

**LIBRO IV. PROYECTOS
4.6 ALUMBRADO PÚBLICO**

**PROYECTO DE URBANIZACIÓN
PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"**

Enero 2025

Proponente: AIU SECTOR SUP T-4 BENIMACLET DEL PGOU DE VALENCIA

Equipo técnico redactor y colaborador:

AICEQUIP S L

Director General – Arquitecto	Gabriel Doménech
Arquitecta/o	Andrés Puertas
	Marta Carratalá
Ingeniero Industrial	Pablo Lafargue

**PROGRAMA DE ACTUACIÓN INTEGRADA
UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"
VALENCIA**

PROYECTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

FASE

PROYECTO DE URBANIZACIÓN

PROMOTOR

**AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO
SECTOR SUP T4 BENIMACLET
DEL P.G.O.U. DE VALENCIA
CIF: V-40629198
C/ Les Moreres, 14 bajo, 46012 - Valencia**



INDICE:

1.	MEMORIA DESCRIPTIVA	6
1.1.	ANTECEDENTES	6
1.2.	OBJETO. REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES CONSIDERADAS	6
1.2.1.	REGLAMENTACI3N Y NORMAS T3CNICAS CONSIDERADAS.....	6
1.3.	TITULAR INICIAL/ PROMOTOR.....	6
1.4.	TITULAR FINAL	7
1.5.	DESCRIPCI3N DE LA INSTALACI3N	7
1.6.	POTENCIA PREVISTA.....	7
1.6.1.	Potencia Total instalada por l3nea.	7
1.6.2.	Potencia Total instalada.	8
1.7.	ACOMETIDA, CAJA GENERAL DE PROTECCI3N Y EQUIPOS DE MEDIDA Y CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCI3N.....	8
1.8.	INSTALACI3N DE ALUMBRADO EXTERIOR	8
1.8.1.	Luminarias	8
1.8.2.	Columnas.....	17
1.8.3.	Cajas de acometida, empalme y protecci3n, fusibles	20
1.8.4.	Equipos auxiliares	20
1.8.5.	L3mparas	20
1.8.6.	Acero para anclajes	20
1.8.7.	Zanjas.....	20
1.8.8.	Arquetas de paso, registro y derivaci3n.....	20
1.8.9.	Hormigones.	20
1.8.10.	Empalmes.....	21
1.8.11.	Controladores de luminaria.....	21
1.8.12.	Caracter3sticas de la telegesti3n punto a punto.....	22
1.8.13.	Sistemas de protecci3n.	23
1.9.	L3neas de distribuci3n y canalizaciones.....	23
1.9.1.	Descripci3n: Longitud, Secci3n y di3metro del tubo.....	23
1.9.2.	N3mero de circuitos, destinos y puntos de utilizaci3n en cada circuito.....	24
1.10.	Puesta a tierra.	25
1.10.1.	Conductor de enlace o l3nea de enlace.	25
1.10.2.	Protecci3n contra contactos indirectos.	25

2.	CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS.....	26
2.1.	Bases de cálculo e hipótesis de diseño.....	26
2.1.1.	Tensiones Nominales de los diferentes receptores	26
2.1.2.	Caídas de tensión admisibles.	26
2.1.3.	Intensidades admisibles.	26
2.2.	Fórmulas utilizadas.....	27
2.3.	Potencias.	27
2.3.1.	Potencia total instalada.....	28
2.3.2.	Coeficientes de simultaneidad	31
2.3.3.	Potencia de cálculo.....	31
2.3.4.	Potencia máxima admisible.....	31
2.4.	Cálculo de protecciones a instalar en las diferentes líneas generales y derivadas.	32
2.4.1.	Sobrecargas.	32
2.4.2.	Cortocircuitos.	32
2.4.3.	Armónicos.....	34
2.4.4.	Sobretensiones.....	34
2.5.	Cálculo del sistema de protección contra contactos indirectos.....	35
2.5.1.	Resistencia de la puesta a tierra.....	35
2.5.2.	Cálculo de la resistencia de tierra.	35
2.5.3.	Sección de las líneas.	36
2.5.4.	Conductores de protección:	36
2.5.5.	Conductores de tierra.	36
2.6.	Cálculos luminotécnicos	37
3.	DOCUMENTACIÓN FINAL.....	40
4.	PRESUPUESTO.....	41

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES

El área urbana dónde se sitúa la zona objeto del Proyecto de Urbanización que nos afecta; Corresponde a la UE Sector Sup. T-4 "Benimaclet" del PGOU de Valencia, y sobre la que se desarrolla esta memoria. Se dotará de instalación de alumbrado público en toda la zona de la urbanización objeto del presente proyecto.

1.2. OBJETO. REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES CONSIDERADAS

La presente memoria se redacta a petición del Ayuntamiento de Valencia, y desarrolla la instalación de alumbrado exterior.

Dicha memoria dota de alumbrado exterior a la urbanización objeto de este proyecto. La instalación proyectada requiere proyecto específico al tratarse de instalación de alumbrado exterior de potencia superior a 5 kW, según lo indicado en el REBT ITC-BT-04 epígrafes 2.2 y 3.1.

Los criterios generales de implantación y distribución de luminarias, siguen los criterios aplicados en las zonas próximas a nuestro ámbito de actuación, así como las normalizaciones municipales al respecto.

1.2.1. REGLAMENTACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS CONSIDERADAS.

Para la redacción de esta memoria se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de Septiembre de 2002 y sus instrucciones técnicas complementarias.
- MV- Alumbrado Urbano – 1965
- Normativa particular de las Compañías Suministradoras
- Ordenanzas Municipales
- ORDEN de 15 de julio de 1994, de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, por la que se aprueba la instrucción técnica "Protección contra contactos indirectos en instalaciones de alumbrado público. D.O.G.V. 08.09.94
- RD 1890/2008 Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior.

1.3. TITULAR INICIAL/ PROMOTOR

"AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO SECTOR SUP T.4 BENIMACLET DEL P.G.O.U. DE VALENCIA", domiciliada en València, calle Les Moreres, número 14 bajo, Código Postal 46012; constituida en escritura autorizada por el notario de Valencia D. Fernando Corbí Coloma, 04 de noviembre de 2019.

Inscrita en el Registro de Agrupaciones de Interés Urbanístico del Ayuntamiento de Valencia mediante Resolución GL-294 de 27 de enero de 2020. N.I.F. es el V-40629198.

Representante legal:

La Agrupación está representada por METROVACESA, representada por la persona física Dña. Pilar Salvador Corella NIF 18433921L, en calidad de Presidente de la Comisión Ejecutiva.

Por tanto, la iniciativa es presentada por la AGRUPACIÓN DE INTERÉS URBANÍSTICO SECTOR SUP T.4 BENIMACLET DEL P.G.O.U. DE VALENCIA, quien reúne los requisitos a los que se refiere el artículo 120 del TRLOTUP

1.4. TITULAR FINAL

Titular: Ayuntamiento de Valencia

1.5. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se desarrolla la instalación de alumbrado público de la urbanización que nos afecta, en la UE Sector Sup. T-4 "Benimaclet" de Valencia, en la que se dotará de luminarias en columnas de 5 m de altura y de 4 m de altura, según la disposición reflejada en planos del presente proyecto, en aceras y en la zona ajardinada. También se dotará de suministro eléctrico a los cuadros de mando y protección de tres fuentes ornamentales.

Las actuaciones previstas son las siguientes, se instalarán puntos de luz constituidos por luminarias con lámpara tipo LED temperatura de color blanco cálido de 2700k y por columnas de PRFV (poliéster reforzado con fibra de vidrio). La columna será del mismo color que la luminaria. En viales serán modelo IZYLUM SCHRÉDER SOCELEC sobre columna de 5 metros y en jardines, zonas verdes y peatonales modelo CITEA NG2 MINI sobre columna de 4 ó 5 metros en función de anchura y necesidades lumínicas del vial según estudio lumínico.

Los puntos de alumbrado se alimentarán mediante línea de RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x6) mm2, enterrada en zanja bajo tubo de PVC de DN 63 mm. La zanja tendrá 0,40 m de ancho y 0,6 de profundidad, cumpliendo las prescripciones técnicas de la Ordenanza municipal para canalizaciones de alumbrado público.

1.6. POTENCIA PREVISTA

1.6.1. Potencia Total instalada por línea.

CALLE	P total (W)
CENTRO DE MANDO 1 ALUMBRADO	16350
CIRCUITO 1 ALUMBRADO	3185,8
CIRCUITO 2 ALUMBRADO	2964,2
CIRCUITO 3 ALUMBRADO	2666
CIRCUITO 4 ALUMBRADO	2534
CIRCUITO 5 FUENTE CAMÍ DE FARINOS	5000

CENTRO DE MANDO 2 ALUMBRADO	20258
CIRCUITO 1 ALUMBRADO	2443,3
CIRCUITO 2 ALUMBRADO	2542,8
CIRCUITO 3 ALUMBRADO	3041,8
CIRCUITO 4 ALUMBRADO	2230,1
CIRCUITO 5 FUENTE DE L'ALEGRET	5000
CIRCUITO 6 FUENTE CAMÍ DE LES FONTS	5000

CALLE	P total (W)
-------	----------------

CENTRO DE MANDO 3 ALUMBRADO	11071
CIRCUITO 1 ALUMBRADO	2254
CIRCUITO 2 ALUMBRADO	2667,8
CIRCUITO 3 ALUMBRADO	3411,3
CIRCUITO 4 ALUMBRADO	2737,5

TOTAL	47678,6
--------------	----------------

1.6.2. Potencia Total instalada.

La potencia instalada únicamente de alumbrado es de 32,7 kW.

La potencia total instalada de los centros de mando es de 45,7 kW.

1.7. ACOMETIDA, CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN Y EQUIPOS DE MEDIDA Y CUADRO GENERAL DE MANDO Y PROTECCIÓN

Se prevé conectar la nueva instalación de alumbrado público a 3 cuadros generales de mando y protección nuevos, que se ubicarán en zonas ajardinadas de la urbanización, según lo reflejado en planos.

Los centro de mando de los cuales dependerán estos circuitos, deberán cumplir la ITC-BT-09 del REBT (RD 842/2002). Será un Cuadro de maniobra y control con sistema de telegestión indicado, preparado para protección magnetotérmico-diferencial hasta 4 líneas trifásicas de alumbrado y 3 líneas monofásicas para maniobra y control, adaptadas a la instalación de alumbrado público donde se prevea su instalación, con Equipo de telecontrol con comunicación web server, con 8 entradas y 8 salidas digitales, entrada de contador de pulsos optoacoplada, 1 entrada analógica, puerto RS485, soporte ModBUS, puertos RS232, puerto USB, puerto RJ45, socket para tarjeta SIM y SD, puerto para conexión de módulo de comunicación inalámbrico (ZigBee, RF, Wifi), con Central de medida, maniobra eléctrica para protección de líneas compuesta por Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar hasta 125 A, curva C con poder de corte CA 25 KA 380/415 V, dispositivo de protección contra sobretensiones permanentes y transitorias y hasta 4 protecciones de línea compuestas por magnetotérmico tetrapolar, curva C con poder de corte CA 10 KA 380/415V calibre adaptado a la instalación a proteger, 3 magnetotérmicos unipolares, Contactor asociado a relé diferencial superinmunizado, y Grupo hasta 3 protecciones para maniobra y control formadas por magnetotérmico bipolar, con poder de corte CA 20 KA 220/240V Interruptor diferencial bipolar, Clase AC, sensibilidad 30-300 mA

La disposición del cableado interior irá canalizada con cable flexible con terminales.

1.8. INSTALACIÓN DE ALUMBRADO EXTERIOR

1.8.1. Luminarias

Se instalarán los siguientes tipos de luminarias:

LUMINARIA via CITEA NG MINI LED 10L de 17,1W y 20,9W con LENTE 5303 WW2700K 116lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, IP 66, IK10 regulable, con pieza de fijación POST TOP D-60mm, + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta de cuerpo de aluminio, entallado y escalonada lateralmente, de dimensiones máximas 501x161mm y mínimas 499x159mm y fijación en aluminio y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Con fijación post top d-60mm, y con 7 modos de fijación disponibles, fijación a catenaria, con rótula o directa, post top d-60, lateral envolvente d-60, lateral penetrante d-60, suspendida 1" gas, Rotula a D-60 y placa cuadrada directa. Con 2 tamaños disponibles. Con alojamiento tanto del bloque óptico como el de auxiliares en el interior del cuerpo accesible mediante herramientas, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI, R.F.C., y con telegestión punto a punto con triple comunicación, radiofrecuencia, GPRS y celular tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. Con estanqueidad tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 80 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 10LED de alta emisión dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de entre 17,1W y 20,9W y 116 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color WW 2700 K y CRI>70%, con óptica 5303, de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC plus de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 27001, EMAS y ISO 45001 e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

LUMINARIA via CITEA NG MINI LED 20L de 25,7W y 32,2W con LENTES 5304, 5345 y 50009 WW2700K 125lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, IP 66, IK10 regulable, con pieza de fijación POST TOP D-60mm, + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta de cuerpo de aluminio, entallado y escalonada lateralmente, de dimensiones máximas 501x161mm y mínimas 499x159mm y fijación en aluminio y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Con fijación post top d-60mm, y con 7 modos de fijación disponibles, fijación a catenaria, con rótula o directa, post top d-60, lateral envolvente d-60, lateral penetrante d-60, suspendida 1" gas, Rotula a D-60 y placa cuadrada directa. Con 2 tamaños disponibles. Con alojamiento tanto del bloque óptico como el de auxiliares en el interior del cuerpo accesible mediante herramientas, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI, R.F.C., y con telegestión punto a punto con triple comunicación, radiofrecuencia, GPRS y celular tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. Con estanqueidad tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 80 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 10LED de alta emisión dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de entre 25,7W y 32,2W y 125 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color WW 2700 K y CRI>70%, con ópticas 5304, 5345 y 50009, de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC plus de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO 27001, EMAS y ISO 45001 e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

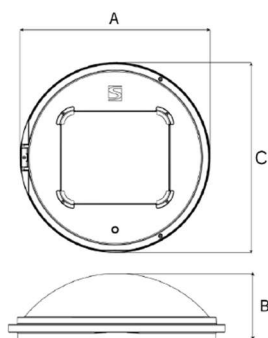
CITEA NG2



DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm pulgadas)	CITEA NG2 MINI : 500x160x500 19.7x6.3x19.7 CITEA NG2 MIDI : 595x185x595 23.4x7.3x23.4
Peso (kg lb)	CITEA NG2 MINI : 12.0 26.4 CITEA NG2 MIDI : 15.0 33.0
Resistencia aerodinámica (CxS)	CITEA NG2 MINI : 0.06 CITEA NG2 MIDI : 0.08
Posibilidades de montaje	Entrada lateral montaje deslizante – Ø60mm Espiga penetrante – Ø48mm Montaje post-top deslizante – Ø60mm Suspendido ¾" gas macho Suspendido 1" gas macho Suspendido 1" gas hembra Catenaria Soporte para un montaje en superficie

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



LUMINARIA vial IZYLUM 2 30L de potencias desde 42W hasta 67W, regulable, lentes 5392 y 5393 WW2700K de 127lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 563/561 x 95/93 x 353/351 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 30 LEDs con óptica según cálculos 5392 y 5393, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencias desde 42W hasta 67W y eficacia 127 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática > 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

LUMINARIA vial IZYLUM 2 40L de potencia 86W, regulable, lente 5392 WW2700K de 118lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 563/561 x 95/93 x 353/351 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 40 LEDs con óptica según cálculos 5392, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencia de 86W y eficacia 118 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática > 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in

situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart lebel. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

LUMINARIA vial IZYLUM 3 50L de potencias 91W y 108W, regulable, lentes 5393 y 5304 WW2700K de 124lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 674/672 x 95/93 x 369/367 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 50 LEDs con ópticas según cálculos 5393 y 5304, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencias de 91W y 108W y eficacia 124 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática > 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart lebel. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

LUMINARIA vial IZYLUM 3 60L de potencia 128W, regulable, lente 5393 WW2700K de 115lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 674/672 x 95/93 x 369/367 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 60 LEDs con óptica según cálculos 5393, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencia de 128W y eficacia 115 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032

acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática > 70. Vida útil L95B10 > 100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

LUMINARIA vial IZYLUM 3 70L de potencia 142W, regulable, lente 5304 WW2700K de 121lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 674/672 x 95/93 x 369/367 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 70 LEDs con óptica según cálculos 5304, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencia de 142W y eficacia 121 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática > 70. Vida útil L95B10 > 100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales.

IZYLUM



DIMENSIONES Y MONTAJE

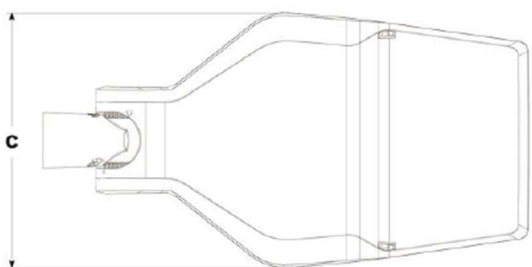
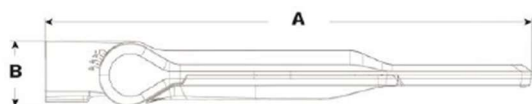
AxBxC (mm | pulgadas)

IZYLUM 1 : 545x94x294 | 21.5x3.7x11.6
IZYLUM 2 : 562x94x352 | 22.1x3.7x13.9
IZYLUM 3 : 673x94x368 | 26.5x3.7x14.5
IZYLUM 4 : 873x94x390 | 34.4x3.7x15.4
IZYLUM 5 : 873x94x390 | 34.4x3.7x15.4

Peso (kg | lb)

IZYLUM 1 : 4.7-5.7 | 10.3-12.5
IZYLUM 2 : 6.1-7.1 | 13.4-15.6
IZYLUM 3 : 6.8-8.1 | 15.0-17.8
IZYLUM 4 : 9.9-12.1 | 21.8-26.6
IZYLUM 5 : 10.3-12.6 | 22.7-27.7

- Para obtener más información sobre las posibilidades de montaje, consulte las instrucciones de instalación.
- Dimensiones para IZYLUM con espiga de Ø60 mm (montaje de entrada lateral)



En planos y presupuesto se han clasificado las distintas luminarias en función de potencia y tipo de lente con la siguiente clasificación:

TIPO	LUMINARIA	P (W)
A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1
B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9
C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	25,7
D	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 5304	25,7
E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345	32,2
F	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392	42
G	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393	42
H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	47
I	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5392	56,5
J	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5393	56,5
K	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392	67
L	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5393	67
M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86
N	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5304	91
O	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5393	91
P	IZYLUM 3 50 LEDs 700mA WW727 5304	108
Q	IZYLUM 3 60 LEDs 700mA WW727 5393	128
R	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304	142
S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K	45

La disposición de las luminarias en la urbanización es la siguiente:

CALLE	h	DISPOSICIÓN	INTERDIST.	TIPO	LUMINARIA PROPUESTA
CARRER - A (BILATERAL)	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER - A (UNILATERAL)	5	UNILATERAL	20	L	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5393
CARRER DEL SACRET	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER - B	5	BILATERAL	22,5	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NORTE 1	4	UNILATERAL	22	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345
CARRER VILA D'ALCORA	5	UNILATERAL	20	N	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5304
CARRER - C	5	UNILATERAL	22,5	R	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304
CARRER POETA EDUARD BUIL	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
C01	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
C02	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C03	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
CARRER ENGINYER VICENT PICHÓ	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER - E	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER POETA RICARD SANTMARTÍ	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392

CALLE	h	DISPOSICIÓN	INTERDIST.	TIPO	LUMINARIA PROPUESTA
CARRER - D	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER MASSALFASSAR	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
PEATONAL PARALELO A CARRER MASSALFASSAR	5	UNILATERAL	20	G	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NORTE 2	4	UNILATERAL	22	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345
C04	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C05	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C06	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C07	5	UNILATERAL	14,4	C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009
C08	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
C09	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C10	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C11	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
C13	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C14	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
CAMÍ DE FARINÓS	5	UNILATERAL	17	C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009
AVINGUDA VALLADOLID (PEATONAL BILATERAL)	5	BILATERAL	16	D	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 5304
AVINGUDA VALLADOLID (ZONA LUMINARIAS AZULES)	5	UNILATERAL	16	G	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393
CARRER MISTRAL	5	UNILATERAL	25	I	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5392
C15	4	UNILATERAL	16	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C17	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C18	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C20	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C20 Norte	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C20 Sur	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C15-C21	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C21	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
CARRER - F	5	BILATERAL	22,5	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER POETA BLAS OTERO	5	BILATERAL	22,5	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392
CARRER ÁNGEL GUARDIA CORTÉS	5	BILATERAL	21,75	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392
CARRER REAL DE GANDÍA	5	UNILATERAL	22,5	R	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304
C16	4	UNILATERAL	16	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C19	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C16-C22	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C22	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C22 Sur	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C25	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
C26 (4m)	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C26 (5m)	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
C26 (5m) Norte	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303

CALLE	h	DISPOSICIÓN	INTERDIST.	TIPO	LUMINARIA PROPUESTA
C26 (5m) Norte Pérgola 4 módulos	-	-	-	S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K
CARRER LLIRI BLAU DEVEsa	5	UNILATERAL	20	F	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392
C23 Este	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C23 Este Pérgola 5 módulos	-	-	-	S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K
C23	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C23-C24	4	UNILATERAL		A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C23-C24 Pérgola 5 módulos	-	-	-	S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K
C24	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
CARRER - G	5	BILATERAL	22,5	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER - H	5	BILATERAL	22,5	K	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER DIÓGENES LÓPEZ MECHÓ "METGE"	5	BILATERAL	20	K	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392
CARRER - I	5	UNILATERAL	22,5	P	IZYLUM 3 50 LEDs 700mA WW727 5304
CAMÍ DE LES FONTS	5	TREBOLILLO	10,8 - 21,6	F	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392
CARRER FILA FONDA	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NORTE 3	4	UNILATERAL	22	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345
C27	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
C29	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C30 (4m)	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
C30 (5m)	5	UNILATERAL	14,4	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303
CARRER - J (BILATERAL)	5	BILATERAL	20	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392
CARRER - J (UNILATERAL)	5	UNILATERAL	20	J	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5393
CAMÍ DE VERA	5	BILATERAL	20	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392
C31	4	UNILATERAL	14,4	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303
CARRER - K	5	UNILATERAL	20	O	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5393
CARRER DR VICENT ZARAGOZA	5	UNILATERAL	20	Q	IZYLUM 3 60 LEDs 700mA WW727 5393
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NORTE 4	4	UNILATERAL	22	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345
C32	5	UNILATERAL	14,4	C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009

1.8.2. Columnas

Los soportes para dichas luminarias será una columna de 4 ó 5 metros de altura según lo indicado en la tabla del apartado anterior.

Las columnas tendrán las siguientes características:

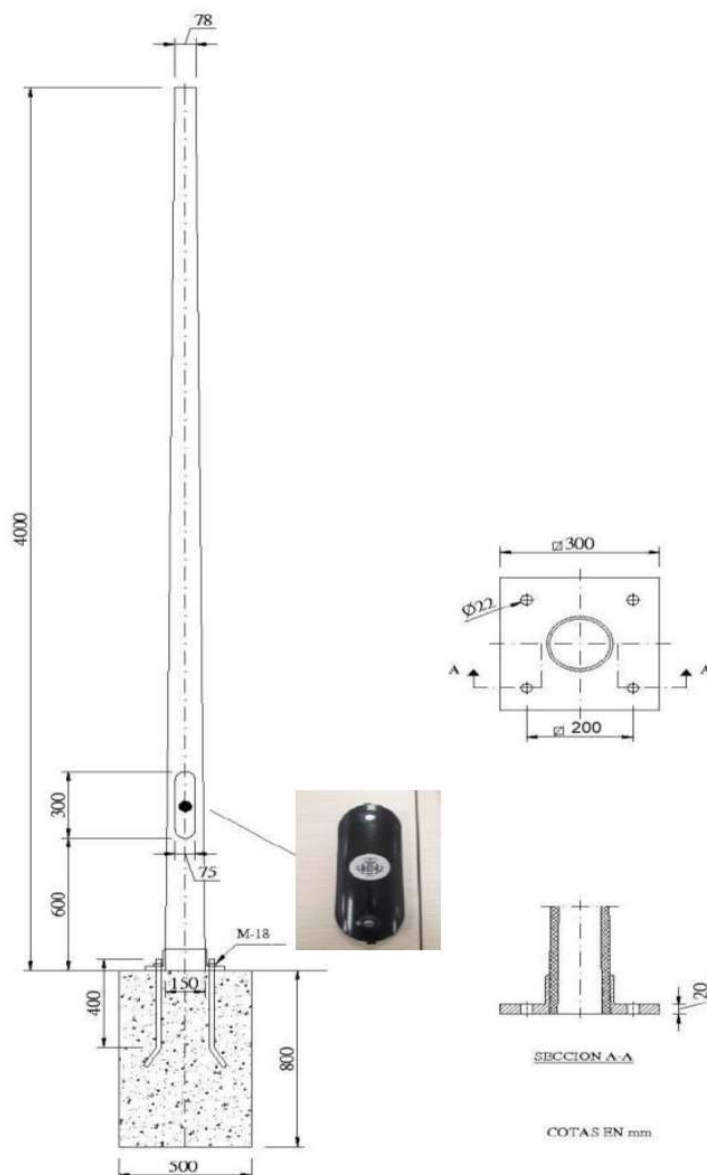
- Columna 4 m de altura: Columna fabricada íntegramente en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.) de una sola pieza para soporte de luminarias, de altura 4,00 m modelo SE-0400-PLA o similar, recta, fabricada por centrifugación, troncocónica con conicidad de 18 mm por metro, espesor mínimo 6,40 mm y espesor máximo 11.2 mm.

Color pigmentadas en la masa según color Negro RAL 9005, con acabado anti-pegatinas, con marcado CE según norma UNE-EN 40-7 y según reglamento Europeo UE nº 305/2011.

Las dimensiones de la placa de anclaje y de la tapa de registro se ajustarán a la norma UNE EN 40-2:2006. La tapa de registro estará ajustada y enrasada con la columna y será de un tamaño de portezuela de 300 x 75 mm, la tapa de registro debe llevar incrustado el escudo del Ayuntamiento de Valencia. La placa de anclaje deberá ser totalmente de P.R.F.V y la placa base debe ser de 300 x 300 mm, distancia entre pernos 200 x 200 mm

La columna deberá ser aislante, clase II. Grado de protección: IP44, Protección contra impacto mecánico: IK-10

La columna no dispondrá de ningún elemento estructural metálico.



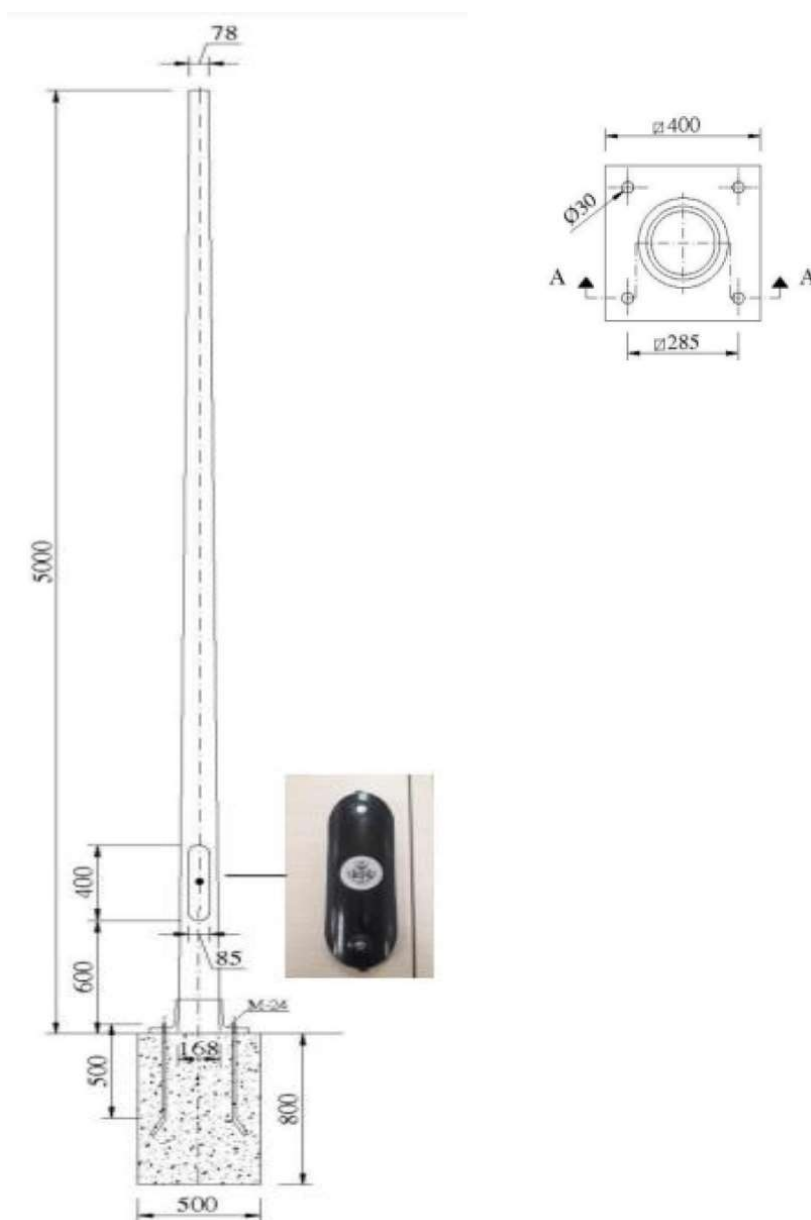
- **Columna 5 m de altura:** Columna fabricada íntegramente en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V.) de una sola pieza para soporte de luminarias, de altura 5,00 m modelo SE-0500-PLA o similar, recta, fabricada por centrifugación, troncocónica con conicidad de 18 mm por metro, espesor mínimo 6,40 mm y espesor máximo 9.60 mm.

Color pigmentadas en la masa según color Negro RAL 9005, con acabado anti-pegatinas, con marcado CE según norma UNE-EN 40-7 y según reglamento Europeo UE nº 305/2011.

Las dimensiones de la placa de anclaje y de la tapa de registro se ajustarán a la norma UNE EN 40-2:2006. La tapa de registro estará ajustada y enrasada con la columna y será de un tamaño de portezuela de 400 x 85 mm, la tapa de registro debe llevar incrustado el escudo del Ayuntamiento de Valencia. La placa de anclaje deberá ser totalmente de P.R.F.V y la placa base debe ser de 400 x 400 mm, distancia entre pernos 285 x 285 mm

La columna deberá ser aislante, clase II. Grado de protección: IP44, Protección contra impacto mecánico: IK-10

La columna no dispondrá de ningún elemento estructural metálico.



1.8.3. Cajas de acometida, empalme y protección, fusibles

El conexionado eléctrico entre la línea de alimentación y la instalación interior del punto de luz se efectuará en una caja de empalme situada en el interior de la columna, con acceso para mantenimiento a través de la portezuela situada en la parte inferior de la columna.

La entrada y salida de los circuitos se llevará a cabo por la parte inferior de las cajas de empalme a través de las láminas de poliestireno. Las cajas deben anclarse convenientemente a la columna de alumbrado. Así mismo, las tres fases entrarán y saldrán de cada caja con el fin de facilitar las tareas de mantenimiento.

Cada luminaria estará dotada de fusible de 6 A

Se evitarán los empalmes en arquetas, realizándose en el interior de las luminarias.

1.8.4. Equipos auxiliares

Todos los puntos de luz incorporan en la luminaria el equipo auxiliar de encendido correspondiente, disponiendo de controladores de telegestión punto a punto en su interior.

1.8.5. Lámparas

Las lámparas utilizadas son de LED y se calcula el rendimiento eléctrico y nivel de reproducción cromática exigible al alumbrado viario según Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior.

1.8.6. Acero para anclajes

El acero para anclajes será tipo A-37 b para todos los tipos de columnas.

Dimensión pernos	<= 5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0
Diam. Pernos mm	20	20	24	27	27	33
Longitud	500	500	700	900	900	1000

1.8.7. Zanjas

La ejecución de las zanjas cumplirá en todo momento lo establecido en la ITC-BT-09.

1.8.8. Arquetas de paso, registro y derivación

Se instalarán arquetas en los cambios de dirección y segregación de líneas, así como en las bases de las luminarias. Las arquetas cumplirán con las condiciones indicadas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, debiendo garantizar la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor. Las derivaciones a luminarias de las líneas de alimentación, se realizarán preferentemente en el interior de las luminarias a una altura mínima del nivel de suelo acabado de 30 cm.

Las arquetas serán registrables de dimensiones de 40 x40 cm libres y con tapa y marco de material sintético, cumpliendo con la norma EN – 124 clase B – 125. Las medidas de las arquetas se indican en planos.

1.8.9. Hormigones.

El hormigón utilizado para lecho de canalización y para las arquetas de paso será tipo HNE-15/B/20.

1.8.10. Empalmes.

Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en caja de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m. sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos, la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor, cumpliendo siempre lo establecido en la ITC-BT-09.

La entrada y salida de los circuitos se llevará a cabo por la parte inferior de las cajas de empalme a través de las láminas de poliestireno. Las cajas deben anclarse convenientemente a la columna de alumbrado. Así mismo, las tres fases entrarán y saldrán de cada caja con el fin de facilitar las tareas de mantenimiento. Debe quedar reflejado en todos los documentos del proyecto.

1.8.11. Controladores de luminaria.

Se prevé que la instalación de Alumbrado Público disponga de controladores de telegestión punto a punto mediante driver en cada luminaria, utilizando la curva Valencia, siendo la siguiente:

- Del encendido hasta las 22:00 H, 100 % de la potencia nominal
- De las 22:00 a las 00:00 H. 80 % de la potencia nominal
- De las 00:00 H. hasta el apagado, 50 % de la potencia nominal

Se instalará el cableado de 2x2,5 mm² para la alimentación de los drivers.

Los controladores deberán ser de las siguientes características:

Nodo B-PLC (Broadband Power Line Communication) para la transmisión de datos hasta 100 Mb/s a través de la propia red eléctrica OFDM entre otras, con protocolos estándar, intercambio de información con los Concentradores con protocolo TCP/IP, permitiendo integrar cualquier dispositivo IP al canal de comunicación con Plug & Play, memorización de franjas horarias y regulación, con reloj en tiempo real (RTC), que asegure el funcionamiento del control centralizado en caso de fallo, interfaz DALI para control de parámetros de las luminarias, incluso dimming, con IP20 para interior de la propia luminaria, versión NEMA o IP 65 para dentro del báculo.

Especificaciones técnicas:

- Montaje Nema Socket / IP65 / IP20
- Grado de protección IEC1 60529 / Nema IP66 / IP65 / IP20
- Material aluminio
- Temperatura de trabajo -40°C ~ 55°C
- Temperatura de almacenamiento -40°C ~ 55°C
- Temperatura TC 55°C
- Clase de aislamiento clase II
- Entrada rango de tensión (Vac) 100 ~ 277 Vac
- Frecuencia de trabajo 50 ~ 60 Hz
- Factor de potencia > 0.87
- Consumo máximo 2,5 W
- Potencia DC 0,5 W

Salida tipo de suministro monofásico

- Rango de tensión (Vac) 100 ~ 240 Vac
- Corriente máxima de salida 4 A

Interfaz DALI protocolo de comunicación DALI - IEC 60929 Anexo E

Interfaz I2C nivel alto de salida 2.4 V (min) / 3.3 V (típico)

- Nivel bajo de salida 0 V (típico) / 0.4 V (max)
- Alimentación 3.3 V (típico) / 3.6 V (max)
- Ancho de banda B-PLC Espectro utilizado 2-34 MHz
- Límite de ancho de banda 100 Mb/s
- Ethernet (IP65 / IP20) VELOCIDAD 10 / 100 Mbps MODOS MDI / MDIX / FULL DUPLEX
- Directiva armonizada 2014/30/EU – EMC EN 55015:2013 / EN 61000-3-2:2014 / EN 61000-3-3:2013 / EN 61547:2009 / EN50065-1:2011
- Directiva armoniza 2014/35/EU – LVD EN 62493:2010

1.8.12. Características de la telegestión punto a punto

La funcionalidad de la TELEGESTIÓN será preferentemente que además de la propia telegestión de la luminaria permita el despliegue de otros elementos Smart City, y tendrá las siguientes prestaciones:

1. Sistema de Telegestión para monitorizar, controlar, medir y gestionar la instalación de alumbrado exterior punto a punto, a nivel de luminaria, con comunicación bidireccional en tiempo real por concentrador.
2. La capacidad mínima del concentrador será de gestionar en tiempo real de hasta 300 controladores individuales de luminaria (con un mínimo de 140).
3. Será capaz de almacenar y comunicar los valores electrotécnicos, operacionales y de consumo de cada luminaria unida al concentrador, y será capaz de transmitirlos periódicamente al servidor para su almacenamiento y tratamiento.
4. El concentrador podrá comunicar con los controladores de luminaria preferentemente por PLC broadband (alternativamente podrá ser por RF, ZigBee a 2,4MHz o Wifi).
5. Compatible con protocolo TCP IP.
6. EL concentrador podrá comunicar con los servidores por conexión Ethernet, comunicación M2M, GPRS o LTE-NB.
7. Todos los protocolos de comunicaciones deberán garantizar al máximo que se cumplen todos los criterios de ciberseguridad.
8. La periodicidad de envío de información a la plataforma de gestión de alumbrado deberá ser configurable en local y remotamente.
9. El sistema dispondrá de un interface de usuario para la supervisión y realización de todas las operaciones y funciones. Este interface de usuario podrá funcionar o bien en el servidor propio del proveedor de tecnología o bien en el servidor municipal. Se permitirán pequeños ajustes de este interfaz a petición de los técnicos municipales de alumbrado, de la Oficina de Ciudad Inteligente y/o del SerTic.
10. El proveedor de tecnología dispondrá de Servidor propio con base de datos programada en MySQL. se integrarán directamente en la Smart City de Valencia. La integración se incluirá en el precio del contrato.
11. Dispondrá de API para integración en la Smart City municipal, y será capaz de adecuar e integrar esta API con la API municipal desarrollada al efecto de integración de ambos sistemas.
12. El protocolo de comunicación con la plataforma SmartCity debe poder soportar MQTT, WEB Services SOAP y API REST. Esto garantiza la estandarización de las comunicaciones y la interoperabilidad con otros dispositivos.
13. Dado que la ciudad de Valencia tiene implantada la plataforma FIWARE como plataforma transversal de todos los futuros servicios verticales de la ciudad, para garantizar la absoluta interoperabilidad, todos los dispositivos utilizados para la telegestión de cuadro y de luminaria individual deben ser compatibles con la plataforma FIWARE.
14. El controlador de luminaria podrá realizar a nivel individual de luminaria la gestión y control bidireccional, control del nivel de dimming de su flujo luminoso en tiempo real (Ajuste de nivel de luminancia del LED), con lectura de sus parámetros electrotécnicos, su estado de funcionamiento y operacional, y demás parámetros típicos de la luminaria.
15. El controlador deberá soportar conjuntamente protocolos 1-10V y DALI para gestión y control de luminarias.
16. Lectura del sensor de luz de las luminarias.
17. El controlador permitirá la conexión de conector RJ-45 con o sin POE, compatible protocolo TCP IP.

18. Verificación de funcionamiento de la unidad.
19. Supervisión de la temperatura.
20. Capacidad de programación a nivel de luminaria.
21. Reloj en tiempo Real (RTC) que permita al sistema que una vez hayan recibido su primera programación puedan funcionar de manera autónoma.
22. Almacenamiento en cada nodo de los parámetros de funcionamiento de al menos 6 meses.
23. Detección de errores de alimentación en el balasto o drivers.
24. El controlador se suministrará preferentemente alojado en el interior de la luminaria.
25. No se desea que sea exterior a la luminaria, pero excepcionalmente podrá autorizarse previa y expresamente por los técnicos municipales. En este caso deberá cumplir en todo caso un nivel de estanqueidad IP 65. No se admitirán controladores externos no autorizados.
26. Un mismo controlador de luminaria será capaz de controlar y gestionar a nivel individual grupos de luminarias, pudiendo gestionar cada una de ellas independientemente por DALI.
27. En caso de pérdida de comunicación, el controlador deberá seguir funcionando con una programación por defecto en ausencia de comunicación.
28. Se podrán generar grupos virtuales de gestión de luminarias que tengan un régimen de funcionamiento semejante.
29. Mecanismo instantáneo de comunicación y gestión de incidencias.
30. Arquitectura abierta basada en web ampliable.
31. Protocolos de control de luminaria soportados.
32. Canal de transmisión de datos.
33. Consumo con el dispositivo apagado < 3W.
34. Posibilidad de aplicación a otras luminarias no pertenecientes al fabricante.
35. Sin Costes de explotación actuales y futuros, salvo los costes de comunicación.
36. Todo el sistema deberá permitir la actualización externa del Firmware presencial y en remoto.
37. Debe ser posible la programación de eventos, alarmas y avisos cada uno de los dispositivos en función de cualquier parámetro eléctrico y de las medidas registradas en sus sensores.

1.8.13. Sistemas de protección.

Para la protección contra contactos indirectos y directos se adoptan las medidas establecidas en la ITC-BT-09 y se rán las siguientes:

- Empleo de cortacircuitos fusibles de 6 A en cada luminaria.

Además se deberá comprobar que la línea a la que se conecta la nueva instalación, lo siguiente:

- Empleo de interruptores diferenciales de reenganche automático de sensibilidad 300 mA.
-
- La resistencia de puesta a tierra será como máximo de 30 Ω .

1.9. Líneas de distribución y canalizaciones.

El suministro eléctrico a los puntos de luz se efectúa mediante línea subterránea de baja tensión formada conductores unipolares de Cobre RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4(1x6) mm² de sección mínima 6 mm², tendidos bajo tubo corrugado de PVC, conforme a las especificaciones del REBT en la ITC-BT-09.

1.9.1. Descripción: Longitud, Sección y diámetro del tubo.

Los tubos para las canalizaciones subterráneas son los indicados en la ITC-BT-21, siendo de DN 63 mm.

La longitud total de cada línea es la siguiente:

- Centro de Mando 1; Línea 1: 861 m
- Centro de Mando 1; Línea 2: 703 m
- Centro de Mando 1; Línea 3: 740 m
- Centro de Mando 1; Línea 4: 649 m
- Centro de Mando 1; Línea 5: 80 m
- Centro de Mando 2; Línea 1: 1505 m
- Centro de Mando 2; Línea 2: 1555 m
- Centro de Mando 2; Línea 3: 1458 m
- Centro de Mando 2; Línea 4: 847 m
- Centro de Mando 2; Línea 5: 80 m
- Centro de Mando 2; Línea 6: 95 m
- Centro de Mando 3; Línea 1: 552 m
- Centro de Mando 3; Línea 2: 907 m
- Centro de Mando 3; Línea 3: 795 m
- Centro de Mando 3; Línea 4: 660 m

Al tratarse de una instalación ramificada, a efectos de cálculos de la caída de tensión se ha tomado la longitud de la rama más larga de cada línea, siendo:

- Centro de Mando 1; Línea 1: 360 m
- Centro de Mando 1; Línea 2: 260 m
- Centro de Mando 1; Línea 3: 490 m
- Centro de Mando 1; Línea 4: 380 m
- Centro de Mando 1; Línea 5: 80 m
- Centro de Mando 2; Línea 1: 380 m
- Centro de Mando 2; Línea 2: 465 m
- Centro de Mando 2; Línea 3: 320 m
- Centro de Mando 2; Línea 4: 500 m
- Centro de Mando 2; Línea 5: 80 m
- Centro de Mando 2; Línea 6: 95 m
- Centro de Mando 3; Línea 1: 315 m
- Centro de Mando 3; Línea 2: 325 m
- Centro de Mando 3; Línea 3: 380 m
- Centro de Mando 3; Línea 4: 490 m

Cada circuito se instalará en un tubo de 63 mm. Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 40 cm del nivel del suelo medidos desde cota inferior del tubo. El tubo será de doble pared corrugado de diámetro. Se respetará especialmente las condiciones de cruce y paralelismo con otros servicios. Los planos de proyecto definen el trazado de cada una de las líneas. Las características constructivas y el dimensionado de las diferentes líneas serán conforme a ITC- BT 07, ITC-BT-09 e ITC-BT 21.

1.9.2. Número de circuitos, destinos y puntos de utilización en cada circuito.

Número de circuitos, su destino y puntos de utilización se reflejan en el anexo de cálculo, así como en los esquemas eléctricos.

1.10. Puesta a tierra.

Se instalará la puesta a tierra según esquema TT, mediante cable de cobre desnudo de 35 mm², que unirá los electrodos e irá por fuera de las canalizaciones. Este conectará las partes metálicas accesibles de la instalación a la tierra común para todas las líneas que parten del mismo cuadro de protección. Se instalará un electrodo de puesta a tierra cada soporte de las luminarias, o en su defecto uno cada cinco soportes como mínimo y siempre en el primero y en el último, conectado al soporte mediante cable de cobre desnudo de 35 mm², además de uno conectado al chasis del cuadro general de protección. El electrodo consiste en picas de 2 m. de acero cobreadas. Cumplirá con la ITC-BT-09 instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-07 de redes subterráneas.

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 24V, en las partes metálicas accesibles de la instalación y su valor de medición será como inferior a 1 Ω y cumplirá la ITC-BT-09.

1.10.1. Conductor de enlace o línea de enlace.

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.

El conductor de protección que une cada soporte con el electrodo o con la red de tierra, será de cable de cobre desnudo de sección de 35mm².

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos serán de cobre desnudos de 35 mm² que discurrirá por la zanja y fuera de las canalizaciones de los cables de alimentación.

1.10.2. Protección contra contactos indirectos.

La protección contra contactos indirectos se realizará mediante la puesta a tierra de las masas y empleo de los dispositivos descritos en el apartado 2.1 de la ITC-BT-25.

València, enero de 2025

Por AICEQUIP, S.L.

EL INGENIERO

Pablo Lafargue Fernando

Col.7468

2. CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS

2.1. Bases de cálculo e hipótesis de diseño.

2.1.1. Tensiones Nominales de los diferentes receptores

Receptores trifásicos 400 V.

Receptores monofásicos 230V.

2.1.2. Caídas de tensión admisibles.

Son de aplicación las especificaciones contenidas en la ITC-BT-09 ITC-BT-19 Art. 2.2.2 y en la ITC- BT 14 art. 3 y ITC-BT-15 Art.3.

Las caídas de tensión máximas entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación será menor o igual que 3%.

El cálculo de los circuitos eléctricos se realiza de acuerdo a la ITC-BT 09 con las siguientes hipótesis de cálculo:

- La potencia aparente mínima en VA se corresponderá a 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.
- El factor de potencia de cada punto de luz, deberá corregirse hasta un valor mayor o igual a 0,90.
- La caída de tensión máxima entre el origen de la instalación y cualquier otro punto de la instalación, será menor o igual que el 3%.

2.1.3. Intensidades admisibles.

Para la sección del conductor neutro se tendrán en cuenta el máximo desequilibrio que puede preverse, las corrientes armónicas y su comportamiento, en función de las protecciones establecidas ante las sobrecargas y cortocircuitos que pudieran presentarse.

El conductor neutro tendrá una sección de aproximadamente el 50 por 100 de la correspondiente al conductor de fase, no siendo inferior a los valores especificados en la ITC-BT-14 tabla 1.

Instalación de alumbrado exterior.

Es de aplicación lo indicado en la ITC-BT-09, en concreto.

- La potencia mínima aparente será 1,8 veces la potencia en vatios de las lámparas o tubos de descarga.
- La potencia mínima aparente será 1 veces la potencia en vatios de las lámparas LED.
- El factor de potencia en cada punto de luz se corrige hasta un valor mayor o igual a 0,90.
- La caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier otro punto será menor o
- Las instalaciones de alumbrado público se proyectan con distintos niveles de iluminación. En nuestro caso adoptamos la apertura y cierre controlada de diferentes circuitos de forma automática.

2.2. Fórmulas utilizadas.

Para el cálculo de las diferentes líneas y en función del tipo de receptor utilizado, se han empleado las siguientes fórmulas:

Circuitos trifásicos:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta U = \frac{P \cdot L}{S \cdot U \cdot \rho}$$

Circuitos monofásicos:

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi}$$

$$\Delta U = \frac{2 \cdot P \cdot L}{S \cdot U \cdot \rho}$$

Donde:

- P: Potencia en W.
- L: Longitud en metros.
- U: Tensión compuesta
- S: Sección de conductor en mm²
- Cosφ: Factor de potencia
- ρ: Resistividad
- ΔU: Caída de tensión en V.

El cálculo de las diferentes secciones de conductores se efectúa por la aplicación de las fórmulas anteriores, y con el doble criterio de intensidad máxima admisible (criterio de calentamiento) y el de caída de tensión máxima admisible.

Los valores obtenidos serán corregidos en función del tipo de instalación adoptado según los coeficientes y correcciones establecidas en el REBT e Instrucciones Técnicas Complementarias.

2.3. Potencias.

La relación detallada de potencias instaladas, simultáneas y de cálculo para cada una de las líneas a receptores se detallan en las hojas de cálculo anexas.

2.3.1. Potencia total instalada

CALLE	TIPO	LUMINARIA	Ud	P (W)	P total (W)
CENTRO DE MANDO 1 ALUMBRADO					11350
CIRCUITO 1					3185,8
CARRER - A (BILATERAL)	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	4	86	344
CARRER - A (UNILATERAL)	L	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5393	3	67	201
CARRER DEL SACRET	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	11	86	946
CARRER - B	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	6	86	516
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NOR-TE 1	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345	14	32,2	450,8
CARRER VILA D'ALCORA	N	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5304	4	91	728
CIRCUITO 2					2964,2
CARRER VILA D'ALCORA	N	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5304	4	91	728
CARRER - C	R	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304	3	142	426
CARRER POETA EDUARD BUIL	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	18	86	1548
C01	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	6	20,9	125,4
C02	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	3	17,1	51,3
C03	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	5	17,1	85,5
CIRCUITO 3					2666
CARRER ENGINYER VICENT PICHÓ	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	9	86	1290
CARRER - E	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	5	86	430
CARRER POETA RICARD SANTMARTÍ	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	11	86	946
CIRCUITO 4					2534
CARRER ENGINYER VICENT PICHÓ	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	6	86	1290
CARRER - D	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	7	86	602
CARRER MASSALFASSAR	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	6	86	516
PEATONAL PARALELO A CARRER MASSALFASSAR	G	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393	3	42	126

CENTRO DE MANDO 2 ALUMBRADO					10258
CIRCUITO 1					2443,3
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NOR-TE 2	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345	16	32,2	515,2
C04	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	3	17,1	51,3
C05	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4

CALLE	TIPO	LUMINARIA	Ud	P (W)	P total (W)
C06	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	3	17,1	51,3
C07	C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	3	25,7	77,1
C08	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	5	20,9	104,5
C09	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4
C10	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	3	17,1	51,3
C11	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	5	20,9	104,5
C13	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	5	17,1	85,5
C14	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	4	20,9	83,6
CAMÍ DE FARINÓS	C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	13	25,7	334,1
AVINGUDA VALLADOLID (PEATONAL BILATERAL)	D	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 5304	16	25,7	848,1
CIRCUITO 2					2542,8
AVINGUDA VALLADOLID (PEATONAL BILATERAL)	D	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 5304	17	25,7	848,1
AVINGUDA VALLADOLID (ZONA LUMINARIAS AZULES)	G	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393	3	42	126
CARRER MISTRAL	I	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5392	9	56,5	508,5
C15	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	10	17,1	171
C17	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	5	17,1	85,5
C18	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4
C20	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4
C20 Norte	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	8	17,1	136,8
C20 Sur	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	6	17,1	102,6
C15-C21	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	14	17,1	239,4
C21	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	11	17,1	188,1
CIRCUITO 3					3041,8
CARRER - F	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	4	86	774
CARRER POETA BLAS OTERO	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	2	47	188
CARRER ÀNGEL GUARDIA CORTÉS	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	2	47	188
CARRER REAL DE GANDÍA	R	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304	4	142	568
C16	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	11	17,1	188,1
C19	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	8	17,1	136,8

CALLE	TIPO	LUMINARIA	Ud	P (W)	P total (W)
C16-C22	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	18	17,1	307,8
C22	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	10	17,1	171
C22 Sur	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	1	17,1	17,1
C25	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	4	20,9	83,6
C26 (4m)	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	3	17,1	51,3
C26 (5m)	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	5	20,9	104,5
C26 (5m) Norte	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	4	20,9	83,6
C26 (5m) Norte Pérgola 4 módulos	S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K	4	45	180
CIRCUITO 4					2230,1
CARRER - F	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	5	86	774
CARRER POETA BLAS OTERO	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	2	47	188
CARRER ÁNGEL GUARDIA CORTÉS	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	2	47	188
CARRER LLIRI BLAU DEVESA	F	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392	6	42	252
C23 Este	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4
C23 Este Pérgola 5 módulos	S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K	5	45	225
C23	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4
C23-C24	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	8	17,1	136,8
C23-C24 Pérgola 5 módulos	S	Urbidermis Persol 2x1,5m LED 22,5W 3300K	5	45	225
C24	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	5	20,9	104,5

CENTRO DE MANDO 3 ALUMBRADO					11071
CIRCUITO 1					2254
CARRER - G	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	5	86	430
CARRER - H	K	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392	9	67	603
CARRER DIÓGENES LÓPEZ MECHÓ "METGE"	K	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392	15	67	1005
CARRER - I	P	IZYLUM 3 50 LEDs 700mA WW727 5304	2	108	216
CIRCUITO 2					2667,8
CAMÍ DE LES FONTS	F	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392	9	42	378
CARRER FILA FONDA	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	8	86	1376
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NOR-TE 3	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345	20	32,2	644
C27	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	4	20,9	83,6

CALLE	TIPO	LUMINARIA	Ud	P (W)	P total (W)
C29	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	4	17,1	68,4
C30 (4m)	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	2	17,1	34,2
C30 (5m)	B	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	4	20,9	83,6
CIRCUITO 3					3411,3
CARRER FILA FONDA	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	8	86	1376
CARRER - J (BILATERAL)	H	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	13	47	611
CARRER - J (UNILATERAL)	J	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5393	3	56,5	169,5
CAMÍ DE VERA	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	8	86	1118
CIRCUITO 4					2737,5
CAMÍ DE VERA	M	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	5	86	1118
C31	A	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	8	17,1	136,8
CARRER - K	O	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5393	3	91	273
CARRER DR VICENT ZARAGOZA	Q	IZYLUM 3 60 LEDs 700mA WW727 5393	7	128	896
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NOR-TE 4	E	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345	10	32,2	322
C32	C	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	5	25,7	128,5
TOTAL			581		32678,6

2.3.2. Coeficientes de simultaneidad

Los coeficientes globales de simultaneidad adoptados son los siguientes:

POTENCIA TOTAL	COEFICIENTES DE SIMULTANEIDAD
Alumbrado	1.00
Tomas de otros usos	-
Tomas de fuerza	-
TOTAL	1.00

2.3.3. Potencia de cálculo.

La potencia de cálculo es de 32,70 kW.

2.3.4. Potencia máxima admisible

Potencia máxima admisible:

- Centro de Mando 1; Línea 1: 3185.8 w
- Centro de Mando 1; Línea 2: 2964.2 w
- Centro de Mando 1; Línea 3: 2666 w

- Centro de Mando 1; Línea 4: 2535 w
- Centro de Mando 2; Línea 1: 2443.3 w
- Centro de Mando 2; Línea 2: 2542.8 w
- Centro de Mando 2; Línea 3: 3041.8 w
- Centro de Mando 2; Línea 4: 2230.1 w
- Centro de Mando 3; Línea 1: 2254 w
- Centro de Mando 3; Línea 2: 2667.8 w
- Centro de Mando 3; Línea 3: 3411.3 w
- Centro de Mando 3; Línea 4: 2737.5 w

Función de las protecciones en cabecera del cuadro de mando.

2.4. Cálculo de protecciones a instalar en las diferentes líneas generales y derivadas.

2.4.1. Sobrecargas.

Los resultados se reflejan en la tabla de Anexos. Se indican en planos la intensidad máxima admisible del magnetotérmico a instalar.

La protección es magnetotérmica en cuadros de mando y fusibles en punto de luz.

2.4.2. Cortocircuitos.

Una protección adecuada debe ser capaz de interrumpir una corriente de cortocircuito que pueda aparecer en el punto de instalación del elemento de protección, por lo que aseguraremos la idoneidad de los interruptores magnetotérmicos con los métodos prácticos de cálculo de corrientes de cortocircuitos con varias configuraciones según los sistemas de distribución en baja tensión. Para ello utilizamos el método de porcentaje de impedancia para el cálculo de corrientes de cortocircuito con la ayuda de un programa informático.

Este método considerado conveniente ya que el total de la corriente de cortocircuito puede derivarse de la simple suma de las impedancias individuales, sin la necesidad de conversiones cuando se utilizan transformadores de tensión, ya que la impedancia no es un valor absoluto sino que está basado en una potencia de referencia. Potencia que de no conocerse el programa toma como 1.000 KVA, de este modo el porcentaje de impedancia de la potencia del transformador, el porcentaje de impedancia derivado de la potencia de cortocircuito de la fuente de alimentación y también de la impedancia de los motores pueden convertirse en valores basados en la potencia de referencia.

Al mismo tiempo la impedancia de los conductores y embarrados que se dan normalmente en ohmios pueden también valorarse en porcentajes de impedancia.

Así pues definiremos los siguientes conceptos: Impedancia porcentual.

Este valor es la resultante de la caída de tensión y de la tensión de referencia expresado en % de la tensión de referencia:

$$\%Impedancia = \frac{C.d.t}{U_{referencia}} \cdot 100(\%)$$

Siendo la tensión de referencia:

- Sistemas monofásicos = tensión de línea

- Sistemas trifásicos = tensión de fase Potencia de referencia (P)

Este valor es la potencia determinada por la corriente nominal y la tensión de servicio para el cómputo de la porcentual de impedancia.

Caso de no conocerse se utiliza 1.000 KVA.

Potencia de cortocircuito de la fuente de alimentación (P_{cc})

- En sistemas trifásicos:

$$P_{CC} = \sqrt{3} \cdot U \cdot I_{CC}$$

- En sistemas monofásicos:

$$P_{CC} = U \cdot I_{CC}$$

Siendo:

U = Tensión nominal en KV.

I_{cc} = Intensidad de cortocircuito en KA.

P_{cc} = Potencia de cortocircuito en MVA

- Fórmulas utilizadas

Para el cálculo de las corrientes de cortocircuito, se emplearán las siguientes fórmulas:

- En sistemas trifásicos:

$$\%Z = \frac{I_B \cdot Z}{U \cdot \sqrt{3}} \cdot 100$$

$$P_{CC} = \sqrt{3} \cdot U \cdot I_B$$

$$I_S = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \%Z} \cdot 100 = \frac{I_B}{\%Z} \cdot 100$$

$$I_{AS} = K_3 \cdot I_S$$

Siendo:

I_S = Potencia de cortocircuito trifásica simétrica

U = Tensión entre fases

Z = Impedancia del circuito (componente monofásica)

I_{AS} = Potencia de cortocircuito trifásica asimétrica

P = Potencia de referencia (Componente trifásica VA)

$\%Z$ = % Impedancia del circuito (componente monofásica en %)

I_B = Corriente de referencia en A

K_3 = Coeficiente asimétrico trifásico.

- En sistemas monofásicos:

$$\%Z = \frac{I_B \cdot Z}{U} \cdot 100$$

$$P_{CC} = U \cdot I_B$$

$$I_S = \frac{P}{U \cdot \%Z} \cdot 100 = \frac{I_B}{\%Z} \cdot 100$$

$$I_{AS} = K_1 \cdot I_S$$

Siendo:

I_S = Potencia de cortocircuito monofásica simétrica

U = Tensión entre fases en V.

Z = Impedancia del circuito (circuito cerrado)

I_{AS} = Potencia de cortocircuito monofásica asimétrica

P = Potencia de referencia (VA)

$\%Z$ = % Impedancia del circuito (circuito cerrado)

I_B = Corriente de referencia en A

K_1 = Coeficiente asimétrico monofásico.

Los resultados se reflejan en anexos.

La protección es magnetotérmica en cuadro de mando y fusibles en punto de luz.

2.4.3. Armónicos.

No está prevista la presencia de armónicos en la red y por tanto no se hace necesaria la protección frente a los mismos.

2.4.4. Sobretensiones.

Los drivers deben disponer de una protección interna de 4kV mínimo y exterior a él, y en el interior de la luminaria debe llevar una protección contra sobretensiones de 10 kV mínimo. En el centro de mando también se debe instalar una protección contra sobretensiones general.

2.5. Cálculo del sistema de protección contra contactos indirectos.

2.5.1. Resistencia de la puesta a tierra.

Según lo dispuesto en la Instrucción ITC-BT-18 el valor de la resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

24 V. en locales o emplazamientos conductor 50 V. en los demás casos.

De acuerdo con ello y según lo establecido en la Instrucción ITC-BT-24, la elección del interruptor diferencial a utilizar en cada caso viene determinada por la condición de que el valor de la resistencia a tierra de las masas, medida en el punto de conexión de las mismas, debe cumplir la relación:

En locales o emplazamientos conductor $R < 50/I_s$

En los demás casos: $R < 24/I_s$

siendo I_s la sensibilidad en A del interruptor a utilizar.

Así pues, los electrodos se dimensionarán de forma que la resistencia de tierra, en cualquier circunstancia previsible, no sea superior al valor especificado para ella en cada caso.

El valor aproximado de la resistividad del terreno o de la resistencia de tierra se puede obtener mediante las expresiones:

$$(1) R = 0,8 \cdot \frac{\rho}{p}$$

$$(2) R = \frac{\rho}{L}$$

$$(3) R = 2 \cdot \frac{\rho}{L}$$

- (1) Para placa enterrada.
- (2) Para Pica vertical
- (3) Para conductor enterrado horizontalmente.

2.5.2. Cálculo de la resistencia de tierra.

En general, se debe cumplir:

Con la resistencia de tierra obtenida y utilizando interruptores diferenciales de sensibilidad 300 mA., la tensión de contacto en caso de defecto a masa queda limitada a:

$$U_c = R \cdot I_s = 20 \times 0.3 = 6 \text{ V.}$$

No obstante se emplearán interruptores diferenciales de 300 mA.

Para contactos indirectos o defectos de tierra, se adopta el criterio de protección diferencial centralizada en el cuadro de mando.

En nuestro caso, al tratarse de luminarias Clase II y columnas de poliéster reforzado con FV, no se requiere instalación de puesta a tierra, no obstante, se instalará el conductor de 16 mm² aislado, con aislamiento exterior verde-amarillo, enterrado bajo tubo, para tener continuidad con la red de puesta a tierra para la instalación de alumbrado existente.

2.5.3. Sección de las líneas.

Las distintas líneas que integran la puesta a tierra se proyecta realizarlas con conductores de cobre de las siguientes secciones mínimas:

2.5.4. Conductores de protección:

La sección de los conductores de protección se obtendrá por cálculo según la UNE 20-460-5-54 o por aplicación de la tabla siguiente:

Sección de los conductores de fase de la instalación. S(mm ²)	Sección mínima de los conductores de protección Sp(mm ²)
$S \leq 16$	$Sp = S$
$16 < S \leq 35$	$Sp = 16$
$S > 35$	$Sp = S/2$

En todos los casos en los que los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de cobre con una sección, al menos de:

- 2,5 mm², si los conductores de protección disponen de una protección mecánica.
- 4 mm², si los conductores de protección no disponen de una protección mecánica.

2.5.5. Conductores de tierra.

La sección de los conductores de tierra tiene que satisfacer las prescripciones de las secciones para los conductores de protección, y cuando estén enterrados, deberán cumplir la tabla siguiente:

TIPO	Protegido mecánicamente	No protegido mecánicamente
Protegido contra la corrosión	Según apartado 3.4 ITC-BT-18	16 mm ² Cu 16 mm ² Acero galvanizado
No protegido contra la corrosión	25 mm ² Cobre 50 mm ² Hierro	25 mm ² Cobre 50 mm ² Hierro

La protección contra la corrosión puede conseguirse con una envolvente.

2.6. Cálculos luminotécnicos

Conforme a los criterios del Reglamento de Eficiencia Energética de Alumbrado Público, la instalación tiene que cumplir los siguientes parámetros:

ITC-EA 01:

Los criterios para alumbrado de viales y alumbrado de vías peatonales son los siguientes:

Los valores de los parámetros lumínicos aconsejados en los diferentes tipos de viales se indican en la ITC- EA-02 del Reglamento de Eficiencia Energética en la Instalaciones de Alumbrado Exterior y que se indican en las siguientes tablas.

ITC-EA 02:

CLASIFICACIÓN DE LAS VIAS Y DETERMINACIÓN DE LA CLASE DE ALUMBRADO

La clasificación para los viales objeto de este proyecto son:

- Carriles bici tipo C
- Vial de baja velocidad tipo D
- Vial peatonal tipo E

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	$v \leq 5$

NIVELES DE ILUMINACIÓN DE LOS VIALES.

Los niveles de iluminación según los tipos de viales: el nivel de iluminación exigido es S1.

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

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado ^(*)
C1	– Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas	
	Flujo de tráfico de ciclistas	
	Alto	S1 / S2
	Normal	S3 / S4
D1 - D2	– Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.	
	– Aparcamientos en general.	
	– Estaciones de autobuses.	
	Flujo de tráfico de peatones	
D3 - D4	– Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada	
	– Zonas de velocidad muy limitada	
	Flujo de tráfico de peatones y ciclistas	
	Alto	CE2 / S1 / S2
	Normal	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.

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

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

^(*) 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.

En las tablas 5, 6, 7, 8 y 9 de la ITC-EA 02, se indican los requisitos fotométricos aplicables correspondientes a las diferentes clases de alumbrado.

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	Iluminaci3n de alrededores
	Luminancia ⁽⁴⁾ Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_o [m3nima]	Uniformidad Longitudinal U_l [m3nima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽²⁾ [m3ximo]	Relaci3n Entorno SR ⁽³⁾ [m3nima]
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 m3nimos en servicio con mantenimiento de la instalaci3n de alumbrado, a excepci3n de (TI), que son valores m3ximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que depender3 de la l3mpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminaci3n del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (l3mparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presi3n), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

⁽³⁾ La relaci3n entorno SR debe aplicarse en aquellas v3as de tr3fico rodado donde no existan otras 3reas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relaci3n entorno SR ser3 igual como m3nimo a la de un carril de tr3fico, recomend3ndose a ser posible 5 m de anchura.

⁽⁴⁾ Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (seg3n C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando 3ste no se conozca.

Tabla 7 – Series MEW de clase de alumbrado para viales h3medos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas y h3medas				Deslumbramiento Perturbador	Iluminaci3n de alrededores
	Calzada seca			Calzada h3meda		
	Luminancia ⁽⁵⁾ Media L_m (cd/m ²) ⁽¹⁾	Uniformidad Global U_o [m3nima]	Uniformidad Longitudinal U_l ⁽²⁾ [m3nima]	Uniformidad Global U_o [m3nima]	Incremento Umbral TI (%) ⁽³⁾ [m3ximo]	Relaci3n Entorno SR ⁽⁴⁾ [m3nima]
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 m3nimos en servicio con mantenimiento de la instalaci3n de alumbrado, a excepci3n de (TI), que son valores m3ximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que depender3 de la l3mpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminaci3n del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

⁽²⁾ Este criterio es voluntario pero puede utilizarse, por ejemplo, en autopistas, autov3as y carreteras de calzada 3nica de doble sentido de circulaci3n y accesos limitados.

⁽³⁾ Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (l3mparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presi3n), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

⁽⁴⁾ La relaci3n entorno SR debe aplicarse en aquellas v3as de tr3fico rodado donde no existan 3reas contiguas a la calzada con sus propios requerimientos. La anchura de las bandas adyacentes para la relaci3n entorno SR ser3 igual como m3nimo a la de un carril de tr3fico recomend3ndose 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 (seg3n C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando 3ste no se conozca.

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.

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

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media E_m (lux) [mínima mantenida ⁽¹⁾]	Uniformidad Media U_m [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.

Se adjunta Anexo de cálculos luminotécnicos, en el que se cumplen dichos requisitos.

3. DOCUMENTACIÓN FINAL

Una vez ejecutada la instalación por parte del instalador autorizado, este emitirá el correspondiente CERTINS a nombre del M.I. Ayuntamiento de Valencia y un certificado de O.C.A. , en su caso, debidamente tramitado ante el organismo competente. Asimismo, se entregarán dossier con certificados de materiales empleados.

València, enero de 2025
Por AICEQUIP, S.L.
EL INGENIERO



Pablo Lafargue Fernando
Col.7468

4. PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01	ALUMBRADO PÚBLICO							
01.01	CENTROS DE MANDO							
01.01.01	u Cuadro eléctrico para alumbrado público 20kW Cuadro de maniobra y control con sistema de telegestión indicado, preparado para protección magnetotérmico-diferencial hasta 4 líneas trifásicas de alumbrado y 3 líneas monofásicas para maniobra y control, adaptadas a la instalación de alumbrado público existente donde se prevea su instalación, con Equipo de telecontrol con comunicación web server, con 8 entradas y 8 salidas digitales, entrada de contador de pulsos optoacoplada, 1 entrada analógica, puerto RS485, soporte Mod-BUS, puertos RS232, puerto USB, puerto RJ45, socket para tarjeta SIM y SD, puerto para conexión de módulo de comunicación inalámbrico (ZigBee, RF, Wifi), con Central de medida, maniobra eléctrica para protección de líneas compuesta por Interruptor automático magnetotérmico tetrapolar hasta 63 A, curva C con poder de corte CA 25 KA 380/415 V, dispositivo de protección contra sobretensiones permanentes y transitorias y hasta 4 protecciones de línea compuestas por magnetotérmico tetrapolar, curva C con poder de corte CA 10 KA 380/415V calibre adaptado a la instalación a proteger, 3 magnetotérmicos unipolares, Contactador asociado a relé diferencial superinmunizado,y Grupo hasta 3 protecciones para maniobra y control formadas por magnetotérmico bipolar, con poder de corte CA 20 KA 220/240V Interruptor diferencial bipolar, Clase AC, sensibilidad 30-300 mA según . Todo instalado en el interior de armarios con placa de montaje, de acuerdo a las especificaciones del Ayuntamiento de Valencia.							
	Centro de mando	3				3,00		
						3,00	3.254,10	9.762,30
01.01.02	u Célula fotoeléctrica c/soporte Suministro de célula fotoeléctrica con soporte. Modelo normalizado por el Ayuntamiento, instalada, incluido transporte y colocación.							
	Centro de mando	3				3,00		
						3,00	312,46	937,38
01.01.03	u Equipo de telegestión Suministro y colocación de equipo de telegestión según proyecto, totalmente instalada y en correcto estado de funcionamiento.							
	Telegestión	3				3,00		
						3,00	137,94	413,82
TOTAL 01.01.....								11.113,50
01.02	SOPORTES							
01.02.01	u Columna Poliéster Ref con Fibra de Vidrio de altura 4,00 Suministro e instalación de Columna de P.R.F.V. modelo SE-0400-PLA, altura total 4,00 mts, diámetro en punta 78 mm, portezuela de 300x75mm con escudo del Ay-to Valencia, con base PRFV medidas 300x300 mm, distancia entre pernos 200mm, fabricada según Normativa Europea UNE-EN 40-7							
	Alumbrado	235				235,00		
						235,00	448,01	105.282,35
01.02.02	u Columna Poliéster Ref con Fibra de Vidrio de altura 5,00 Suministro e instalación de Columna de P.R.F.V. modelo SE-0500-PLA, altura total 5,00 mts, diámetro en punta 78 mm, portezuela de 400x85mm con escudo del Ay-to Valencia, con base PRFV medidas 400x400 mm, distancia entre pernos 285mm, fabricada según Normativa Europea UNE-EN 40-7							
	Alumbrado	334				334,00		
	-	2				2,00		
						336,00	575,75	193.452,00
TOTAL 01.02.....								298.734,35

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03	LUMINARIAS							
01.03.01	u LUMINARIA vial CITEA NG MINI LED 10L de 17,1W y 20,9W con LENTE 5303 WW2700K							
	Suministro e instalación de LUMINARIA vial CITEA NG MINI LED 10L de 17,1W y 20,9W con LENTE 5303 WW2700K 116lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, IP 66, IK10 regulable, con pieza de fijación POST TOP D-60mm, + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta de cuerpo de aluminio, entallado y escalonada lateralmente, de dimensiones máximas 501x161mm y mínimas 499x159mm y fijación en aluminio y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Con fijación post top d-60mm, y con 7 modos de fijación disponibles, fijación a catenaria, con rótula o directa, post top d-60, lateral envolvente d-60, lateral penetrante d-60, suspendida 1" gas, Rotula a D-60 y placa cuadrada directa. Con 2 tamaños disponibles. Con alojamiento tanto del bloque óptico como el de auxiliares en el interior del cuerpo accesible mediante herramientas, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI, R.F.C., y con telegestión punto a punto con triple comunicación, radiofrecuencia, GPRS y celular tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. Con estanqueidad tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 80 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 10LED de alta emisión dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de entre 17,1W y 20,9W y 116 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color WW 2700 K y CRI>70%, con óptica 5303, de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC plus de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO27001, EMAS y ISO 45001 e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo A	173					173,00	
	Luminaria tipo B	46					46,00	
						219,00	576,06	126.157,14

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.02	u LUMINARIA vial CITEA NG MINI LED 20L de 25,7W y 32,2W con LENTES 5304, 5345 y 50009							
	Suministro e instalación de LUMINARIA vial CITEA NG MINI LED 20L de 25,7W y 32,2W con LENTES 5304, 5345 y 50009 WW2700K 125lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, IP 66, IK10 regulable, con pieza de fijación POST TOP D-60mm, + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta de cuerpo de aluminio, entallado y escalonada lateralmente, de dimensiones máximas 501x161mm y mínimas 499x159mm y fijación en aluminio y protector del bloque óptico con vidrio templado plano extraclaro. Con fijación post top d-60mm, y con 7 modos de fijación disponibles, fijación a catenaria, con rótula o directa, post top d-60, lateral envolvente d-60, lateral penetrante d-60, suspendida 1" gas, Rótula a D-60 y placa cuadrada directa. Con 2 tamaños disponibles. Con alojamiento tanto del bloque óptico como el de auxiliares en el interior del cuerpo accesible mediante herramientas, siendo los auxiliares de tipo Driver electrónicos regulables temporizados con posibilidad de hasta 5 niveles distintos, regulación 1-10V o DALI, R.F.C., y con telegestión punto a punto con triple comunicación, radiofrecuencia, GPRS y celular tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. Con estanqueidad tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa IP66 y con índice de resistencia a impactos en todo su conjunto de IK10. Con acabado de pintura en polvo mediante electrodeposición con al menos 80 micras de espesor (RAL a elegir por la DF). Con bloque óptico compuesto de 10LED de alta emisión dispuestos sobre PCBA plana, con consumo total de entre 25,7W y 32,2W y 125 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional), temperatura de color WW 2700 K y CRI>70%, con ópticas 5304, 5345 y 50009, de PMMA ubicada individualmente sobre cada LED conformando una fotometría global mediante el proceso de adición fotométrica. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21 en laboratorio acreditado por ENAC o equivalente internacional. Con protector de sobretensiones hasta 10kV. Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC plus de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, ISO27001, EMAS y ISO 45001 e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo C	21				21,00		
	Luminaria tipo D	33				33,00		
	Luminaria tipo E	60				60,00		
						114,00	597,26	68.087,64

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.03	u LUMINARIA vial IZYLUM 2 30L de potencias desde 42W hasta 67W, regulable, lentes 5392 y 5393 WW2700K Suministro e instalación de LUMINARIA vial IZYLUM 2 30L de potencias desde 42W hasta 67W, regulable, lentes 5392 y 5393 WW2700K de 127lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 563/561 x 95/93 x 353/351 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 30 LEDs con óptica según cálculos 5392 y 5393, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencias desde 42W hasta 67W y eficacia 127 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotométrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática> 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart lebel. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo F	15					15,00	
	Luminaria tipo G	6					6,00	
	Luminaria tipo H	21					21,00	
	Luminaria tipo I	9					9,00	
	Luminaria tipo J	3					3,00	
	Luminaria tipo K	24					24,00	

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Luminaria tipo L	3				3,00		
						81,00	528,36	42.797,16
01.03.04	u LUMINARIA vial IZYLUM 2 40L de potencia 86W, regulable, lente 5392 WW2700K Suministro e instalación de LUMINARIA vial IZYLUM 2 40L de potencia 86W, regulable, lente 5392 WW2700K de 118lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 563/561 x 95/93 x 353/351 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 40 LEDs con óptica según cálculos 5392, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencia de 86W y eficacia 118 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática > 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart lebel. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo M	126				126,00		
						126,00	549,56	69.244,56

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.05	u LUMINARIA vial IZYLUM 3 50L de potencias 91W y 108W, regulable, lentes 5393 y 5304 WW2700K Suministro e instalación de LUMINARIA vial IZYLUM 3 50L de potencias 91W y 108W, regulable, lentes 5393 y 5304 WW2700K de 124lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 674/672 x 95/93 x 369/367 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izyhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 50 LEDs con ópticas según cálculos 5393 y 5304, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencias de 91W y 108W y eficacia 124 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática> 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart lebel. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo N	8				8,00		
	Luminaria tipo O	3				3,00		
	Luminaria tipo P	2				2,00		
						13,00	586,66	7.626,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.06	u LUMINARIA vial IZYLUM 3 60L de potencia 128W, regulable, lente 5393 WW2700K Suministro e instalación de LUMINARIA vial IZYLUM 3 60L de potencia 128W, regulable, lente 5393 WW2700K de 115lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 674/672 x 95/93 x 369/367 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izylhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 60 LEDs con óptica según cálculos 5393, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencia de 128W y eficacia 115 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática> 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart lebel. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo Q	7				7,00		
						7,00	607,86	4.255,02

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.03.07	u LUMINARIA vial IZYLUM 3 70L de potencia 142W, regulable, lente 5304 WW2700K Suministro e instalación de LUMINARIA vial IZYLUM 3 70L de potencia 142W, regulable, lente 5304 WW2700K de 121lm/w (flujo real emitido/potencia total de la luminaria), CLII, con ZHAGA y con fijación D-48-60 + LUCO OWLET IV (telegestión Exedra) RAL A ELEGIR. Compuesta por estructura de aluminio inyectado a alta presión, y el cuerpo sellado, con cierre inferior, de vidrio plano templado con lo que se consigue un alto grado de hermeticidad IP 66 e IP 67 (ambos) y un IK09 (tanto del bloque óptico, como de la luminaria completa) para resistir frente a posibles impactos. Con dimensiones (máximas / mínimas) de 674/672 x 95/93 x 369/367 mm (largo x alto x ancho). El bloque óptico y compartimento de auxiliares son ambos accesibles, independientes y reemplazables in situ. El acceso a los auxiliares se realiza por la parte inferior de la luminaria, sin necesidad de herramientas, mediante clips y con portezuela con bisagras desmontables sin herramientas. El compartimento de auxiliares, integra un Driver electrónico regulable Cus Dim (hasta 5 escalones horarios), Doble nivel con línea de mando, R.F.C., 0/1-10V o Dali y con telegestión punto a punto con triple comunicación (radiofrecuencia, celular, y GPS) con controlador GIV Zhaga tipo IOT integrable en Exedra existente en la ciudad de Valencia. Con conector Zhaga incluido. así como un sistema de protección contra sobretensiones de hasta 10kv, con luz indicadora de estado, integrado en el módulo de conexión rápida Izylhub. Opcional sensor PIR. Su rango de temperatura de funcionamiento (Ta) oscila entre -40° C a 55° C. El bloque óptico integra 70 LEDs con óptica según cálculos 5304, de alto flujo luminoso blanco cálido de 2700K, y con potencia de 142W y eficacia 121 lm/w (flujo real de salida de la luminaria/potencia total consumida luminaria, con ensayo fotométrico UNE EN 13032 acreditado por ENAC o equivalente internacional). El motor fotométrico LENSOFLEX4®, dispone de más de 30 fotometrías diferentes. Gestión térmica optimizada para su disipación térmica óptima a sus distintas corrientes de funcionamiento. Disponible temperatura de color: Blanco cálido (opcional: blanco neutro). Con opción de CLO, salida de luz constante. Elevado índice de reproducción cromática> 70. Vida útil L95B10>100.000H con ensayo LM80-TM21. Sencilla instalación con posibilidad de montaje con entrada lateral deslizante o post-top, para ambos, diámetros: 32-42-48-60mm y hasta D76mm para el montaje post-top, permiten ajustar la inclinación de la luminaria de forma precisa in situ con un ángulo de inclinación de 130°. Cumple con la norma de vibración ANSI C 136-31 3G y modificado IEC 68-2-6 (0.5G). Con Garantía de 5 AÑOS. Con marcado CE Y CERTIFICADO ENEC y ENEC PLUS de la luminaria, y certificados del Fabricante ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, EMAS, ISO 45001, ISO27001, e inscrito a un SIG de residuos. Con etiqueta Smart label (con 2 copias adicionales), con código QR con la descripción de la luminaria, sus componentes y la posibilidad de integrar en un inventariado con la plataforma Smart label. Con etiqueta Circle Light, circularidad que se centra en reducir la carga medioambiental mediante la valorización del flujo de todos los materiales. Totalmente instalada, y en correcto estado de funcionamiento.							
	Luminaria tipo R	8				8,00		
	-	2				2,00		
						10,00	629,06	6.290,60

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
TOTAL 01.03.....								324.458,70
01.04	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
01.04.01	m³ Excv arquetas Excavación para formación de arquetas, en terrenos medios, con medios manuales , con extracción a los bordes, y carga en contenedor de los restos.							
	Arquetas AL Farolas	570	0,40	0,40	0,60	54,72		
	-	2	0,40	0,40	0,60	0,19		
	Arquetas AL Cruces	69	0,40	0,40	0,60	6,62		
	Zapata báculo	333	0,50	0,50	0,80	66,60		
	Zapata báculo Izylum	235	1,10	0,60	0,60	93,06		
	-	2	1,10	0,60	0,60	0,79		
						221,98	14,42	3.200,95
01.04.02	m³ Excv zanja retro Excavación de zanja mediante retroexcavadora en tierra con un ancho de 40-60 cm, incluso ayuda manual en las zonas de difícil acceso, limpieza y extracción de restos a los bordes, con posterior relleno de zanja y eliminación de restos a contenedor.							
	Zanjas líneas alumbrado CM 1	2.578	0,40	0,40	0,60	247,49		
	Zanjas líneas alumbrado CM 2	5.105	0,40	0,40	0,60	490,08		
	Zanjas líneas alumbrado CM 3	3.665	0,40	0,40	0,60	351,84		
						1.089,41	15,36	16.733,34
TOTAL 01.04.....								19.934,29
01.05	ALBAÑILERIA							
01.05.01	u Arqueta de registro 40x40x60 hormigón, tapa fundición dúctil Arqueta de registro de dimensiones exteriores 40x40x60 cm, paredes de hormigón HM 15/B/20/IIa, con fondo de ladrillo cerámico de 24x11.5x9 cm, con orificio sumidero, sobre capa de gravilla, marco y tapa de fundición dúctil B-125 abisagrada, sin incluir excavación.							
	Arquetas AL Farolas	570				570,00		
	-	2				2,00		
	Arquetas AL Cruces	69				69,00		
						641,00	96,93	62.132,13
01.05.02	u Cimentación báculo/columna 4-6 m Cimentación de báculo o columna de altura 4-6 m, formada por zapata de hormigón HM-20/P/20/X0 de dimensiones 70x70x70 cm, cuatro pernos de anclaje de 16 mm de diámetro y 50 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.							
		568				568,00		
	a deducir Izylum	-235				-235,00		
						333,00	77,14	25.687,62
01.05.03	u Cimentación báculo/columna 4-6m hormigón prefabricado Cimentación de hormigón prefabricado para báculo o columna de altura 4-6 m, formada por zapata de hormigón tipo base de farola de Prefabridos Alberdi, dimensiones y forma conforme detalles de plano de proyecto e indicaciones de la DF, incluso cuatro pernos de anclaje de 16 mm de diámetro y 50 cm de longitud para recibir placa de asiento y codo de tubo de PVC de 90mm, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, totalmente ejecutada.							
	Izylum	235				235,00		
	-	2				2,00		
						237,00	242,09	57.375,33
01.05.04	m Cinta señalizadora Colocación de cinta para señalización de canalización eléctrica en zanja subterránea							
	Zanjas líneas alumbrado CM 1	2.578				2.578,00		
	Zanjas líneas alumbrado CM 2	5.105				5.105,00		
	Zanjas líneas alumbrado CM 3	3.665				3.665,00		

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
						11.348,00	0,37	4.198,76
TOTAL 01.05.....								149.393,84
01.06 CANALIZACIONES								
01.06.01	m Línea alumbrado público RZ1-K(AS) 4x6mm2+control 2x2,5mm2 b/tubo							
	Tendido de línea de cobre para alumbrado público formada por 4 cables RZ1-K (AS) unipolares (fases+neutro) no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida, de 0,6/1kV de tensión nominal, constituidos por conductores de cobre de 6mm2 de sección para las fases y 6mm2 para el cable de tierra, incluso 2 conductores (fase+neutro) de 2,5mm2 para de las lámparas, con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina, instalada bajo tubo de diámetro 63mm (incluido), incluso parte proporcional de pequeño material y piezas especiales, totalmente instalada, conectada, comprobado y en correcto estado de funcionamiento, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.							
	CT Mando 1 - Línea 1	1	861,00			861,00		
	CT Mando 1 - Línea 2	1	703,00			703,00		
	CT Mando 1 - Línea 3	1	649,00			649,00		
	CT Mando 1 - Línea 4	1	740,00			740,00		
	CT Mando 2 - Línea 1	1	1.505,00			1.505,00		
	CT Mando 2 - Línea 2	1	1.555,00			1.555,00		
	CT Mando 2 - Línea 3	1	1.458,00			1.458,00		
	CT Mando 2 - Línea 4	1	847,00			847,00		
	CT Mando 3 - Línea 1	1	552,00			552,00		
	CT Mando 3 - Línea 2	1	907,00			907,00		
	CT Mando 3 - Línea 3	1	795,00			795,00		
	CT Mando 3 - Línea 4	1	660,00			660,00		
						11.232,00	25,33	284.506,56
01.06.02	m Cableado BUS DALI 2x1,5mm2							
	Tendido de línea de control del sistema DALI mediante cable BUS DALI de cobre de sección 2x1,5 mm2, incluso p.p. en bornes, accesorios de conexión, piezas especiales, rojo para protección contra incendios. Totalmente instalada y verificada, incluyendo pruebas de aislamiento y rigidez dieléctrica por Organismo de Certificación.							
	Alumbrado	1	11.232,00			11.232,00		
						11.232,00	12,76	143.320,32
01.06.03	u Toma de tierra para alumbrado							
	Toma de tierra para alumbrado exterior, formada por piqueta de barra cilíndrica de acero cobreado de 1.5 m. de longitud y 14.6 mm. de diámetro, con conexión a borna del soporte por medio de cable de cobre desnudo de 35 mm2, soldado a la piqueta.							
		3				3,00		
						3,00	72,41	217,23
01.06.04	m Conductor de puesta a tierra Cu desnudo 35mm2							
	Tendido de conducción de puesta a tierra enterrada, instalada con conductor de cobre desnudo recocido de 35mm2 de sección, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.							
	Red de tierras	3	20,00			60,00		
						60,00	8,26	495,60
TOTAL 01.06.....								428.539,71
01.07 MONTAJES								
01.07.01	u Montaje báculo o columna							
	Montaje de los báculos o columnas, perfectamente aplomados, incluido la luminaria, cajas de conexiones y cableado interior, inclusive remate de acera y/o pavimento.							
	Alumbrado	568				568,00		
	-	2				2,00		
						570,00	132,95	75.781,50

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

PAI UE - SECTOR SUP T-4 "BENIMACLET"

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07.02	u Montaje columna y luminaria reutilizada Montaje de columna, perfectamente aplomada, incluido la luminaria, procedentes de desmontaje previo en obra, cajas de conexiones, cableado interior y conectado a circuito existente, inclusive remate de acera y/o pavimento.							
	Ronda Norte	2				2,00		
	Calle Mistral	1				1,00		
						3,00	220,87	662,61
TOTAL 01.07.....								76.444,11
01.08	ACOMETIDAS							
01.08.01	u CGPM trif 43.65kV Suministro e instalación en suelo de caja general de protección y medida individual para un suministro trifásico de 43.65kV compuesta por un 1 contador, bases cortacircuitos con línea de reparto, totalmente instalada, conectada y en correcto estado de funcionamiento, conforme al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002.							
		3				3,00		
						3,00	807,86	2.423,58
01.08.02	m Tendido Línea LSBT gnral. aliment. Cu RV 3x25+1x25 mm2. Suministro y tendido de línea general de distribución subterránea de baja tensión para distribución pública compuesta por 4 cables unipolares de cobre con aislamiento de polietileno reticulado RV 0,6/1KV, cubierta de PVC, 3 conductores de fase de 3x25 mm2. de sección y 1 un conductor neutro de 1x25 mm2. de sección, sobre fondo de zanja bajo tubo tubo protector, incluso p.p. de cinta señalizadora, elementos y piezas complementarias y especiales, según el Reglamento Electrónico de Baja Tensión 2.002.							
	CT Mando 1	1	45,00			45,00		
	CT Mando 2	1	15,00			15,00		
	CT Mando 3	1	30,00			30,00		
						90,00	58,57	5.271,30
TOTAL 01.08.....								7.694,88
TOTAL 01.....								1.316.313,38

El presupuesto de instalación de alumbrado público asciende a UN MILLÓN TRESCIENTOS DIECISEIS MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS (1.316.313,38 Euros).

València, enero de 2025
Por AICEQUIP, S.L.
EL INGENIERO



Pablo Lafargue Fernando
Col.7468

ANEXO DE CÁLCULOS

CENTRO DE MANDO 1

Acometida a Centro de Mando

Descripción	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _N (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canaliz. (mm)	ICC _{máx} (kA)	Pdc (kA)	ICC _{mín} (kA)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
ACOMETIDA BT	13551.00	20.00	AL XZ1 (S) Eca 3(1x240) + 1x150	0,6/1 kV	D1	21.73	40.00	242.88	0.02	0.02	Tubo 200 mm	12.00	-	4.19	-	-	-
CENTRO DE MANDO AL. PUBLICO	13551.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	0,6/1 kV	B1	21.73	40.00	117.00	0.07	0.07	Sin conducto	10.70	20.00	3.17	0.32	-	-

Centro de mando Al. Publico

Descripción	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _N (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canaliz. (mm)	ICC _{máx} (kA)	Pdc (kA)	ICC _{mín} (kA)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
AL.EXT1	3186.00	360.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	5.11	6.00	43.51	2.24	2.31	Tubo 63 mm	8.95	15.00	0.09	0.06	8.75	300
AL.EXT2	2965.00	260.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.76	10.00	43.51	1.51	1.58	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.13	0.10	8.88	300
AL.EXT3	2666.00	490.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.28	6.00	43.51	2.55	2.62	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.07	0.06	8.59	300
AL.EXT4	2534.00	380.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.06	6.00	43.51	1.88	1.95	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.09	0.06	8.73	300
RELOJ	100.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	0.48	10.00	31.00	0.01	0.08	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.10	9.22	30
CM. FUENTE	5000.00	80.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	8.02	16.00	43.51	0.79	0.90	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.39	0.16	9.12	300
PUNTO DE LUZ	100.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	0.48	10.00	31.00	0.01	0.08	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.10	9.22	30
TC	2000.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	9.62	16.00	31.00	0.30	0.37	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.16	9.22	30

CENTRO DE MANDO 2

Acometida a Centro de Mando

Descripción	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _N (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canaliz. (mm)	ICC _{máx} (kA)	Pdc (kA)	ICC _{mín} (kA)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
ACOMETIDA BT	22459.00	20.00	AL XZ1 (S) Eca 3(1x240) + 1x150	0,6/1 kV	D1	19.98	40.00	242.88	0.04	0.04	Tubo 200 mm	12.00	-	4.19	-	-	-
CENTRO DE MANDO AL. PUBLICO	22459.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	0,6/1 kV	B1	19.98	40.00	117.00	0.11	0.11	Sin conducto	10.70	20.00	3.17	0.32	-	-

Centro de mando Al. Publico

Descripción	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canaliz. (mm)	Icc _{máx} (kA)	Pdc (kA)	Icc _{mín} (kA)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
AL.EXT1	2444.00	380.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	3.92	6.00	43.51	1.81	1.93	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.09	0.06	8.73	300
AL.EXT2	2543.00	465.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.08	6.00	43.51	2.31	2.42	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.07	0.06	8.62	300
AL.EXT3	3042.00	320.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.88	10.00	43.51	1.90	2.02	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.10	0.10	8.80	300
AL.EXT4	2230.00	500.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	3.58	6.00	43.51	2.18	2.29	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.07	0.06	8.58	300
RELOJ	100.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	0.48	10.00	31.00	0.01	0.13	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.10	9.22	30
CM. FUENTE	5000.00	80.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	8.02	16.00	43.51	0.79	0.90	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.39	0.16	9.12	300
CM. FUENTE	5000.00	95.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	8.02	16.00	43.51	0.93	1.05	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.33	0.16	9.10	300
PUNTO DE LUZ	100.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	0.48	10.00	31.00	0.01	0.13	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.10	9.22	30
TC	2000.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	9.62	16.00	31.00	0.30	0.42	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.16	9.22	30

CENTRO DE MANDO 3

Acometida a Centro de Mando

Descripción	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canaliz. (mm)	Icc _{máx} (kA)	Pdc (kA)	Icc _{mín} (kA)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
ACOMETIDA BT	13271.00	20.00	AL XZ1 (S) Eca 3(1x240) + 1x150	0,6/1 kV	D1	21.28	40.00	242.88	0.02	0.02	Tubo 200 mm	12.00	-	4.19	-	-	-
CENTRO DE MANDO AL. PUBLICO	13271.00	10.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x25)	0,6/1 kV	B1	21.28	40.00	117.00	0.07	0.07	Sin conducto	10.70	20.00	3.17	0.32	-	-

Centro de mando AI. Publico

Descripción	Pot.Inst. (W)	Long. (m)	Sección (mm)	Aislam.	Mét.Inst.	I _B (A)	I _n (A)	I _z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canaliz. (mm)	I _{cc} _{máx} (kA)	P _{dc} (kA)	I _{cc} _{mín} (kA)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
AL.EXT1	2254.00	315.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	3.61	6.00	43.51	1.39	1.45	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.10	0.06	8.81	300
AL.EXT2	2668.00	325.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.28	6.00	43.51	1.69	1.76	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.10	0.06	8.80	300
AL.EXT3	3411.00	380.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	5.47	6.00	43.51	2.54	2.60	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.09	0.06	8.73	300
AL.EXT4	2738.00	490.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x6)	0,6/1 kV	D1	4.39	6.00	43.51	2.62	2.69	Tubo 63 mm	8.95	10.00	0.07	0.06	8.59	300
RELOJ	100.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	0.48	10.00	31.00	0.01	0.08	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.10	9.22	30
PUNTO DE LUZ	100.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	0.48	10.00	31.00	0.01	0.08	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.10	9.22	30
TC	2000.00	5.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3(1x2.5)	0,6/1 kV	B1	9.62	16.00	31.00	0.30	0.37	Sin conducto	5.57	6.00	1.96	0.16	9.22	30

Nota: Para el cálculo de las líneas se han considerado los puntos más desfavorables.

València, enero de 2025
Por AICEQUIP, S.L.
EL INGENIERO



Pablo Lafargue Fernando
Col.7468

ANEXO DE CÁLCULOS LUMINOTÉCNICOS

CALLE	ESTUDIO	LUMINARIA PROPUESTA	P (W)	Em (lux)	Emin (lux)	Uo (%)
CARRER - A (BILATERAL)	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER - A (UNILATERAL)	SECCIÓN VIAL 12	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5393	67	23,7	10,3	44
CARRER DEL SACRET	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER - B	SECCIÓN VIAL 1	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	20,4	15,7	77
CARRER VILA D'ALCORA	SECCIÓN VIAL 8	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5304	91	20,4	14,7	72
CARRER - C	SECCIÓN VIAL 7	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304	142	20,8	10,9	52
CARRER POETA EDUARD BUIL	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER ENGINEYER VICENT PICHÓ	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER - D	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER - E	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER MASSALFASSAR	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
PEATONAL PARALELO A CARRER MASSALFAS-SAR	SECCIÓN VIAL 17	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393	42	15,5	6,9	45
CARRER POETA RICARD SANTMARTÍ	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
AVINGUDA VALLADOLID (ZONA LUMINARIAS AZULES)	SECCIÓN VIAL 14	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5393	42	22,1	13,2	60
CARRER MISTRAL	SECCIÓN VIAL 16	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5392	56,5	20,6	11,3	55
CARRER LLIRI BLAU DEVESA	SECCIÓN VIAL 15	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392	42	20,6	13,0	63
CARRER - F	SECCIÓN VIAL 1	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	20,4	15,7	77
CARRER POETA BLAS OTERO	SECCIÓN VIAL 5	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	47	21,7	14,6	67
CARRER ÁNGEL GUARDIA CORTÉS	SECCIÓN VIAL 5	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	47	21,7	14,6	67
CARRER REAL DE GANDÍA	SECCIÓN VIAL 7	IZYLUM 3 70 LEDs 670mA WW727 5304	142	20,8	10,9	52
CARRER - G	SECCIÓN VIAL 1	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	20,4	15,7	77

CALLE	ESTUDIO	LUMINARIA PROPUESTA	P (W)	Em (lux)	Emin (lux)	Uo (%)
CAMÍ DE LES FONTS	SECCIÓN VIAL 18	IZYLUM 2 30 LEDs 450mA WW727 5392	42	18,0	11,6	64
CARRER - H	SECCIÓN VIAL 4	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392	67	22,1	16,3	74
CARRER DIÓGENES LÓPEZ MECHÓ "METGE"	SECCIÓN VIAL 3	IZYLUM 2 30 LEDs 700mA WW727 5392	67	23,2	16,4	71
CARRER - I	SECCIÓN VIAL 10	IZYLUM 3 50 LEDs 700mA WW727 5304	108	20,6	9,3	45
CARRER FILA FONDA	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER - J (BILATERAL)	SECCIÓN VIAL 6	IZYLUM 2 30 LEDs 500mA WW727 5392	47	23,4	16,5	70
CARRER - J (UNILATERAL)	SECCIÓN VIAL 13	IZYLUM 2 30 LEDs 600mA WW727 5393	56,5	22,1	9,2	42
CAMÍ DE VERA	SECCIÓN VIAL 2	IZYLUM 2 40 LEDs 700mA WW727 5392	86	23,0	17,0	74
CARRER - K	SECCIÓN VIAL 9	IZYLUM 3 50 LEDs 600mA WW727 5393	91	21,3	14,5	68
CARRER DR VICENT ZARAGOZA	SECCIÓN VIAL 11	IZYLUM 3 60 LEDs 700mA WW727 5393	128	20,7	10,9	53
CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NORTE	CAMINO PARALELO AL BULEVAR PERIFÉRICO NORTE	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 500mA WW727 5345	32,2	16,9	7,6	45
C01	PASEO PEATONAL (5h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,3	12,0	69
C02	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C03	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C04	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C05	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C06	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C07	PASEO PEATONAL (5h- 6,5a)	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	25,7	17,1	9,0	53
C08	PASEO PEATONAL (5h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727	20,9	17,3	12,0	69

CALLE	ESTUDIO	LUMINARIA PROPUESTA	P (W)	Em (lux)	Emin (lux)	Uo (%)
		5303				
C09	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C10	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C11	PASEO PEATONAL (5h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,3	12,0	69
C13	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C14	PASEO PEATONAL (5h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,3	12,0	69
C15	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C16	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C17	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C18	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C19	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C20	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C21	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C22	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C23	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50

CALLE	ESTUDIO	LUMINARIA PROPUESTA	P (W)	Em (lux)	Emin (lux)	Uo (%)
C24	PASEO PEATONAL (5h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,5	11,7	67
C25	PASEO PEATONAL (5h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,5	11,7	67
C26 (4m)	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C26 (5m)	PASEO PEATONAL (5h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,5	11,7	67
C27	PASEO PEATONAL (5h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,3	12,0	69
C29	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C30 (4m)	PASEO PEATONAL (4h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	17,6	10,5	59
C30 (5m)	PASEO PEATONAL (5h- 3,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 600mA WW727 5303	20,9	17,3	12,0	69
C31	PASEO PEATONAL (4h- 2,5a)	CITEA NG2 MINI 10 LEDs 500mA WW727 5303	17,1	16,7	8,3	50
C32	PASEO PEATONAL (5h- 5a)	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	25,7	16,0	9,7	61
CAMÍ DE FARINÓS	PASEO PEATONAL (5h- 5a)	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 50009	25,7	16,0	9,7	61
AVINGUDA VALLADOLID (PEATONAL BILATERAL)	AVINGUDA VALLADOLID (PEATONAL BILATERAL)	CITEA NG2 MINI 20 LEDs 400mA WW727 5304	25,7	16,8	8,2	49