



ANEXO 5 – JUSTIFICACIÓN COMPLEMENTARIA

De forma complementaria a la memoria corregida con los detalles solicitados, se adjunta el presente Anexo 5 para la aclaración de algunos de los requerimientos

JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

A continuación, se adjuntan los descompuestos solicitados, además, se añade una explicación sobre los precios de las luminarias y de la ejecución en general y planos detallados (en el Anexo 1 – Planos) con la Obra Civil especificada.

Precios de las luminarias

Se solicitan los precios de las luminarias por proyecto de ejecución, por eso puede variar de un municipio a otro y de un año a otro, ya que la validez de esos presupuestos es limitada.

A nivel orientativo, se adjuntan unas capturas de los modelos solicitados con precios de catálogo, para que sea notable que los precios que se especifican no exceden la norma y están justificados.



Exterior - Luminarias Ambientales

Referencias VILLA LED	W Potencia máxima	K Temperatura de color	lm / W Rango de eficacia *1	€ PVR	
51VIB18-060PCA	Hasta 60	PC ÁMBAR	78,00 - 83,00	503,00	AR
51VIB36-040T27		2700		435,00	
51VIB36-040T30	Hasta 40	3000	114,50 - 123,30	415,00	AR
51VIB36-040T40		4000	114,50 - 139,50	415,00	AR
51VIB54-060T27		2700		455,00	
51VIB54-060T30	Hasta 60	3000	109,20 - 113,50	425,00	AR
51VIB54-060T40		4000	109,20 - 127,10	425,00	AR
51VIB72-080T27		2700		515,00	
51VIB72-080T30	Hasta 80	3000	109,20 - 112,40	499,00	
51VIB72-080T40		4000	109,20 - 112,40	499,00	

Incremento sobre el PVR de 10€ / unidad para Clase II.

*1 Eficacia para luminaria completa. Para saber la eficacia del grupo óptico, consultar Bloque Óptico.

El farol se suministra montado y en cajas individuales.

El conjunto LED se suministra por separado.

Accesorios recomendados



Referencias	Material	€ PVR
Difusor 4 caras		

51VILAC-DIFOP1	Rugoso	60,00
----------------	--------	-------



Referencias	Material	€ PVR
Adaptador a columna		

51VILAC-ADAFAB	Fundición de aluminio	25,00
----------------	-----------------------	-------



Referencias LÓGICA 2	W Potencia máxima	K Temperatura de color	lm /W Rango de eficacia *1	€ PVR * Osram	€ PVR * Tridonic
51LOGIC-100T30	Hasta 100	3000	131,50 - 136,40	442,00	438,00
51LOGIC-100T40		4000		442,00	438,00
51LOGIC-120T30	Hasta 120	3000	129,60 - 134,60	454,00	483,00
51LOGIC-120T40		4000		454,00	483,00
51LOGIC-150T30	Hasta 150	3000	118,20 - 123,00	479,00	498,00
51LOGIC-150T40		4000		479,00	498,00

* PVR Clase I y Clase II

Incremento sobre el PVR de 12€ / unidad (Lógica 1) y 24€ / unidad (Lógica 2) para Tratamiento anticorrosión C4. Consultar cantidades Incremento sobre el PVR de 25€ (Lógica 1) y 45€ (Lógica 2) para Óptica de pasos de peatones.

* 1 Existe una tolerancia del ± 7,8% en los valores de eficacia indicados.

Como se puede apreciar, los precios que se marcan son exclusivamente de la luminaria y la lámpara (con un suplemento por ser Clase II), sin incluir otros elementos necesarios para el suministro e instalación como: mano de obra, acople/adaptador, plataforma/medio de elevación, driver, cableado desde caja de fusibles, driver, NFC, difusor, adaptador (si fuera necesario), caja de fusibles y fusibles (si fuera necesario), limpieza y pintado de soporte, tasa de gestión de residuos, etc

Como se menciona anteriormente, se incluyen a continuación los descompuestos de las partidas solicitadas.

Presupuesto general

Hay que tener en cuenta que el presupuesto presentado en la solicitud incluye otros descompuestos que se detallan en etapa de proyecto para la ejecución, como pueden ser la gestión de residuos y los elementos de seguridad y salud, entre otros.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 CENTROS DE MANDO					
1.1		Adecuación del centro de mando - CM03			
		Adecuación del centro de mando CM03 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, conexiones.			
TLG02	1,000 u	Pegatina NFC compatible con plataforma gestión	9,31	9,31	
CMV20	2,000 u	Cable y material vario	55,08	110,16	
AUX11	3,000 u	Metros de tapa de canaleta de 40	6,85	20,55	
AUX10	3,000 u	Metros de canaleta 40x60	6,85	20,55	
AUX09	1,000 u	Metro de carril de omega perfil alto	7,69	7,69	
MEC14	1,000 u	Lampara	1,83	1,83	
MEC15	1,000 u	Portalamparas	3,88	3,88	
MEC20	1,000 u	Termostato	19,43	19,43	
MEC19	1,000 u	Resistencia de caldeo de 20W	32,97	32,97	
MEC21	1,000 u	Toma de corriente	15,12	15,12	
MEC12	1,000 u	Diferencial 2 x 25 30mA	89,80	89,80	
MEC02	1,000 u	Automático 2 x 25A	91,06	91,06	
MEC13	3,000 u	Diferencial 4 x 25 300mA	134,67	404,01	
MEC04	3,000 u	Automático 4 x 10A	87,11	261,33	
MEC18	1,000 u	Protector sobretensiones trifásico	264,06	264,06	
MO1B	5,000 h	Mano de obra oficial 1ª (Recableado + mecanizado y montaje)	21,67	108,35	
MO2B	5,000 h	Mano de obra ayudante (Recableado + mecanizado y montaje)	17,78	88,90	
TOTAL PARTIDA.....					1.549,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS

1.2		Adecuación del centro de mando - CM04			
		Adecuación del centro de mando CM04 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, conexiones.			
TLG02	1,000 u	Pegatina NFC compatible con plataforma gestión	9,31	9,31	
CMV20	2,000 u	Cable y material vario	55,08	110,16	
AUX11	3,000 u	Metros de tapa de canaleta de 40	6,85	20,55	
AUX10	3,000 u	Metros de canaleta 40x60	6,85	20,55	
AUX09	1,000 u	Metro de carril de omega perfil alto	7,69	7,69	
MEC14	1,000 u	Lampara	1,83	1,83	
MEC15	1,000 u	Portalamparas	3,88	3,88	
MEC20	1,000 u	Termostato	19,43	19,43	
MEC19	1,000 u	Resistencia de caldeo de 20W	32,97	32,97	
MEC21	1,000 u	Toma de corriente	15,12	15,12	
MEC12	1,000 u	Diferencial 2 x 25 30mA	89,80	89,80	
MEC02	1,000 u	Automático 2 x 25A	91,06	91,06	
MEC13	2,000 u	Diferencial 4 x 25 300mA	134,67	269,34	
MEC04	2,000 u	Automático 4 x 10A	87,11	174,22	
MEC18	1,000 u	Protector sobretensiones trifásico	264,06	264,06	
PREP4P125	1,000 Ud	Repartidor Modular Monoblock 4P 125 8 módulos	54,76	54,76	
MO1B	5,000 h	Mano de obra oficial 1ª (Recableado + mecanizado y montaje)	21,67	108,35	
MO2B	5,000 h	Mano de obra ayudante (Recableado + mecanizado y montaje)	17,78	88,90	
TOTAL PARTIDA.....					1.381,98

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
1.3		Adecuación del centro de mando - CM06			
		Adecuacion del centro de mando CM06 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, restablecimiento del grado de protección de la envolvente, conexiones. Totalmente montado, conexionado y en funciona-			
TLG02	1,000 u	Pegatina NFC compatible con plataforma gestión	9,31	9,31	
CMV20	2,000 u	Cable y material vario	55,08	110,16	
AUX11	3,000 u	Metros de tapa de canaleta de 40	6,85	20,55	
AUX10	3,000 u	Metros de canaleta 40x60	6,85	20,55	
AUX09	1,000 u	Metro de carril de omega perfil alto	7,69	7,69	
MEC14	1,000 u	Lampara	1,83	1,83	
MEC15	1,000 u	Portalamparas	3,88	3,88	
MEC20	1,000 u	Termostato	19,43	19,43	
MEC19	1,000 u	Resistencia de caldeo de 20W	32,97	32,97	
MEC21	1,000 u	Toma de corriente	15,12	15,12	
MEC12	1,000 u	Diferencial 2 x 25 30mA	89,80	89,80	
MEC02	1,000 u	Automático 2 x 25A	91,06	91,06	
MEC13	3,000 u	Diferencial 4 x 25 300mA	134,67	404,01	
MEC04	3,000 u	Automático 4 x 10A	87,11	261,33	
MEC18	1,000 u	Protector sobretensiones trifásico	264,06	264,06	
MO1B	15,000 h	Mano de obra oficial 1ª (Recableado + mecanizado y montaje)	21,67	325,05	
MO2B	15,000 h	Mano de obra ayudante (Recableado + mecanizado y montaje)	17,78	266,70	
PREP4P125	1,000 Ud	Repartidor Modular Monoblock 4P 125 8 módulos	54,76	54,76	
OAEP125.0072	1,000 Ud	Cimentación para armario tipo PNT ALP 13 1300x395 mm.	169,44	169,44	
OAEP105.0020	1,000 Ud	Armario Prefabricado de hormigón PNT ALP 13 2P Pronutec o equiv	1.561,30	1.561,30	
PMEDINTIV1	1,000 Ud	CAJA MODULAR DE MEDIDA INTERIOR PAR A ALOJAR	127,00	127,00	
TOTAL PARTIDA.....					3.856,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SEIS EUROS

1.4		Adecuación del centro de mando - CM07			
		Adecuacion del centro de mando CM07 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, conexiones.			
TLG02	1,000 u	Pegatina NFC compatible con plataforma gestión	9,31	9,31	
CMV20	2,000 u	Cable y material vario	55,08	110,16	
AUX11	3,000 u	Metros de tapa de canaleta de 40	6,85	20,55	
AUX10	3,000 u	Metros de canaleta 40x60	6,85	20,55	
AUX09	1,000 u	Metro de carril de omega perfil alto	7,69	7,69	
MEC14	1,000 u	Lampara	1,83	1,83	
MEC15	1,000 u	Portalamparas	3,88	3,88	
MEC20	1,000 u	Termostato	19,43	19,43	
MEC19	1,000 u	Resistencia de caldeo de 20W	32,97	32,97	
MEC21	1,000 u	Toma de corriente	15,12	15,12	
MEC12	1,000 u	Diferencial 2 x 25 30mA	89,80	89,80	
MEC02	1,000 u	Automático 2 x 25A	91,06	91,06	
MEC13	3,000 u	Diferencial 4 x 25 300mA	134,67	404,01	
MEC04	3,000 u	Automático 4 x 10A	87,11	261,33	
MEC18	1,000 u	Protector sobretensiones trifásico	264,06	264,06	
MO1B	5,000 h	Mano de obra oficial 1ª (Recableado + mecanizado y montaje)	21,67	108,35	
MO2B	5,000 h	Mano de obra ayudante (Recableado + mecanizado y montaje)	17,78	88,90	
TOTAL PARTIDA.....					1.549,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2 OBRA CIVIL					
2.1	Ud	ARQUETA REGISTRO 40x40x50 cm			
		Ud. Arqueta prefabricada de hormigón para canalizaciones de alumbrado público de dimensiones 40x40cm, incluso elementos de anclaje y fijación, tapa de fundicion, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso			
OU01AA501	0,700 Hr	Cuadrilla A	48,61	34,03	
MRETROEXCA	0,100 H.	Retroexcavadora s/neumat 117 CV	28,26	2,83	
CH04120	0,016 m²	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	54,45	0,87	
CH0AR4040	1,000 u	ARQUETA PREFABRICADA HORMIGÓN DE 40X40	44,50	44,50	
UE03900-40	1,000 u	TAPA DE FUNDICIÓN 40X40 cm	60,74	60,74	
PDECAPLAST90	1,010 Mt	Tubo Decaplast L rojo doble pared Ø90 mm.	1,53	1,55	
%PM04	4,000 %	Pequeño material	144,50	5,78	
%MA03	3,000 %	Costes indirectos. . . (s/total)	150,30	4,51	

TOTAL PARTIDA..... 154,81

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

2.07	Ud	PICA DE TOMA DE TIERRA			
		Pica de puesta a tierra de 14,3 mm. de diámetro y 1,50 mts. de longitud, en arqueta para instalación subterránea, incluido grapa de unión a cable de cobre. Incluyendo incado, grapa, conductor desnudo de 35 mm², p/p de peque-			
PPICA1.5-14	1,000 Ud	Pica Cu toma tierra 1500x14,3 mm	15,91	15,91	
PGRAPAKV1616	1,000 Ud	Grapa KV-1616	0,44	0,44	
O01	0,250 h	Oficial 1º electricista	21,67	5,42	
O02	0,250 h	Peón electricista	17,78	4,45	
%PM04	4,000 %	Pequeño material	26,20	1,05	
%C12	2,000 %	Costes indirectos	27,30	0,55	

TOTAL PARTIDA..... 27,82

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

2.09	ml	Cable unipolar H07V-K 16 mm2 verde-amarillo			
		ml Cable eléctrico unipolar, tipo H07V-K, tensión nominal 450/750 V, con conductor de cobre recocido, flexible (cla-			
O01	0,022 h	Oficial 1º electricista	21,67	0,48	
O01AA009	0,022 Hr	Ayudante	18,05	0,40	
Pmt35pry0711	1,000 ml	Cable unipolar H07V-K 16 mm2 verde-amarillo TT	2,63	2,63	
%C12	2,000 %	Costes indirectos	3,50	0,07	

TOTAL PARTIDA..... 3,58

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 3 LUMINARIAS					
3.1		Suministro e instalación de farol VILLA LED de 35W o equivalente			
		Suministro e instalación de luminaria LED FAROL VILLA o equivalente de 35W de 3000K según los estudios lumínicos y en cumplimiento con los Requirimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior. Elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE. Flujo Hemisférico Superior <1%. Totalmente montado, conectado y en funcionamiento.			
TLG02	1,000 u	Pegatina NFC compatible con plataforma gestión	9,31	9,31	
LV15	1,000	Luminaria Villa Artesolar 51VIB54-050T30 Clase II o equivalente	431,41	431,41	
PRVK3X2-5CU	1,500 m	Conductor RV-K 0.6/1KV 3x2,5 Cu	0,86	1,29	
DR	1,000	Driver Excite Tridonic o equivalente	29,95	29,95	
M27479	1,000 h	Plataforma articulada eléctrica 12,0m	12,59	12,59	
MO1B	1,000 h	Mano de obra oficial 1ª (Recableado + mecanizado y montaje)	21,67	21,67	
MO2B	1,000 h	Mano de obra ayudante (Recableado + mecanizado y montaje)	17,78	17,78	

TOTAL PARTIDA..... 524,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS VEINTICUATRO EUROS

3.2	t	Suministro e instalación de vial LOGICA LED de 40W o equiva			
		Suministro e instalación de luminaria VIAL LOGICA LED o equivalente de 15W de 3000K según los estudios lumínicos y en cumplimiento con los Requirimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior. Elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE. Flujo Hemisférico Superior <1%. Totalmente montado, conectado y en funcionamiento.			
TLG02	1,000 u	Pegatina NFC compatible con plataforma gestión	9,31	9,31	
VL40	1,000	Luminaria Vial Artesolar 51LOGIC-040T30 Clase II o equivalente	336,75	336,75	
PRVK3X2-5CU	1,500 m	Conductor RV-K 0.6/1KV 3x2,5 Cu	0,86	1,29	
DR	1,000	Driver Excite Tridonic o equivalente	29,95	29,95	
M27479	1,000 h	Plataforma articulada eléctrica 12,0m	12,59	12,59	
MO1B	1,000 h	Mano de obra oficial 1ª (Recableado + mecanizado y montaje)	21,67	21,67	
MO2B	1,000 h	Mano de obra ayudante (Recableado + mecanizado y montaje)	17,78	17,78	

TOTAL PARTIDA..... 429,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1 CENTROS DE MANDO									
1.1	Adecuación del centro de mando - CM03 Adecuacion del centro de mando CM03 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, conexiones. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.						1,00	1.549,00	1.549,00
1.2	Adecuación del centro de mando - CM04 Adecuacion del centro de mando CM04 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, conexiones. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.						1,00	1.381,98	1.381,98
1.3	Adecuación del centro de mando - CM06 Adecuacion del centro de mando CM06 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, restablecimiento del grado de protección de la envolvente, conexiones. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.						1,00	3.856,00	3.856,00
1.4	Adecuación del centro de mando - CM07 Adecuacion del centro de mando CM07 al Reglamento Electrotécnico de Baja Tension, sustitucion de mecanismos averiados, mejora de puesta a tierra, limpieza de cuadro, rotulacion, cableado proporcional de lineas, conexiones. Totalmente montado, conexionado y en funcionamiento.						1,00	1.549,00	1.549,00
TOTAL CAPÍTULO 1 CENTROS DE MANDO									8.335,98

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 2 OBRA CIVIL									
2.1	Ud								
	ARQUETA REGISTRO 40x40x50 cm								
	Ud. Arqueta prefabricada de hormigón para canalizaciones de alumbrado público de dimensiones 40x40cm, incluso elementos de anclaje y fijación, tapa de fundición, totalmente terminada y con p.p. de medios auxiliares, incluso excavación y el relleno posterior. Construida según REBT, medida la unidad totalmente terminada.								
							4,00	154,81	619,24
2.07	Ud								
	PICA DE TOMA DE TIERRA								
	Pica de puesta a tierra de 14,3 mm. de diámetro y 1,50 mts. de longitud, en arqueta para instalación subterránea, incluido grapa de unión a cable de cobre. Incluyendo incado, grapa, conductor desnudo de 35 mm ² , p/p de pequeño material y medios auxiliares. Totalmente montada y conexiónada.								
							4,00	27,82	111,28
2.09	ml								
	Cable unipolar H07V-K 16 mm2 verde-amarillo								
	ml Cable eléctrico unipolar, tipo H07V-K, tensión nominal 450/750 V, con conductor de cobre recocido, flexible (clase 5), de 1x16 mm ² de sección, verde-amarillo.								
							960,39	3,58	3.438,20
	TOTAL CAPÍTULO 2 OBRA CIVIL								4.168,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 3 LUMINARIAS										
3.1	<p>Suministro e instalación de farol VILLA LED de 35W o equivalente</p> <p>Suministro e instalación de luminaria LED FAROL VILLA o equivalente de 35W de 3000K según los estudios lumínico y en cumplimiento con los «Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior» elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE. Flujo Hemisférico Superior <1%. Totalmente montado, conectado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye la retirada de la luminaria existente, tasa de gestión de residuos, limpieza y pintado de los soportes</p>							1,00	524,00	524,00
3.2	<p>t Suministro e instalación de vial LOGICA LED de 40W o equiva</p> <p>Suministro e instalación de luminaria VIAL LOGICA LED o equivalente de 15W de 3000K según los estudios lumínico y en cumplimiento con los «Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior» elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE. Flujo Hemisférico Superior <1%. Totalmente montado, conectado y en funcionamiento.</p> <p>Incluye la retirada de la luminaria existente, tasa de gestión de residuos, limpieza de los soportes.</p>						1,00	429,34	429,34	
TOTAL CAPÍTULO 3 LUMINARIAS									953,34	
TOTAL									13.458,04	