



Ingeniería sostenible

MEMORIA FAROLAS C/ CAPS DE BOU

Proyecto nº	2020/914
Cliente	Ajuntament de Costitx
Fecha	09/09/2020
Ubicación	C/ Caps de Bou



Probal

C/Major nº 24 Costitx

info@probal.es

616 549 052



Índice

MEMORIA.....	4
1.1 Peticionario	4
1.2 Objeto del proyecto	4
1.3 Alcance del proyecto.....	4
1.4 Descripción general de las instalaciones existentes	4
1.5 Descripción de las obras a realizar	5
Documento 2.....	9
2.1 Puntos de luz	9
2.2 Instalación eléctrica.....	9
2.2.1 Tensión de servicio.....	9
2.2.2 Soportes de las luminarias.	9
2.2.3 Protección contra contactos directos e indirectos.	12
2.2.4 Cuadro eléctrico	12
2.2.5 Toma tierra.....	12
2.2.6 Canalizaciones	12
Propuesta	16
Mediciones	17
Documento 3º	18
Anexo 1 Planos y esquemas	18



MEMORIA

1.1 Peticionario

El peticionario de esta memoria técnica es el ayuntamiento de Costitx, ubicado en la Plaza Mare de Deu nº15, en el término municipal de Costitx.

Esta acción está incluida en el Pla d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) del Ayuntamiento de Costitx, una actividad financiada por el Departament de Promoció Econòmica i Desenvolupament Local del Consell de Mallorca.

1.2 Objeto del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo la substitución de alumbrado convencional a tecnología LED, además de ampliar la instalación con una farola de pie, cumpliendo la normativa vigente tanto a lo que se refiere a instalaciones eléctricas.

1.3 Alcance del proyecto

El Ayuntamiento de Costitx el día 24 de agosto de 2020, adjudica a Antoni Servera Llull y Juan Carlos Bergas, para la realización de una memoria técnica para la substitución del alumbrado de las farolas de obra de la calle Caps de Bou e instalación de una nueva, aceptando el presupuesto entregado, siendo de contrato menor, y aprobado el gasto de la memoria.

1.4 Descripción general de las instalaciones existentes

El objeto de este proyecto es la realización de una memoria técnica para describir las características y los trabajos a realizar para la substitución de las farolas de alumbrado público de la calle Caps de Bou de la localidad de Costitx, sustituyendo así el alumbrado actual por tecnología LED, siendo este más eficiente.

Actualmente hay una edificación en construcción que se encuentra paralizada desde hace años, esta tiene instalados dos focos de halogenuros metálicos, que tienen un elevado consumo además de no aportar una iluminación homogénea y adecuada a la calle.

Por otro lado, en el callejón que conecta C/ Caps de Bou con en campo de futbito hay una farola instalada en la fachada lateral de la antigua escuela, esta coge directamente del cuadro de la edificación, esta se debe cambiar de ubicación utilizando la misma farola y el mismo soporte. En la esquina del mismo callejón se instalará una nueva farola con báculo para aumentar la visibilidad en la zona ya que cuando se apagan las luces del campo de futbito la iluminación es deficiente.



1.5 Descripción de las obras a realizar

Las decisiones adoptadas para la definición de la solución que se propone corresponden a los siguientes criterios:

- Eficiencia energética de la tecnología LED.
- Iluminación media de la zona.

La finalidad de esta memoria es la substitución de dicho alumbrado actualmente en funcionamiento por alumbrado LED.

Por un lado, se propone el cambio de los focos de halogenuro metálico ubicados en la edificación en obras de la calle Caps de Bou nº10 por farolas convencionales de tecnología LED de la misma estética de las calles colindantes. La línea de alimentación eléctrica se deberá cambiar ya que la ubicación de la nueva farola está más alejada y el conductor de alimentación es corto, la sección del cable no será inferior a 4mm² incluido el neutro, conductor de cobre 0,6/1 kV de tensión nominal.

Se abastecerá de alimentación de la caja de fusibles de la farola colindante y se llevará la nueva línea con el trenzado de suministro eléctrico cogido con bridas o un elemento similar de sujeción. Se instalará una caja de fusibles de protección con un grado de protección IP44 de fachada para cada farola, según la normativa UNE-21305.

Las conexiones se realizarán mediante los bornes incluidos dentro de la misma caja porta fusibles siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Se deberá verificar la resistencia de la toma tierra cumpliendo con el RD 842/2002, RD 560/2010, 1053/2014 , CPR y el REBT, de modo que no se puedan producir tensiones de contacto mayores a 24V en las partes metálicas accesibles de la instalación.

Farolas c/ Caps de Bou





Foco a eliminar



Ubicaci3n de la nueva farola n1

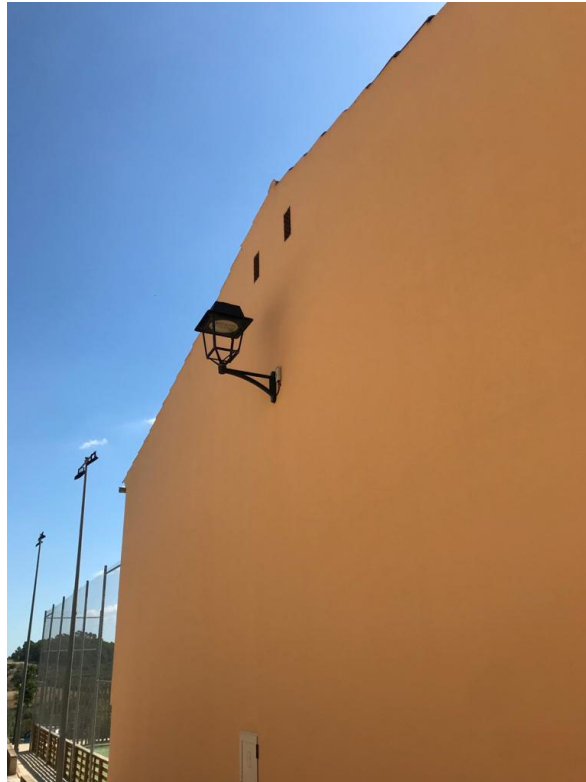


Foco a substituir n2



Se instalará el soporte en la pared a 35cm por debajo del trenzado, en el caso de que se prevea una ubicación diferente se consultará con el técnico competente, cumpliendo la normativa vigente.

Farolas callejón c/ Caps de Bou



Farola a eliminar

Esta farola cambia su ubicación a la esquina, ver ubicación en plano, la línea saldrá de la arqueta y ascenderá mediante regata y tubo de 32mm en la fachada del edificio o con una protección mediante tubo o canal rígida cumpliendo con la norma UNE-EN 50086-2-1, hasta una altura de 2.5m sobre el suelo, a partir de esta altura ira con cable 0.6/1kV. Se instalará una caja de protección mediante fusibles con un grado de protección IP44 de fachada.



Ubicación de la farola nº3



Emplazamiento nueva farola nº4

La farola nº4 estará dotada de un báculo igual o similar a los contiguos.



Documento 2

2.1 Puntos de luz

La instalación cuenta con cuatro puntos de luz instalados a una altura de 2,5m en la fachada principal del local.

2.2 Instalación eléctrica

2.2.1 Tensión de servicio

La tensión eléctrica será a 230v monofásica disponiendo el color de los conductores:

- Azul- neutro
- Amarillo/verde- tierra
- Marrón o negro o gris- fase

Los cables serán multipolares con conductor de cobre y tensión nominal de 0.6-1Kv. El conductor neutro que parte del cuadro no podrá ser utilizado por ningún otro circuito. La sección mínima a emplear en los conductores de los cables, incluido el neutro será de 6mm² para la instalación subterránea, los conductores irán entubados, y la sección será de 4 mm² para la instalación aérea.

Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0.3m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable, que garanticen, en ambos casos la continuidad, el aislamiento y la estanqueidad del conductor.

Dentro de los báculos, en la puerta de estos, se instalarán cajas portafusibles con los respectivos fusibles de protección para alumbrado, de 10ª cada fusible quedando protegida la línea y el neutro.

2.2.2 Soportes de las luminarias.

Los soportes se ajustarán a la normativa vigente UNE-EN 60.598-2-3 y UNE-EN 60598-2-5. Serán de material resistente a las acciones de la intemperie, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación.

Estará dotada de una puerta o trampilla con grado de protección IP44 (UNE 20324) e IK10 (UNE-EN 50102). Dicha trampilla sólo se podrá abrir mediante útiles especiales, y dispondrá de un borne de tierra cuando sea metálica.

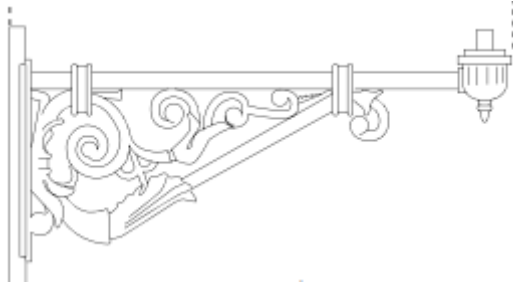
En los puntos de entrada de los cables al interior de los soportes, los cables tendrán una protección suplementaria de material aislante mediante la prolongación de tubo u otro sistema que lo garantice.

La conexión de los terminales estará hecha de forma que no ejerza sobre los conductores ningún esfuerzo de tracción. Para las conexiones de la red con los del soporte, se utilizarán elementos de derivación que contendrán los bornes apropiados, en número y tipo, así como los elementos de protección necesarios para el punto de luz.



Los soportes elegidos son:

Para la luminaria 1, 2 y 3, el brazo mural ornamental de fundición de aluminio y tubo de acero 560mm con fijación POST-TOP 50-33480 color negro 9005 de la marca SIMON o similar.

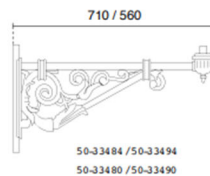


BM13

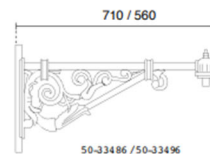
Brazo mural ornamental, fijación 3/4" G de fundición de aluminio y tubo de acero



MODELO BM13 POST-TOP 3/4G



50-33484 / 50-33494
50-33480 / 50-33490



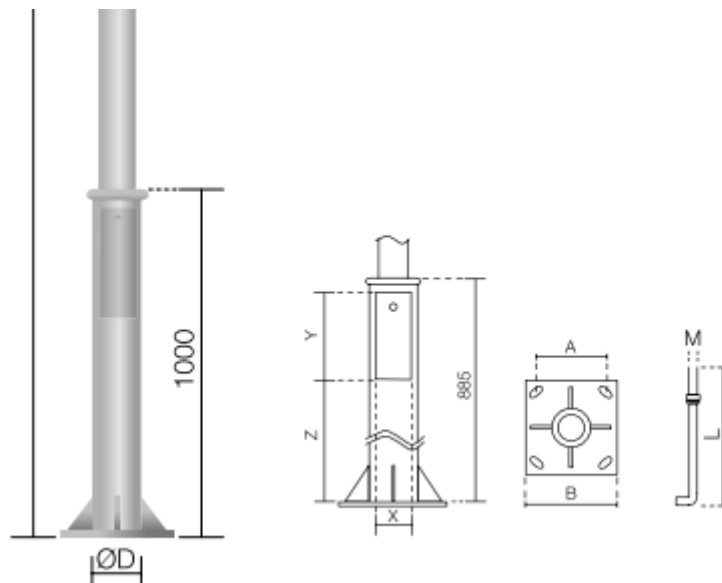
50-33486 / 50-33496
50-33482 / 50-33492

LONG. BRAZO	FIJACIÓN	Ø	ACABADO	CÓDIGO DE PEDIDO	CÓDIGO DE OFERTA	PVR €
560	Post-top	3/4 G	BK9005	50-33480	BM13W_560_P_3/4G_PCF_BK9005	170,00
560	Post-top	3/4 G	BKCLAS	50-33490	BM13W_560_P_3/4G_PCF_BKCLAS	170,00
710	Post-top	3/4 G	BK9005	50-33484	BM13W_710_P_3/4G_PCF_BK9005	185,00
710	Post-top	3/4 G	BKCLAS	50-33494	BM13W_710_P_3/4G_PCF_BKCLAS	185,00

MODELO BM13 SUSPENDIDA 3/4G

LONG. BRAZO	FIJACIÓN	Ø	ACABADO	CÓDIGO DE PEDIDO	CÓDIGO DE OFERTA	PVR €
710	Suspendida	3/4 G	BKCLAS	50-33496	BM13W_710_H_3/4G_PCF_BKCLAS	187,00
710	Suspendida	3/4 G	BK9005	50-33486	BM13W_710_H_3/4G_PCF_BK9005	187,00

Para la luminaria nº4, la columna mod. Praga-s FC6 CL12 M18x500STF de 1 tramo con una altura de 3.5m de la marca SIMON o similar, incluyendo puerta de registro enrasada. Fabricada con tubo estructural de acero, con acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado, resistencia al impacto IK10 IP3X, incluyendo una caja de conexiones interna para conseguir IP44.



INFORMACIÓN TÉCNICA

DIMENSIONES Y SISTEMAS DE FIJACIÓN

Fijación de la luminaria: en punta

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Columna IP: IP3x

CONSTRUCCIÓN

Fuste: Truncocónico

Puerta de registro: Enrasada y con refuerzo interior

Fijación: Fijación en punta de la luminaria por terminal cilíndrico de $\varnothing 60$ mm x 100 mm o $\varnothing 76$ mm x 100 mm, y por acabado cónico para diámetros superiores en punta.

ACABADOS

Fuste: Galvanizado

INFORMACIÓN DEL SOPORTE

Altura Total (H): 3500

Diámetro en Punta (d): 60

Espesor (E): 2,5

Anchura puerta registro (X): 75

Altura puerta registro (Y): 135

Distancia base-puerta registro (Z): 385

Distancia entre pernos (A): 175

Anchura base (B): 250

Métrica x longitud (MxL): M14x350

CERTIFICADOS

Certificaciones: EN 40-5





2.2.3 Protección contra contactos directos e indirectos.

Las luminarias serán de clase I o II.

Las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra

2.2.4 Cuadro eléctrico

Las líneas estarán protegidas individualmente, mediante interruptor diferencial de 300mA como máximo, magnetotérmico de 10 A por cada línea instalada y se podrán accionar manualmente con un interruptor o con un interruptor crepuscular situado encima del cuadro de mando o un interruptor horario.

El envolvente del cuadro, proporcionara un grado de protección mínima IP55 según UNE 20324 e IK10 según UNE-EN 50102 y dispondrá de un sistema de cierre que permita el acceso exclusivo al mismo, del personal autorizado, con su puerta de acceso situada a una altura comprendida entre 2m y 0.36m. Las partes metálicas irán conectadas a tierra.

2.2.5 Toma tierra

La máxima resistencia de puesta a tierra será como máximo 30Ω , 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 a la instalación (soportes, cuadros metálicos...)

Se instalará una línea de toma tierra de 35mm^2 de sección de cobre desnudo desde la farola donde se cosera la línea hasta la última arqueta. Para adaptar la instalación a la normativa vigente se instalará un electrodo de puesta a tierra en la última arqueta. Las conexiones se realizarán mediante grapas, terminales o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

2.2.6 Canalizaciones

Para la red subterránea se seguirá la norma ITC-BT-07 del REBT, se emplearán sistemas y materiales análogos a los de las redes subterráneas de distribución reguladas en la ITC.BT-07. Los cables irán entubados, deben de ser los indicados en la ITC-BT-21, en el caso de esta memoria se usarán dos tubos de 63mm de diámetro para previsión de otras instalaciones.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mínima de 0.4m del nivel del suelo medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60mm.

Se colocara una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado público situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0.1m y a 0.25m por encima del tubo.



Para la instalación de las luminarias de la travesía de C/ Caps de Bou se instalarán dos tubos de 63mm de diámetro para alimentar a las dos nuevas farolas, (ver planos) se instalarán tres arquetas de 40x40cm con tapa de hierro con la inscripción de alumbrado público, una debajo de cada farola y otra a la mitad del recorrido entre una y otra.

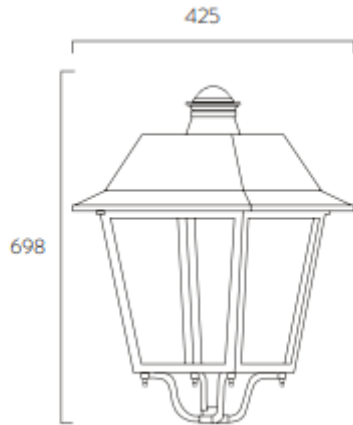






Propuesta

Se propone en este caso el modelo de SIMON Luminaria clásica mod. Praga M Basic 4000ºK, 27 W y 750 mA 341-000378015 sin regulación acabado Estándar, o similar.



Número farola	Tipo Farola	Soporte	Instalación	Trabajos
Nº1	341-000378015	50-33480	Brazo mural	Cambio ubicación
Nº2	341-000378015	50-33480	Brazo mural	Misma ubicación
Nº3	341-000378015	50-33480	Brazo mural	Cambio ubicación
Nº4	341-000378015	M18X500ST	Con báculo	Nueva ubicación

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 SUBSTITUCIÓN FAROLAS C/ Caps de Bou									
01.01	Ud Farola SIMON PRAGA Basic 24W 4000k								
	Suministro e instalación de farolas de alumbrado público, modelo SIMON PRAGA BASIC 24W 4000k								
	FLUJO LUMÍNICO: 3360 lm								
	EFICACIA: 125 lm/W								
	TEMPERATURA DE COLOR: 4000 K								
	GRADO IP: IP66								
	GRADO IK: IK08								
	Incluye mano de obra y pequeño material necesario para su instalación.								
	NO incluye baculos ni soportes								
	FAROLA								
	1	1					1,00		
	2	1					1,00		
	3	1					1,00		
	4	1					1,00		
							4,00	717,96	2.871,84
01.02	Ud Brazo ornamental								
	Suministro e instalación de brazo ornamental de fundición de aluminio y tubo de acero 560mm con fijación POST-TOP 50-33480 color negro 9005 SIMON o similar.								
	Incluye mano de obra y pequeño material necesario para su instalación.								
	FAROLA								
	1	1					1,00		
	2	1					1,00		
	3								
	4								
							2,00	289,50	579,00
01.03	Ud Báculo farola clasic 3.5m								
	Suministro e instalación de columna SIMON PRAGA CL12 M18x500STF de 1 tramo de 3.5m de altura o similar incluyendo puerta de registro enrasada.								
	Incluye mano de obra y pequeña material necesario para su instalación.								
	FAROLA								
	4	1					1,00		
							1,00	1.113,37	1.113,37
01.04	Ud Piqueta cobreada Toma Tierra 2 m.								
	Suministro e instalación piqueta cobreada Toma Tierra 2 m.								
							1,00		
							1,00	23,25	23,25
01.05	Ud Cable de cobre desnudo 35 mm². Bajo cimentación								
	Suministro e instalación de cable de cobre desnudo 35 mm². Bajo cimentación.								
							55,00		
	m Línea alim. 2x6 mm² RV-K cat. Eca						55,00	5,49	301,95
01.06	Suministro e instalación de línea de alimentación de sección 2x6 mm², con cable RV-K cat. Eca, no propagador de llama, baja emisión de halógenos (cumpliendo normativa CPR). No incluye canalización.								
							65,00		
							65,00	2,38	154,70
01.07	m Tubo Rojo K Ø 63 mm								
	Suministro e instalación de tubo rojo K Ø 63 mm.								
	ZANJA	2	55,00				110,00		
							110,00	2,49	273,90

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	m Línea alim. 3x4 mm ² RV-K cat. Eca								
	Suministro e instalación de línea de alimentación de sección 3x4 mm ² , con cable RV-K cat. Eca, no propagador de llama, baja emisión de halógenos (cumpliendo normativa CPR). No incluye canalización.								
	FAROLA								
1		40				40,00			
2		25				25,00			
							65,00	2,76	179,40
	TOTAL CAPÍTULO 01 SUBSTITUCIÓN FAROLAS C/ Caps de Bou.....								5.497,41

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL									
02.01	m³ Excavación de zanjas y pozos.								
	Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de suelo, con medios mecánicos, y carga a camión. El precio no incluye el transporte de los materiales excavados.								
	Zanja	1	54,00	0,40	0,50	10,80			
							10,80	65,70	709,56
02.02	m³ Transporte de tierras								
	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 20 km.								
	Se contempla un coeficiente de esponjamiento del 30% y la utilización de aproximadamente el 50% del material procedente de la excavación para relleno de zanjas.								
	ESPONJAMIENTO								
		0,7	54,000	0,400	0,500	7,560			
							7,56	25,15	190,13
02.03	u Arqueta de conexión eléctrica de 40x40x40 cm								
	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 40x40x40 cm de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada y tapa de hormigón armado aligerado, de 49,5x48,5 cm, para arqueta de conexión eléctrica, capaz de soportar una carga de 125 kN.								
						3,00			
							3,00	59,61	178,83
02.04	m³ Zapata de hormigón armado HA-25/B/20/IIa								
	Formación de zapata de cimentación de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero, con armadura recomendada según la marca para el modelo de luminaria elegido. Incluso p/p de elaboración de la ferralla (corte, doblado y conformado de elementos) en taller industrial y montaje en el lugar definitivo de su colocación en obra, separadores, armaduras de espera del pilar y curado del hormigón.								
	Farola 4	1	0,70	0,70	0,90	0,44			
							0,44	257,04	113,10
02.05	m² Solado de baldosas de hormigón.								
	Solado de losetas de hormigón para uso exterior, de 9 pastillas, resistencia a flexión T, carga de rotura 3, resistencia al desgaste G, 20x20x3 cm, gris, para uso público en exteriores en zona de aceras y paseos, colocadas al tendido sobre capa de arena-cemento; todo ello realizado sobre solera de hormigón no estructural (HNE-20/P/20), de 30 cm de espesor, vertido desde camión con extendido y vibrado manual con regla vibrante de 3 m, con acabado maestreado.								
	ZANJA	1	8,00	0,40		3,20			
							3,20	67,39	215,65
02.06	m Bordillo prefabricado de hormigón.								
	Bordillo - Recto - MC - A1 (20x14) - B-H - S(R-3,5) - UNE-EN 1340, colocado sobre base de hormigón no estructural (HNE-20/P/20) de 20 cm de espesor y rejuntable con mortero de cemento, industrial, M-5.								
						1,00			
							1,00	33,61	33,61
02.07	m³ Relleno de zanjas con tierra de la propia excavación, y compacta								
	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con residuos de asfalto de la demolición de la misma obra, y compactación al 95% del Proctor Modificado con bandeja vibrante de guiado manual.								
	Zanja	1	54,000	0,400	0,500	10,800			
							10,80	7,65	82,62
	TOTAL CAPÍTULO 02 OBRA CIVIL								1.523,50
	TOTAL								7.020,91

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS
1	SUBSTITUCIÓN FAROLAS C/ Caps de Bou.....	5.497,41
2	OBRA CIVIL.....	1.523,50
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		7.020,91
	21,00% I.V.A.....	1.474,39
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		8.495,30
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		8.495,30

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

COSTITX, a 15 de septiembre de 2020.

El promotor

La dirección facultativa

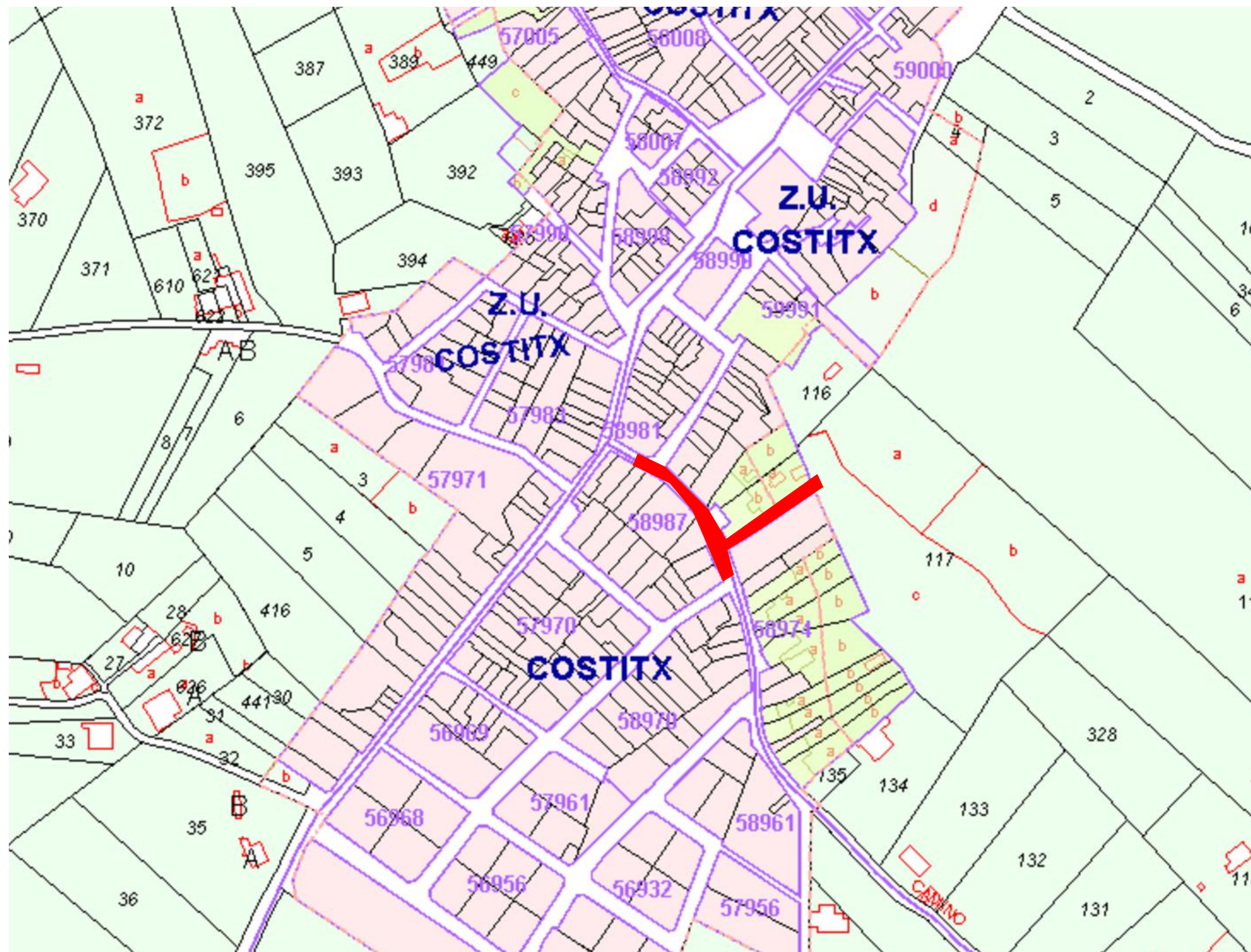


Documento 3º

Anexo 1 Planos y esquemas

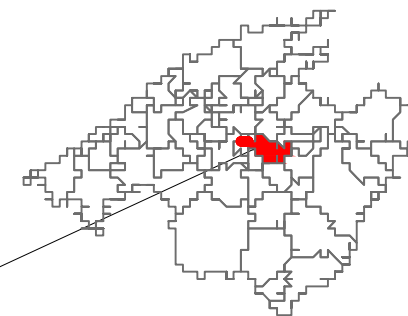
Índice

- Plano ubicación
- Plano emplazamiento
- Plano instalación eléctrica
- Detalle cimentación
- Detalle zanja
- Ficha técnica luminaria



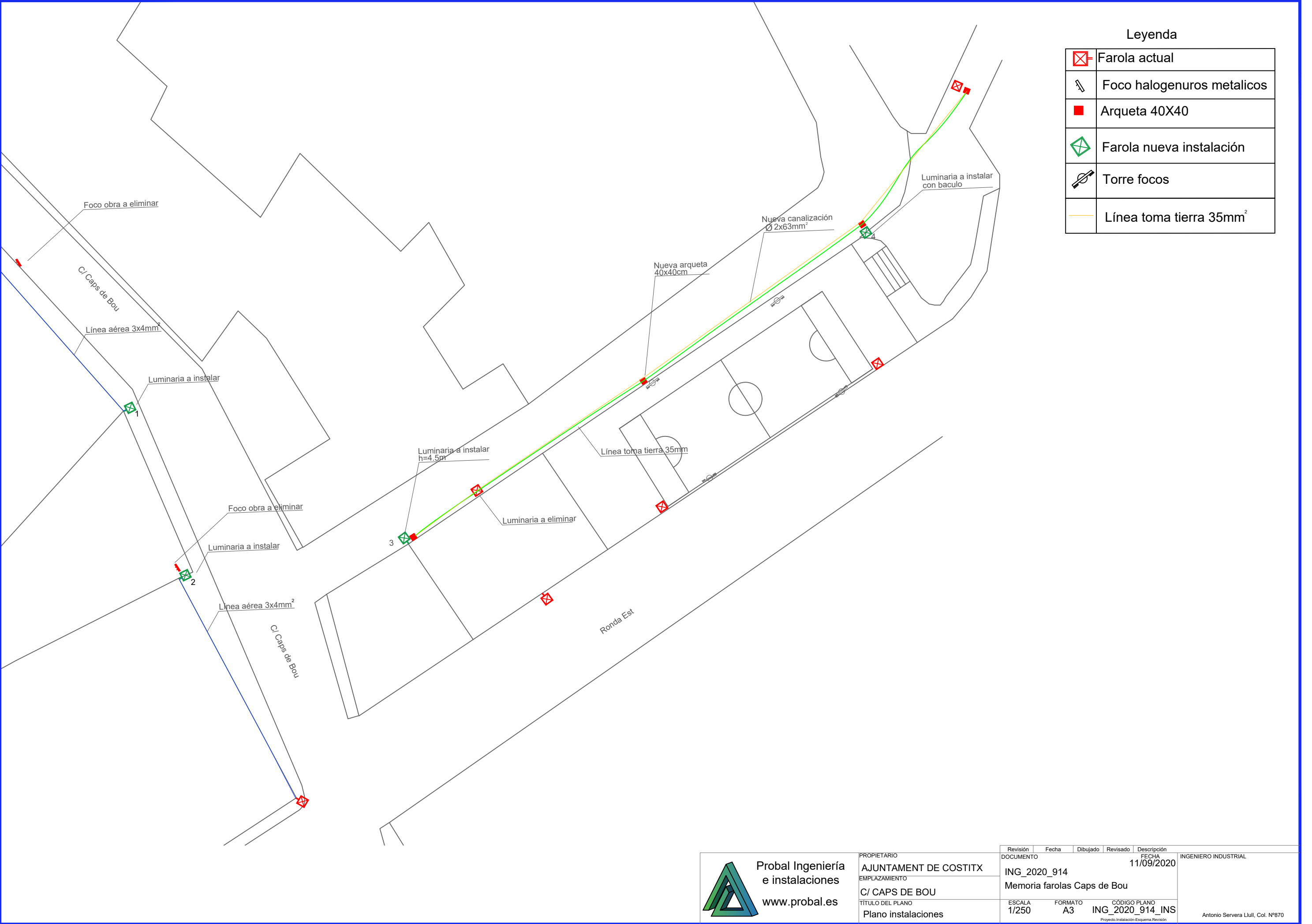
ESCALA 1/5000

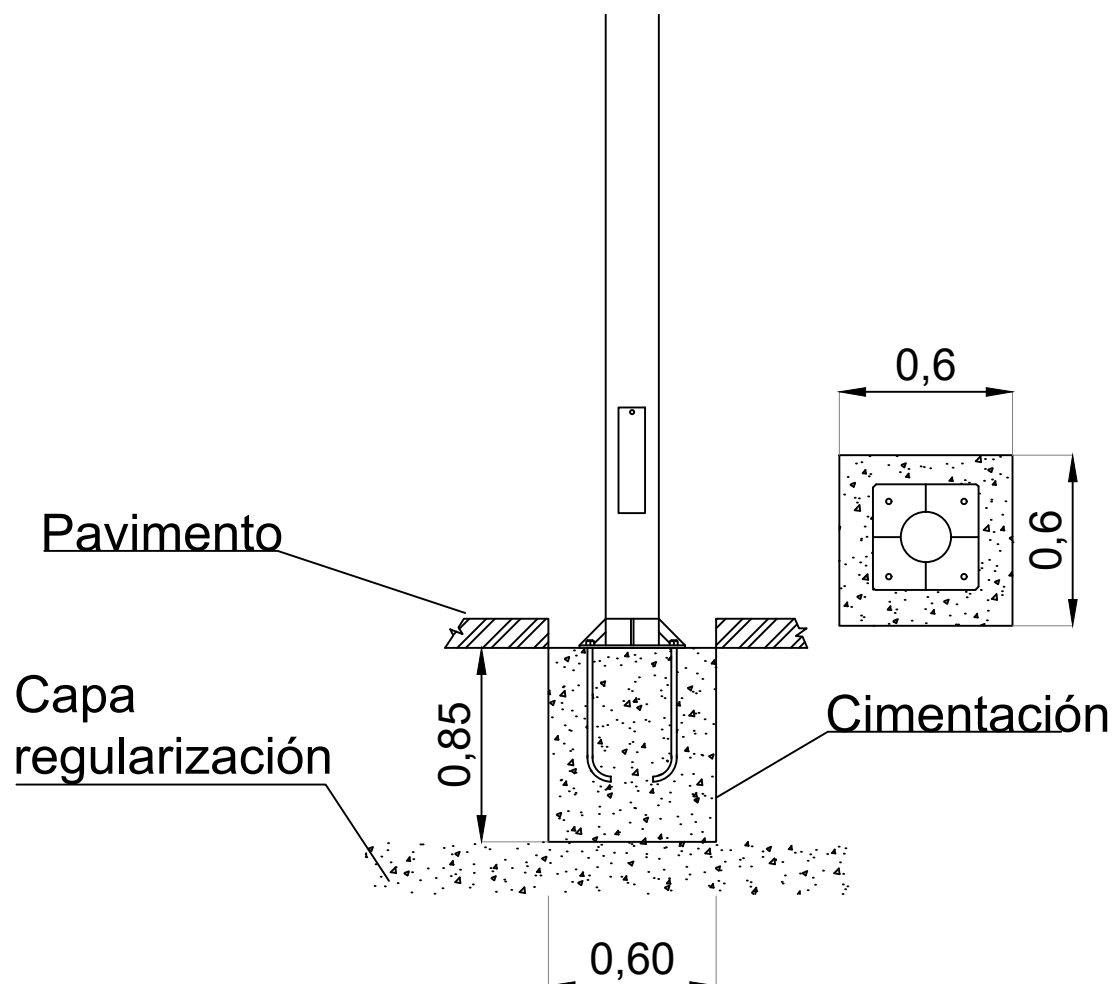
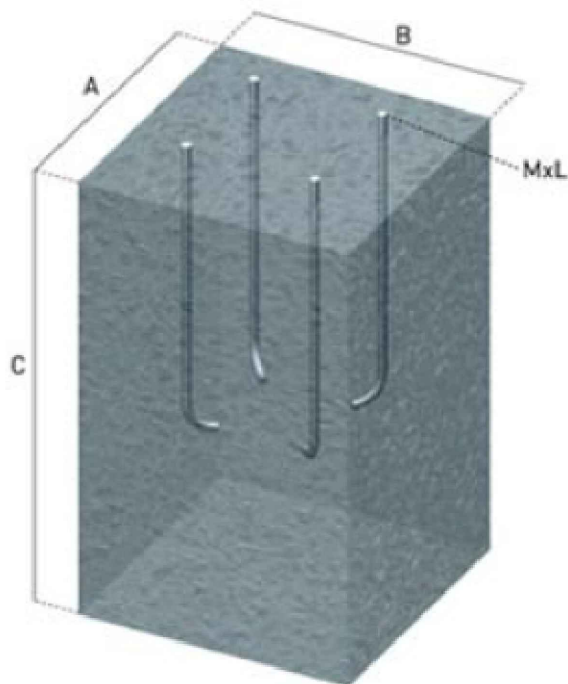
Costitx



Probal Ingeniería
e instalaciones
www.probal.es

		Revisión	Fecha	Dibujado	Revisado	Descripción	
PROPIETARIO	AJUNTAMENT DE COSTITX EMPLAZAMIENTO C/ CAPS DE BOU	DOCUMENTO				FECHA 11/09/2020	INGENIERO INDUSTRIAL
		ING_2020_914					
		Alumbrado c/ Caps de Bou					
TÍTULO DEL PLANO Plano de situación		ESCALA NA	FORMATO A3	CÓDIGO PLANO ING_2020_002_ST			
							Antonio Servera Lluil, Col. Nº870





*Se deberá verificar el tamaño y tipo de cimentación según modelo de báculo



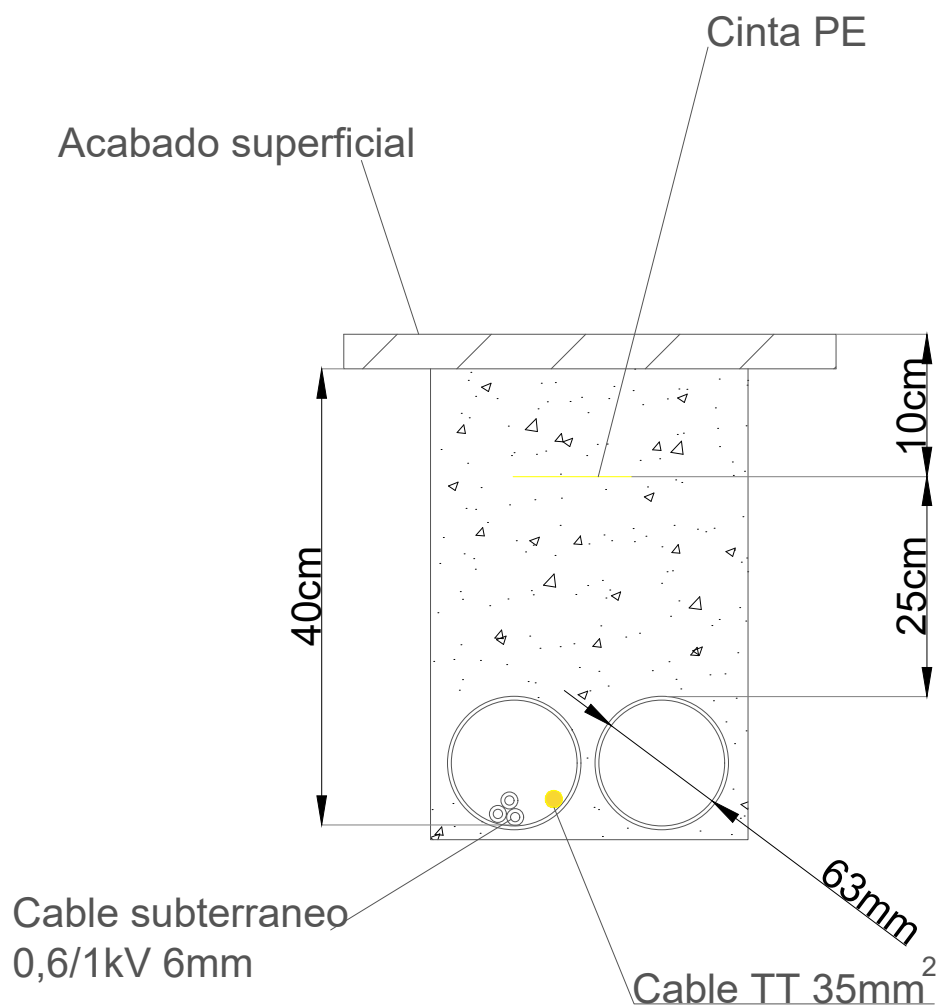
Probal Ingeniería
e instalaciones
www.probal.es

PROPIETARIO
AJUNTAMENT DE COSTITX
EMPLAZAMIENTO
C/ CAPS DE BOU
TÍTULO DEL PLANO
DETALLE CIMENTACIÓN

Revisión	Fecha	Dibujado	Revisado	Descripción
DOCUMENTO	FECHA			
ING_2020_914	11/09/2020			
Memoria farolas Caps de Bou				
ESCALA	FORMATO	CÓDIGO PLANO		
NA	A4	ING_2020_914_CM		
Proyecto Instalación-Esquema Revisión				

INGENIERO INDUSTRIAL

Antonio Servera Llull, Col. Nº870



Probal Ingeniería
e instalaciones
www.probal.es

PROPIETARIO

AJUNTAMENT DE COSTITX

EMPLAZAMIENTO

C/ CAPS DE BOU

TÍTULO DEL PLANO

DETALLE ZANJA

Revisión	Fecha	Dibujado	Revisado	Descripción
DOCUMENTO	FECHA			
ING_2020_914	11/09/2020			
Memoria farolas Caps de Bou				
ESCALA	FORMATO	CÓDIGO PLANO		
NA	A4	ING_2020_914_ZJ		
Proyecto Instalación-Esquema Revisión				

Antonio Servera Llull, Col. N°870



**Luminaria clásica Simon
Praga M Basic con
óptica RJ 4000 K a 24 W
y 700 mA 1N sin
regulación acabado
Estándar**

Ref.: **341-000378015**

INFORMACIÓN BÁSICA

Flujo lumínico	3360 lm
Eficacia	125 lm/W
Temperatura de color	4000 K
Grado IK	IK08
Tipo de fijación	Post Top
Número de leds	12 LEDs
Vida útil	L90 B10 100.000 h at 25 °C
Altura recomendada	De 3 m a 6 m de altura
Grado IP	IP66

Información técnica

Parámetros Eléctricos

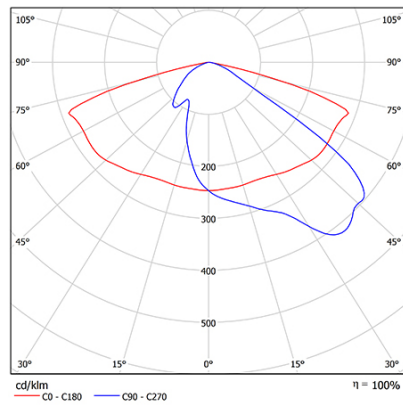
Potencia	24 W
Corriente de alimentación	700 mA
Temperatura de trabajo	-20°C a 35°C
Regulación	1N sin regulación
Tensión de alimentación	Entrada 220-240 VAC
Frecuencia	50/60 Hz
Protección contra sobretensiones	Protección estándar contra sobretensiones 6 kV
Factor de potencia (ϕ)	$\geq 0,95$
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I

Dimensiones Físicas

Fijación post-top	Fijación a tubo roscado 3/4" G x 50 mm
Superficie al viento	0,18 m ²
Peso	Máx 12,75 kg

Datos Fotométricos

Distribución foto



Óptica

Índice de Reproducción Cromática (CRI)

Rendimiento LOR

Flujo al Hemisferio Superior (FHS)

Vial Frontal RJ

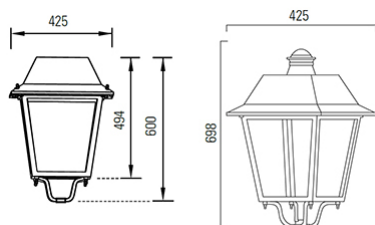
>70

Sí

<1 %

Dimensiones

Dimensiones foto



Materiales

Cuerpo

Fundición inyectada de aluminio

Sistema de cierre

Mediante tornillos de acero inoxidable

Sistema de fijación

Fundición inyectada de aluminio

Difusor

Vidrio templado transparente plano inastillable
Metacrilato transparente de alta resistencia al impacto (ARI)

Reciclabilidad

Si

Información Extra

Garantía

5 años

Suministro y embalaje

Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.

Mantenimiento

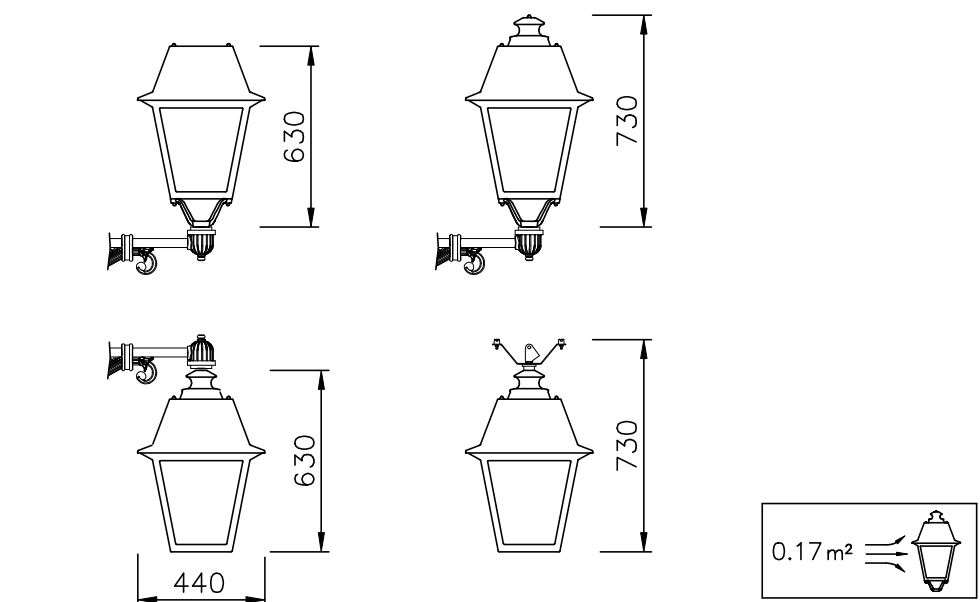
Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.

Certificados



Certificaciones

EN 60598-2-3 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN
61000-3-2 / EN 50581



	PRAGA	LAMPARA LUMI	
●	50W VSAP/HPS/SHIP-VMH/MH/M (0.78A)	△	E-27
●	70W VSAP/HPS/SHIP-VMH/MH/M (1A)	△	
●	70W 2N VSAP/HPS/SHIP (1A)	△	
●	100W VSAP/HPS/SHIP-VMH/MH/M (1.2A)	△	E-40
●	100W 2N VSAP/HPS/SHIP (1.2A)	△	
●	150W VSAP/HPS/SHIP-VMH/MH/M (1.8A)	△	
●	150W 2N VSAP/HPS/SHIP (1.8A)	△	

	PRAGA - LED	INTENSIDAD CURRENT	OPCIÓN OPTION	TEMP. COLOR TEMP. COULEUR
●	24 LED (2M ISTANIUM) / 24 LED 2N (2M ISTANIUM)	350mA	RF	NDL: 3000°K
●	36 LED (3M ISTANIUM) / 36 LED 2N (3M ISTANIUM)	530mA	RF	NDL: 4000°K
●	48 LED (4M ISTANIUM) / 48 LED 2N (4M ISTANIUM)	700mA	RF	DL: 5000°K APC

IP65	IK09	LED	~ 230V-50Hz ~ 230V-50Hz ZNP	120°
------	------	-----	--------------------------------	------

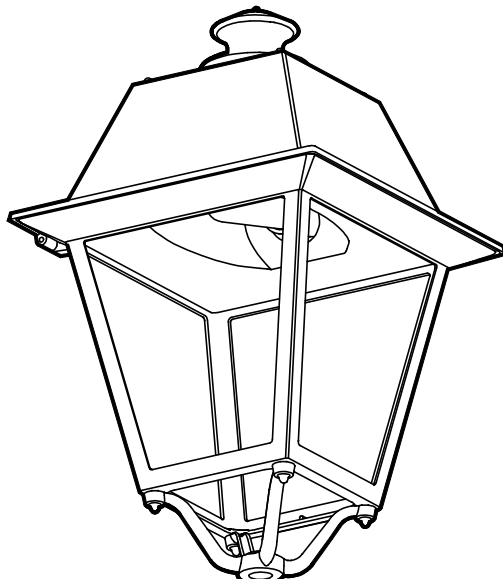
OBSERVACIONES	OBSERVATIONS	OBSERVATIONS
Los luminarias sin equipo no están sometidos a la directiva 83/68/CEE respecto a la compatibilidad electro-magnética. El conjunto formado por la lámpara, la luminaria y el equipo al al lo está y por tanto deben utilizarse componentes que cumplan dicha directiva. Cuando en una instalación se utilice esta luminaria con componentes de distinta fuente de suministro y no equipados en origen, la responsabilidad de cumplimiento de la directiva para este conjunto será del montador final. Esto no exime del montador de aquellos componentes a los que la directiva afecte individualmente.	The luminaires without control gear are not regulated by the 83/68/CEE standard concerning the electromagnetic compatibility. The package including the lamp, the luminaire and the control gear is regulated by this standard and, therefore, components meeting this standard must be used. When this luminaire is used in an installation with components from different sources of supply and not equipped in origin, the responsibility of the standard's fulfillmet of this package will fall on the final maintainer. So, it does no exempt of the installer of those components affected individually by the standard.	Les luminaires sans appareillage ne sont pas réglés par la directive 83/68/CEE concernant la compatibilité électromagnétique. L'ensemble formé par la lampe, la luminare et un ballast régit par cette directive et en doit utiliser les composants qui soient d'accord avec cette directive. Quand cette luminaire est utilisé avec composants d'autres sources de fourniture et n'est pas équipées d'origine, la responsabilité de l'accomplissement de cette directive sera de l'installateur. Ceci n'exempte pas de marquer les composants affectés individuellement par la directive.

990235 (22-07-16) (v.E) 1/2

simon
lighting

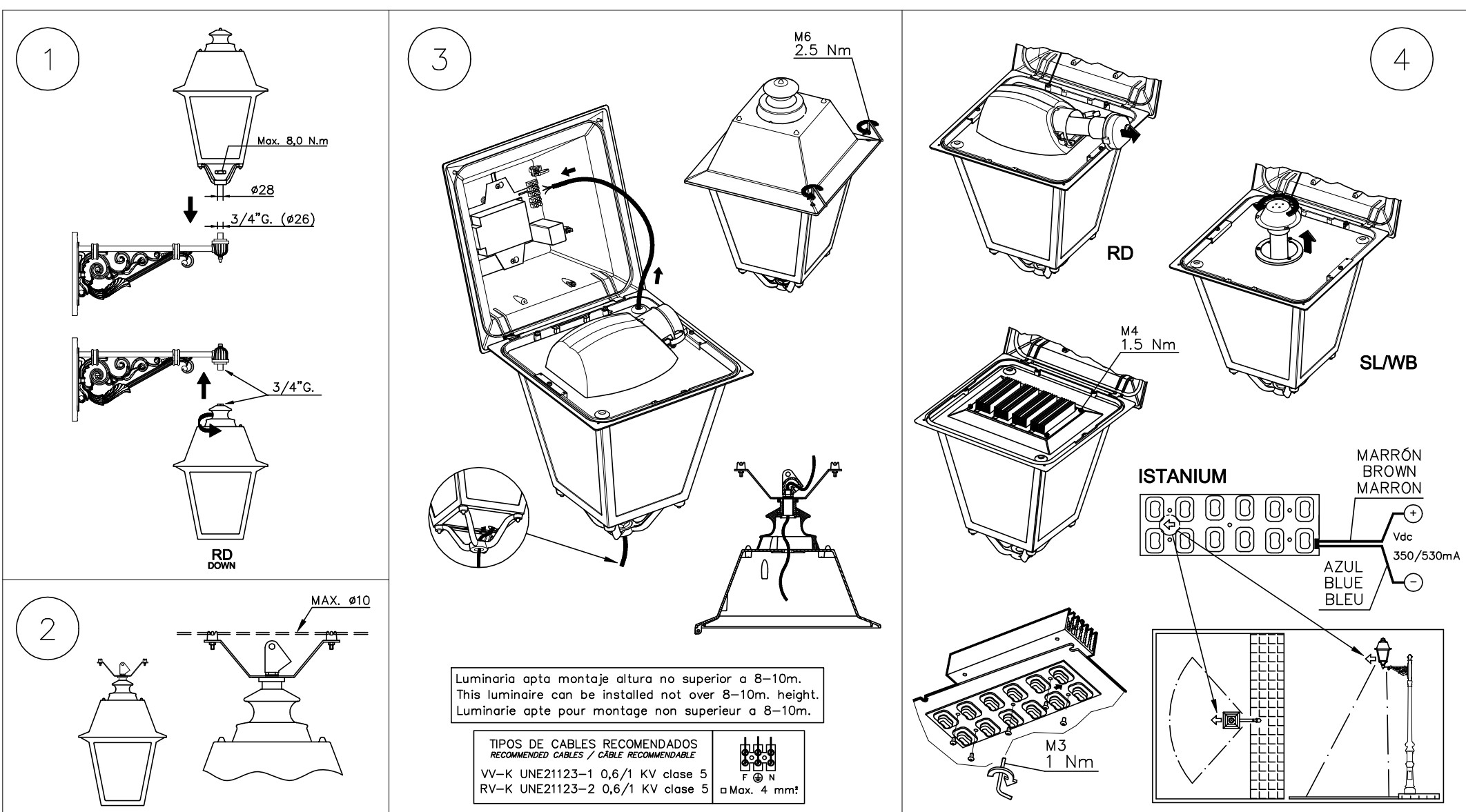
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACION, USO Y MANTENIMIENTO
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, USE AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, MODE D'EMPLOI ET D'ENTRETIEN

PRAGA



SIMON LIGHTING, S.A.
Plaza de Sant Pal de Mar 1
08039 BARCELONA
www.simonlighting.es
Atención al cliente
Tel. 902.44.77.67
Fax 902.44.77.07
tecnic@simonlighting.es

simon
CE



La seguridad de la luminaria está garantizada solamente con el uso apropiado de las siguientes instrucciones, por lo tanto es necesario conservarlas.
Antes de realizar las conexiones con la red eléctrica, durante el montaje o sustitución de la lámpara recuerde cortar la tensión.
Para el montaje o sustitución de la lámpara siga las instrucciones del fabricante suministradas junto con la lámpara.

- FIJACION A COLUMNA 3/4" G.
- FIJACION POR CATENARIA
- ACCESO AL GRUPO OPTICO Y CONEXIONADO ELECTRICO
- OPCIONES DE LAMPARA

990235 (22-07-16) (v.E) 2/2

The safety of the luminaire is guaranteed only by the proper use of the following instructions, so we recommend to keep them.
Before installation or lamp replacement, remember to keep off the mains voltage.
During installation or lamp replacement follow the instructions given by the manufacturer.

- POST TOP FIXING 3/4" G
- STRING MOUNTING
- ACCESS TO THE OPTICAL UNIT AND ELECTRICAL WIRING
- LAMP OPTIONS

La sécurité de la luminare est garantie seulement avec l'emploi convenable des instructions dont il faut les conserver.
Avant effectuer les connexions ou réseau, lors du montage ou de la substitution de la lampe, s'assurer que la tension a été enlevée.
Pour la installation de ou le remplacement de la lampe, suivre les instructions fournies par le fabricant.

- FIXATION A COLONNE 3/4" G
- FIXATION PAR CATÉNAIRE
- ACCES AU GROUPE OPTIQUE ET CÂBLAGE ÉLECTRIC
- DIFFÉRENTES OPTIONS DE LAMPES

PRAGA M PRO Istanium® LED

Luminarias LED clásica
Fundición de aluminio que le confiere una larga vida de operación
Con variedad de módulos y acabados

Instalación recomendada desde 3 hasta 6 m de altura



CONFIGURADOR SIMON PRAGA M PRO ISTANIUM® LED



MODELO MPF

Tamaño M, fijación post-top ¾" G,
cubierta plana



MODELO MPC

Tamaño M, fijación post-top ¾" G,
cubierta cónica



MODELO MHC

Tamaño M, fijación superior
suspendida ¾" G, cubierta cónica



MODELO MCC

Tamaño M, fijación superior por
catenaria cubierta cónica

DIFUSOR	CABLEADA	TENSIÓN DE ENTRADA PROTECCIÓN	ÓPTICA	Tº COLOR	LEDs/POTENCIA	CORRIENTE	REGULACIÓN
GTF	0 m	230 Vac CI	RJ	NDL	12 LED (1 mod.)	350mA	2N-
Vidrio Trans. Plano	Sin cable	Red eléctrica SPD 4KV	Vial Frontal tipo J	Luz de Día Neutra	350mA 13W 700mA 27W	HIGH EFFICIENCY	Sin línea de mando
MTT	5 m	230 Vac CII	RF	WDL	24 LED (2 mod.)	530mA	2N+
Met. Trans. 4 caras	5 m de cable	Red eléctrica SPD 4KV	Vial Frontal tipo F	Luz de Día Cálida	530mA 39W 700mA 54W	HIGH BALANCE	Con línea de mando
MOT		12..24 Vdc	RE		36 LED (3 mod.)	700mA	1N
Met. Opal 4 caras		Punto de luz solar	Vial Extensiva		530mA 58W 700mA 81W	HIGH FLUX	Sin regulación
		230 Vac CI	SA				CAD
		Red eléctrica SPD extra 10KV	Simétrica tipo A				Regul. Flujo Cabec.
		230 Vac CII	RW				1..10 V
		Red eléctrica SPD extra 10KV	Vial Amplia				Protocolo 1..10
							DALI
							Protocolo DALI

ACABADOS

Colores carta Simon

Cuerpo

Ver página 312

Colores carta RAL classic

Cuerpo

Ver carta RAL

RESTRICCIONES DE CONFIGURACIÓN

Equipos de 12..24Vdc sólo admiten hasta 48 LEDs a 350mA, 36 LEDs a 530mA o 24 LEDs a 700mA, con regulación 1N o 2N- solar.

REFERENCIAS BASE SIMON PRAGA M PRO ISTANIUM® LED



Luminaria Simon PRAGA, modelo M PRO, **fijación post-top ¾ G**, cubierta plana, difusor de vidrio templado transparente plano. **Clase I, IP66**. Tensión de alimentación 230Vac / 50Hz. Grupo óptico **Istanium® LED multi-array** con óptica RJ vial frontal J con alcance máximo en 68,8° y dispersión máxima en 54°, luz de día neutra.

Grupo óptico protegido por un vidrio templado plano de fácil limpieza. Valor del flujo al hemisferio superior (**FHS**) de **menos del 1%**, válido para **zonas E1**, certificado por la Oficina de Protección del Cielo del **Instituto Astrofísico de Canarias (IAC)**. Regulación opcional con línea de mando 2N+, sin línea de mando (Autorregulación) 2N-, por flujo desde cabecera CAD, mediante telegestión entrada 1-10 ó DALI. Programación a medida y mantenimiento de flujo de salida constante opcional (CLO).

Acabado estándar del cuerpo de aluminio pintado en color Simon BKCLAS. Dimensiones máximas de 440x630x440 con apertura por tornillos en la tapa de acero inoxidable (imperdible).

POTENCIA	CORRIENTE	CÓDIGOS DE OFERTA	CÓDIGO DE PEDIDO
81 W	700 mA	PRGMPFGTF0RJ_NDL_81W700IA23_1N__C1BKCLAS	319-000371014
58 W	530 mA	PRGMPFGTF0RJ_NDL_58W530IA23_1N__C1BKCLAS	319-000375014
54 W	700 mA	PRGMPFGTF0RJ_NDL_54W700IA23_1N__C1BKCLAS	319-000186014
39 W	530 mA	PRGMPFGTF0RJ_NDL_39W530IA23_1N__C1BKCLAS	319-000219014
27 W	700 mA	PRGMPFGTF0RJ_NDL_27W700IA23_1N__C1BKCLAS	319-000378014
13 W	350 mA	PRGMPFGTF0RJ_NDL_13W350IA23_1N__C1BKCLAS	319-000380014

ACCESORIOS DIRECTOS DE FÁBRICA

ACCESORIO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGOS DE OFERTA	CÓDIGO DE PEDIDO
	Adaptador de fijación 3/4" G a soporte Ø60 en BK9005	ZA_L__P__ADPT_D60_3/4"G_BK9005	5-531580

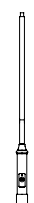
RECAMBIOS DIRECTOS DE FÁBRICA

RECAMBIO	DESCRIPCIÓN	CÓDIGOS DE OFERTA	CÓDIGO DE PEDIDO
	Recambio cubeta difusor	ZZ_PRG__MTT_DFSR_LED	50-73396

PUNTO DE LUZ



CL 14



CL 12

BRAZO A PARED



BM 10



BM 13

INFORMACIÓN TÉCNICA SIMON PRAGA M PRO ISTANIUM® LED

DATOS FOTOMÉTRICOS*

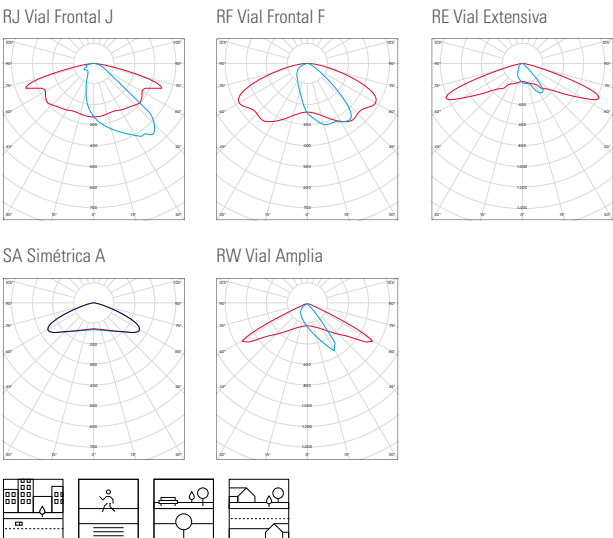
Grupo Óptico: sistema modular con módulos ISTANIUM® LED

Temperatura de color	WDL 3000K NDL 4000K DL 5000K** APC (Phosphor-Converted Amber)**
Índice de Reproducción cromática	>70
Duración de los LED (L80a Ta = 25° y Tj < 95°)	80.000h
Flujo luminoso	1.600 a 9.600 lm
Rendimiento LOR	Del 93% al 82%
Eficiencia de la luminaria	Hasta 122 lm/W
Distribución fotométrica	Óptica RJ Óptica RF Óptica RE Óptica SA Óptica RW
Flujo al Hemisferio Superior (FHS inst.)	<1%
Módulos Istanium® LED	1 a 4
Número de LEDs	12 a 48

* Depende del modelo / ** Bajo demanda

DISTRIBUCIÓN FOTOMÉTRICA

(Ver detalles en página 294)



PARÁMETROS ELÉCTRICOS*

Potencia según modelos	12 LED	24 LED	36 LED	48 LED
Corriente de alimentación	1 mod.	2 mod.	3 mod.	4 mod.
HIGH EFFICIENCY	13W	25W	37W	49W
HIGH BALANCE	20W	39W	58W	77W
HIGH FLUX	27W	54W	81W	
Temperatura de trabajo	-40°C ... +40°C			
Regulación	2N- Sin línea de mando 2N+ Con línea de mando CAD Regulador de flujo en cabecera 1N (100%) Sin regulación 1 ... 10V** DALI**			
	Luminarias alimentadas por la red eléctrica		Luminarias alimentadas por puntos de luz solar	
Tensión de alimentación	220-240 Vac		12-24 Vdc	
Frecuencia	50 / 60 Hz			
Protección contra sobre tensiones	4 kV (Posibilidad de incrementar a 10kV bajo pedido)			
Factor de potencia (cos φ)	≥ 0,95			
Protección eléctrica de la luminaria	Clase I o Clase II		Clase III	

* Depende del modelo / ** Bajo demanda

DIMENSIONES FÍSICAS

Fijación post-top	Fijación a tubo roscado de 3/4" G x 50mm (MPF y MPC)
Fijación suspendida	Fijación a tubo roscado de 3/4" G x 50mm (MHC)
Fijación por catenaria	Pieza de fijación con agarre por cable (MCC)
Grado IP	IP66
Grado IK	IK10 / IK09 / IK08 según modelo
Superficie al viento	0,23 m²
Peso	Min 11,5 kg Máx 13 kg

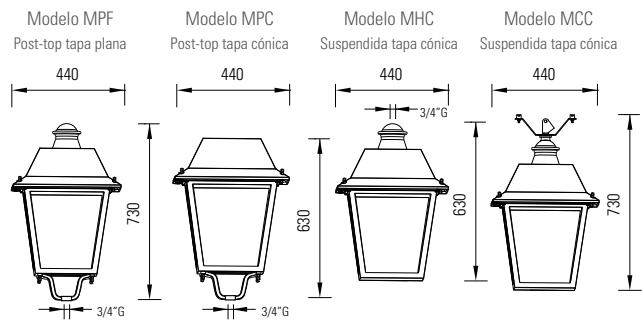
MATERIALES

Cuerpo	Fundición inyectada de aluminio
Sistema de cierre	Mediante tornillos de acero inoxidable
Sistema de fijación	Fundición inyectada de aluminio
Difusor	GTF: Vidrio plano transparente templado MTT: Metacrilato transparente plano MOT: Metacrilato opal grabado

Reciclabilidad



DIMENSIONES



ACABADOS

Cuerpo	Colores Simon (pág. 312) Otros colores RAL
--------	---

CERTIFICADOS

Luminaria según: EN 60598-2-3 / EN 62493 / EN 55015 / EN 61547 / EN61000-3-2 / EN 50581



Luminaria certificada por el IAC para temperaturas de color WDL y APC con difusor GTF.

Garantía

2 años (extensión de garantía a 5 años para LEDs bajo demanda).

Suministro y embalaje

Embalado en caja de cartón reciclable con etiqueta identificativa para proteger el producto durante el transporte y almacenaje.

Mantenimiento

Mantener limpia la superficie del difusor para conseguir el máximo flujo lumínico. Utilizar un trapo húmedo sin ningún tipo de producto agresivo ni detergente. Lubricar las juntas de estanqueidad y reemplazarlas cuando estén cuarteadas. Lubricar los cierres y/o las charnelas de las partes móviles. Mantener limpia la superficie de radiación térmica para no perder flujo lumínico ni acortar la vida de los LEDs.



Probal

616 54 90 52

C/Major nº24 Costitx

18 de mayo de 2020

El Ingeniero Industrial
Colegiado nº: 870
C.O.E.I.B
Antoni Servera Llull