



Unión Europea

Uma maneira de fazer Europa

Fondo Europeo
de Desenvolvimento Regional (FEDER)



SUMINISTRO E
INSTALACIÓN DE
LUMINARIAS PARA
EL BORDE LITORAL
ENTRE PALMEIRA Y
AGUIÑO



1.1. MEMORIA

1.2. PLANOS

1.3. PRESUPUESTO

1.4. PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS



1

MEMORIA



Índice de la Memoria

1.	ANTECEDENTES.....	1
2.	OBJETO	1
3.	PROMOTOR.....	1
4.	NORMATIVA	1
5.	DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	2
6.	PLAZO DE EJECUCIÓN	3
7.	DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA	3
8.	DECLARACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO.....	4





1. ANTECEDENTES

El Concello de Riveira promueve el presente Proyecto animado por:

- Las consecuencias favorables que de él se derivarán en lo referente a ennoblecer y dar valor al municipio de Riveira iluminando su litoral.
- La instalación de nuevos puntos de luz en viales que antes no tenían.
- El ahorro energético derivado del cambio de la tecnología de descarga por tecnología LED.

2. OBJETO

El objeto del presente proyecto técnico es el de definir las actuaciones necesarias para la Mejora del Alumbrado Público Exterior en el Excmo. Ayuntamiento de Riveira.

3. PROMOTOR

El promotor del presente trabajo es:

Nombre: Excmo Ayuntamiento de Riveira.

Dirección: Plaza do Concello s/n - Riveira

Provincia: A Coruña

4. NORMATIVA

El actual Proyecto Técnico de Obras se realiza con acogimiento a la siguiente normativa de aplicación:

- Real decreto 1890/2008, del 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.”
- Real decreto 842/2002, del 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus Instrucciones Complementarias.
- Norma UNE-EN 13201 Iluminación vial.
- Orden del 16/05/1989, INDUSTRIAS EN GENERAL. Modifica el anejo del Real Decreto 2642/1985, do 18-12-1985, sobre especificaciones técnicas de candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización del tráfico) y su homologación. Órgano emisor: Ministerio de Industria y Energía. BOE 15/07/1989.
- Real Decreto 401/1989 del 14/04/1989, SIDEROMETALURGIA. Modifica Real Decreto 2642/1985, do 18-12-1985, sobre sujeción a especificaciones técnicas y homologación de





candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico). Órgano emisor: Ministerio de Industria y Energía. BOE 26/04/1989

- Orden del 12/06/1989, SIDEROMETALURGIA. Establece la certificación de conformidad a normas como alternativa á homologación de los candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico). Órgano emisor: Ministerio de Industria y Energía. BOE 07/07/1989
- Real Decreto 1955/2000de 12/01/2000. Regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones de energía eléctrica. Órgano emisor: Ministerio de Economía. BOE 12/27/2000.

Y todas aquellas que, aún no relacionándose en el presente listado, sean de obligado cumplimiento según el tipo de tarea a realizar.

5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN

El presente proyecto para la instalación de Alumbrado Público en las sendas del litoral de Riveira se dividirá en distintos lotes debido a que las actuaciones se ubican en varios puntos geográficos del Ayuntamiento de Riveira. El reparto de dichos lotes y las descripciones de las actuaciones serán las siguientes:

Lote 1: Pasarela de Insuela

Este lote englobará todas las actuaciones necesarias para la iluminación de la pasarela de Insuela desde la playa hasta la zona del camping. Para ello se dispondrá una iluminación mediante balizas y farola altas para en la zona del camping. Estos circuitos colgaran del cuadro de alumbrado CPM 66.

Lote 2: Pasarela de Touro-Ameixida

Este lote englobará todas las actuaciones necesarias para la iluminación de la pasarela de Touro – Ameixida. Para ello se dispondrá una iluminación con balizas que recorrerá la totalidad de la pasarela. Estos circuitos colgaran del cuadro CPM 111.

Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras

Este lote englobará todas las actuaciones necesarias para la iluminación de las siguientes zonas:

- Parque de Castiñeiras: Se dispondrá una iluminación ornamental de balizas y luminarias postop. Además estará dotado de iluminación con farolas para las pistas deportivas y el parking.
- Playa de Castiñeiras: Se dispondrá una iluminación con balizas que recorrerán toda la pasarela.
- Vial Andrés Torres Queiruga: Se dispondrá una iluminación específica para viales formada por farolas a lo largo del vial.





En esta zona será necesaria la instalación de un nuevo cuadro de alumbrado para dar servicio a todos los nuevos circuitos.

Lote 4: Puerto de Aguiño

Este lote engloba todas las actuaciones para la iluminación del puerto de Aguiño. Para ello se cambiarán las luminarias existentes de los viales que recorren el puerto y el aparcamiento por luminarias Led, también se renovara la iluminación de la zona residencial para la cual se colocaran nuevos puntos de iluminación.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución para los distintos lotes será el siguiente:

Lote 1-Pasrela de Insuela: 60 días.

Lote 2-Pasarela Touro-Ameixida: 60 días.

Lote 3-Parque y Playa de Castiñeiras: 60 días.

Lote 4-Parque de Aguiño: 60 días.

7. DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Esta actuación es completa, de manera que no se requieren de actuaciones adicionales. Por tanto, al final de las obras el funcionamiento del Alumbrado Exterior Renovado descrito en el presente proyecto será correcto y el Ayuntamiento podrá realizar la recepción de las obras.





8. DECLARACIÓN DE LA NO NECESIDAD DE ESTUDIO GEOTÉCNICO

Las actuaciones a realizar según el presente Proyecto Ejecución por su naturaleza no se hacen necesarias de la necesidad de Estudio Geotécnico.



Javier Regueira Miguéns
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº2938 del ICOIIG





ÍNDICE PLANOS

ÍNDICE PLANOS	
LOTE 1	PASARELA INSUELA 1 DE 2
	PASARELA INSUELA 2 DE 2
LOTE 2	PASARELA TOURO-AMEIXIDA ACOMETIDA
	PASARELA TOURO-AMEIXIDA 1 DE 4
	PASARELA TOURO-AMEIXIDA 2 DE 4
	PASARELA TOURO-AMEIXIDA 3 DE 4
LOTE 3	PARQUE DE CASTIÑEIRAS
	PASARELA GENERAL CASTIÑEIRAS
	PASARELA CASTIÑEIRAS 1 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 2 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 3 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 4 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 5 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 6 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 7 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 8 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 9 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 10 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 11 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 12 DE 15
	PASARELA CASTIÑEIRAS 13 DE 15
PASARELA CASTIÑEIRAS 14 DE 15	
PASARELA CASTIÑEIRAS 15 DE 15	
LOTE 4	PUERTO DE AGUIÑO
	DETALLES DE SECCIÓN
	DETALLES CONSTRUCTIVOS 1
	DETALLES CONSTRUCTIVOS 2
	DETALLES CONSTRUCTIVOS 3
	UNIFILAR CPM NUEVO



The background features a light blue gradient at the top, transitioning into a darker blue at the bottom. A stylized blue wave graphic runs horizontally across the middle. Below the wave, several semi-transparent blue circles of varying sizes are scattered across the dark blue background. Two white diamond shapes with dark blue outlines are positioned in the center. The smaller diamond on the left contains the number '3', and the larger diamond on the right contains the word 'PRESUPUESTO'.

3

PRESUPUESTO



ÍNDICE

1.	MEDICIÓN.....	1
2.	CUADRO DE PRECIOS Nº1	18
3.	CUADRO DE PRECIOS Nº2	30
4.	PRESUPUESTOS PARCIALES	44
5.	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	56
6.	MANO DE OBRA.....	57
7.	MAQUINARIA	58
8.	MATERIALES	59
9.	PRECIOS AUXILIARES.....	61
10.	PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	62



1. MEDICIÓN

Capítulo Nº 1 Lote1: Pasarela de Insuela

Código	Ud	Descripción	Medición					
1.4	U	Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas . Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste. Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela			4,00				4,000	
Total u:						4,000		
1.6	U	Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistentete a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela			46,00				46,000	
Total u:						46,000		
1.9	U	Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela			4,00				4,000	
Total u:						4,000		
1.19	U	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal





Capítulo Nº 1 Lote1: Pasarela de Insuela

Código	Ud	Descripción	Medición					
Insuela	8,00					8,000		
						Total u:	8,000	
1.23	U	Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela	33,00						33,000	
						Total u:	33,000	
1.24	U	Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela	4,00						4,000	
						Total u:	4,000	
1.27	U	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifásico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias según REBT2002. Incluso magnetotérmico,diferencial (SI) clase A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico.Incluso conexionado de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela	1,00						1,000	
						Total u:	1,000	
1.28	U	Realización de paso Aéreo-Subterráneo.Incluso entronque del cable en tubo de PVC.Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Insuela	1,00						1,000	
						Total u:	1,000	





Capítulo Nº 1 Lote1: Pasarela de Insuela

Código	Ud	Descripción	Medición				
1.21	U	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Senda Azor	14,00				14,000
							Total u: 14,000
1.22.1	M	Ejecución de Canalización Subterránea en Zonas Verdes para reposición de canalizaciones existentes en mal estado o nuevas canalizaciones. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de firme con tierra. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.					
							Total m: 56,000
1.22.3	M	Instalación de canalización plastica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijacion a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.					
							Total m: 461,000
1.22.4	M	Instalación de canalización de acero inoxidable 316L segun norma UNE 10025-1, en tubo de 32 mm de diametro resistente a la corrosión. Incluso caja de derivación para registro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Completamente montada e instalada incluyendo fijacion a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.					
							Total m: 5,000
1.20.1	M	Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm2 Y H07V-K 450/750V 16 mm2 en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.					
							Total m: 620,000





Capítulo Nº 1 Lote1: Pasarela de Insuela

Código	Ud	Descripción	Medición
1.20.2	M	Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm2 necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	
			Total m: 151,000
1.ESS		Estudio de Seguridad y Salud	
			Total: 1,000
1.EGR		Gestión de Residuos	
			Total: 1,000





Capítulo Nº 2 Lote 2: Pasarela de Touro-Ameixida

Código	Ud	Descripción	Medición					
1.6	U	Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acreo inoxidable 316L resistentete a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Touro			72,00				72,00	
Total u:							72,000	
1.19	U	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Touro Ameixida			5,00				5,00	
Total u:							5,000	
1.21	U	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Touro-Ameixida			18,00				18,000	
Total u:							18,000	
1.23	U	Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello segun normativa CTE. DB-SE-C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Touro			20,00				20,000	
Total u:							20,000	
1.27	U	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifasico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias segun REBT2002. Incluso magnetotérmico,diferencial (SI) calse A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexion de la salida al reloj astronómico.Incluso conexionado de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.						





Capítulo Nº 2 Lote 2: Pasarela de Touro-Ameixida

Código	Ud	Descripción	Medición					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Touro-Ameixida	1,00				1,000	
Total u:							1,000	
1.28	U	Realización de paso Aéreo-Subterráneo.Incluso entronque del cable en tubo de PVC.Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.						
		Touro-Ameixida	1,00				1,000	
Total u:							1,000	
1.22.2ptl	M	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.						
Total m:							209,000	
1.22.3pas	M	Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro.Incluso cableado auxiliar y pequeño material.Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.						
Total m:							710,000	
1.20.1.tou	M	Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm ² Y H07V-K 450/750V 16 mm ² en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.						
		jj		880,00			880,000	
Total m:							880,000	





Capítulo Nº 2 Lote 2: Pasarela de Touro-Ameixida

Código	Ud	Descripción	Medición
1.20.2.rzk	M	Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm2 necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	
			Total m: 170,000
2.EGR		Gestión de Residuos	
			Total: 1,000
2.ESS		Estudio de Seguridad y Salud	
			Total: 1,000





Capítulo Nº 3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras

Código	Ud	Descripción	Medición					
1.26	U	Suministro de nuevo Cuadro de Protección y Maniobra. Suministro e Instalación de Cuadro de Protección y Maniobra. Incluso ejecución de zocalo. Incluso envolvente en acero inoxidable 316L debido a la corrosión por la cercanía del mar. Incluso todas las conexiones y elementos necesarios que se especifican en el PCT para cumplir el REBT de 2002. Esquemas y especificaciones de acuerdo al PCT y unifilar. Incluso solicitud de punto de suministro y pago de tasas, aplicación de baremo en función de los kilovatios contratados. Incluso legalización del cuadro y generación de la documentación. Incluso tramitaciones legales de la Infraestructura por una OCA acreditada.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parque de Castiñeiras			1,00				1,000	
Total u:							1,000	
1.24	U	Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna, ajustar a la dimensión de la misma, hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parque Castiñeiras			26,00				26,000	
Total u:							26,000	
1.9	U	Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm ² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Parque de Castiñeiras			26,00				26,000	
Total u:							26,000	
1.5	U	Suministro e Instalación Completa de Luminaria PHILIPS BVP130 LED80 Proyector LED de Philips BVP130 1 xLED80-4S/740 S de 60 W. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Incluso tiras de fijación para una rotación de 360°. Incluso elementos de fijación. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV desde el proyector a la caja de derivación en la base de la columna. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la columna. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.						



**Capítulo Nº 3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras**

Código	Ud	Descripción	Medición					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Parking Castiñeiras	2,00				2,000	
		Pistas Deportivas Castiñeiras	4,00				4,000	
Total u:							6,000	

1.2	U	Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Marina o Meridiana . Columna de hasta 7m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluso lira para fijar al poste. Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Parking Parque Castiñeiras	2,00				2,000	
		Pistas Deportivas Parque Castiñeiras	4,00				4,000	
Total u:							6,000	

1.4	U	Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas . Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste. Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			26,00				26,000	
Total u:							26,000	





Capítulo Nº 3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras

Código	Ud	Descripción					Medición	
1.1	U	Suministro e Instalación Completa de Báculo.						
		Báculo de hasta 9 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior a definir por la dirección de obra.						
		Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.						
		Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vial Playa Castiñeiras	9,00				9,000	
							Total u:	9,000
1.6	U	Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistentete a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Playa Castiñeiras	206,00				206,000	
		Parque Castiñeiras	12,00				12,000	
							Total u:	218,000
1.7	U	Suministro e instalación de baliza modelo PONTE de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión IP68. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Espigon Playa de Castiñeiras	15,00				15,000	
							Total u:	15,000





Capítulo Nº 3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras

Código	Ud	Descripción	Medición					
1.8	U	Suministro e instalación de luminaria LED ESSENZE 48 T2 de 55 W para instalación en columna curva. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm ² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Luminico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vial Playa de Castiñeiras	9,00				9,000	
Total u:							9,000	
1.19	U	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vial Playa de Castiñeiras	6,00				6,000	
		Pasos aéreo subterráneos Parque Castiñeiras	2,00				2,000	
			16,00				16,000	
Total u:							24,000	
1.21	U	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Playa de Castiñeiras	50,00				50,000	
		Parque Castiñeiras	17,00				17,000	
Total u:							67,000	
1.23	U	Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Espigon Castiñeiras	15,00				15,000	
		Playa Castiñeiras	13,00				13,000	
		Parque Castiñeiras	6,00				6,000	





Capítulo Nº 3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras

Código	Ud	Descripción						Medición
							Total u:	34,000
1.25	U	Dado de cimentación para báculo hasta 10 m de altura, de dimensiones 0,90x0,90x1,20 metros de hormigón HM-20/P/20 de cemento Portland, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación. Ejecutada según NTE-IEE.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vial Playa de Castiñeiras	9,00				9,000	
		Parque Castiñeiras	6,00				6,000	
							Total u:	15,000
1.27	U	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifásico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias según REBT2002. Incluso magnetotérmico, diferencial (SI) clase A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico. Incluso conexión de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Playa de Castiñeiras	3,00				3,000	
							Total u:	3,000
1.28	U	Realización de paso Aéreo-Subterráneo. Incluso entronque del cable en tubo de PVC. Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Pasarela Playa	1,00				1,000	
		Vial Playa de Castiñeiras	1,00				1,000	
							Total u:	2,000
1.29	U	Reposición de tapa en acero inoxidable 316L para el cuadro situado en el espigón. Incluso pequeño material para fijación de la misma.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Cuadro Espigon	1,00				1,000	
							Total u:	1,000
1.20.1.1ply	M	Cable RV-K 4x6mm2 Cu +TT 1x16mm2 Cu						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal





Capítulo Nº 3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras

Código	Ud	Descripción					Medición
			850,00				850,000
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		5,425,00			5,425,000		
					6,275,000	6,275,000	
					Total m	6,275,000	
1.20.2.2ply	M	Cable RZ-K 5x6mm2 Cu					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		50,00			50,000		
		100,00			100,000		
					Total m	150,000	
1.22.2.prq	M	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		3,000,00			3,000,000		
		50,00			50,000		
					Total m	3,050,000	
1.22.3.prq	M	Canalización 2(Zona Peatonal)					
	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal	
		300,00			300,000		
		710,00			710,000		
					Total m	1,010,000	
3.EGR		Gestión de Residuos					
					Total	1,000	
3.ESS		Estudio de Seguridad y Salud					
					Total	1,000	





Capítulo Nº 4 Lote 4: Puerto de Aguiño

Código	Ud	Descripción					Medición	
1.3	U	Suministro e instalación de columna troncocónica. Columna de hasta 3-5 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión mínima a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Zona residencial Aguiño	33,00				33,000	
							Total u:	33,000
1.10	U	Suministro e instalación de luminaria Vialia LED PHILIPS BGP243 LED70 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm ² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Vial Aguiño	18,00				18,000	
							Total u:	18,000
1.11	U	Suministro e instalación de luminaria Vialia LED PHILIPS BGP243 LED90 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm ² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Refuerzo peatones vial 1	3,00				3,000	
							Total u:	3,000





Capítulo Nº 4 Lote 4: Puerto de Aguiño

Código	Ud	Descripción					Medición	
1.12	U	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED40 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		vial 2 aguiño	20,00				20,000	
							Total u:	20,000
1.13	U	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED50 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		refuerzo reatones	2,00				2,000	
							Total u:	2,000
1.14	U	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED60 DW10 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.</p>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		aparcamiento 1	10,00				10,000	
							Total u:	10,000
1.15	U	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED120 DW50 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.</p>						





Capítulo Nº 4 Lote 4: Puerto de Aguiño

Código	Ud	Descripción					Medición	
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		aparcamiento	5,00				5,000	
Total u:							5,000	
1.16	U	Suministro e instalación de luminaria Residencial LED PHILIPS BDP 102 PCC para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Luminaria PHILIPS BDP 102	33,00				33,000	
Total u:							33,000	
1.17	U	Suministro e instalación de luminaria proyector LED PHILIPS BVP130 LED210/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Luminaria PHILIPS BVP 130 LED 210	3,00				3,000	
Total u:							3,000	
1.18	U	Suministro e instalación de luminaria Proyector LED PHILIPS BVP 130 LED260/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Luminaria PHILIPS BVP 130 LED 260	4,00				4,000	
Total u:							4,000	





Capítulo Nº 4 Lote 4: Puerto de Aguiño

Código	Ud	Descripción	Medición				
1.24	U	Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.					
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial Subtotal
		Zona Residencial Aguiño	33,00				33,000
Total u:							33,000
1.22.2	M	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.					
Total m:							150,000
4.ESS		Estudio de Seguridad y Salud					
Total:							1,000
4.EGR		Gestión de Residuos					
Total:							1,000





2. CUADRO DE PRECIOS Nº1

Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.1	<p>u Suministro e Instalación Completa de Báculo.</p> <p>Báculo de hasta 9 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior a definir por la dirección de obra.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	364,39	Trescientos sesenta y cuatro euros con treinta y nueve céntimos
1.10	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED70 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	341,26	Trescientos cuarenta y un euros con veintiseis céntimos
1.11	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED90 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	344,86	Trescientos cuarenta y cuatro euros con ochenta y seis céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.12	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED40 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	296,25	Doscientos noventa y seis euros con veinticinco céntimos
1.13	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED50 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	341,51	Trescientos cuarenta y un euros con cincuenta y un céntimos
1.14	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED60 DW10 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	340,99	Trescientos cuarenta euros con noventa y nueve céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.15	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED120 DW50 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	313,48	Trescientos trece euros con cuarenta y ocho céntimos
1.16	<p>u Suministro e instalación de luminaria Residencial LED PHILIPS BDP 102 PCC para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	346,40	Trescientos cuarenta y seis euros con cuarenta céntimos
1.17	<p>u Suministro e instalación de luminaria proyector LED PHILIPS BVP130 LED210/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	444,12	Cuatrocientos cuarenta y cuatro euros con doce céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.18	<p>u Suministro e instalación de luminaria Proyector LED PHILIPS BVP 130 LED260/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	485,57	Cuatrocientos ochenta y cinco euros con cincuenta y siete céntimos
1.19	<p>u Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.</p>	143,74	Ciento cuarenta y tres euros con setenta y cuatro céntimos
1.2	<p>u Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Marina o Meridiana .</p> <p>Columna de hasta 7m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación.</p> <p>Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente.</p> <p>Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna.</p> <p>Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	552,47	Quinientos cincuenta y dos euros con cuarenta y siete céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.20.1	<p>m Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm² Y H07V-K 450/750V 16 mm² en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p>	4,07	Cuatro euros con siete céntimos
1.20.1.1ply	m Cable RV-K 4x6mm ² Cu +TT 1x16mm ² Cu	4,07	Cuatro euros con siete céntimos
1.20.1.tou	<p>m Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm² Y H07V-K 450/750V 16 mm² en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p>	4,07	Cuatro euros con siete céntimos
1.20.2	<p>m Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm² necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p>	3,67	Tres euros con sesenta y siete céntimos
1.20.2.2ply	m Cable RZ-K 5x6mm ² Cu	3,67	Tres euros con sesenta y siete céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.20.2.rzk	m Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm ² necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexiones. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	3,67	Tres euros con sesenta y siete céntimos
1.21	u Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	33,98	Treinta y tres euros con noventa y ocho céntimos
1.22.1	m Ejecución de Canalización Subterránea en Zonas Verdes para reposición de canalizaciones existentes en mal estado o nuevas canalizaciones. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de firme con tierra. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	17,26	Diecisiete euros con veintiseis céntimos
1.22.2	m Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	22,83	Veintidos euros con ochenta y tres céntimos
1.22.2.prq	m Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	13,18	Trece euros con dieciocho céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.22.2ptl	m Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	22,83	Veintidos euros con ochenta y tres céntimos
1.22.3	m Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	13,18	Trece euros con dieciocho céntimos
1.22.3.prq	m Canalización 2(Zona Peatonal)	22,83	Veintidos euros con ochenta y tres céntimos
1.22.3pas	m Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	13,18	Trece euros con dieciocho céntimos
1.22.4	m Instalación de canalización de acero inoxidable 316L según norma UNE 10025-1, en tubo de 32 mm de diámetro resistente a la corrosión. Incluso caja de derivación para registro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	45,24	Cuarenta y cinco euros con veinticuatro céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.23	u Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello segun normativa CTE. DB-SE-C.	32,63	Treinta y dos euros con sesenta y tres céntimos
1.24	u Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello segun normativa CTE. DB-SE-C.	53,93	Cincuenta y tres euros con noventa y tres céntimos
1.25	u Dado de cimentación para báculo hasta 10 m de altura, de dimensiones 0,90x0,90x1,20 metros de hormigón HM-20/P/20 de cemento Portland, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación. Ejecutada según NTE-IEE.	88,80	Ochenta y ocho euros con ochenta céntimos
1.26	u Suministro de nuevo Cuadro de Protección y Maniobra. Suministro e Instalación de Cuadro de Protección y Maniobra. Incluso ejecución de zocalo. Incluso envolvente en acero inoxidable 316L debido a la corrosión por la cercanía del mar. Incluso todas las conexiones y elementos necesarios que se especifican en el PCT para cumplir el REBT de 2002. Esquemas y especificaciones de acuerdo al PCT y unifilar. Incluso solicitud de punto de suministro y pago de tasas, aplicación de baremo en función de los kilovatios contratados. Incluso legalización del cuadro y generación de la documentación.Incluso tramitaciones legales de la Infraestructura por una OCA acreditada.	4.975,19	Cuatro mil novecientos setenta y cinco euros con diecinueve céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.27	u Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifásico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias según REBT2002. Incluso magnetotérmico, diferencial (SI) clase A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico. Incluso conectado de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.	190,27	Ciento noventa euros con veintisiete céntimos
1.28	u Realización de paso Aéreo-Subterráneo. Incluso entronque del cable en tubo de PVC. Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.	76,61	Setenta y seis euros con sesenta y un céntimos
1.29	u Reposición de tapa en acero inoxidable 316L para el cuadro situado en el espigón. Incluso pequeño material para fijación de la misma.	101,20	Ciento un euros con veinte céntimos
1.3	u Suministro e instalación de columna troncocónica. Columna de hasta 3-5 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión mínima a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	463,22	Cuatrocientos sesenta y tres euros con veintidos céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.4	<p>u Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas .</p> <p>Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	494,26	Cuatrocientos noventa y cuatro euros con veintiseis céntimos
1.5	<p>u Suministro e Instalación Completa de Luminaria PHILIPS BVP130 LED80</p> <p>Proyector LED de Philips BVP130 1 xLED80-4S/740 S de 60 W. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Incluso liras de fijación para una rotación de 360°. Incluso elementos de fijación. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV desde el proyector a la caja de derivación en la base de la columna. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la columna.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	279,94	Doscientos setenta y nueve euros con noventa y cuatro céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.6	u Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente anclada sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigón. Incluso resina para anclaje a pavimento. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	491,19	Cuatrocientos noventa y un euros con diecinueve céntimos
1.7	u Suministro e instalación de baliza modelo PONTE de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión IP68. Suministro e instalación completa. Perfectamente anclada sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigón. Incluso resina para anclaje a pavimento. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	659,58	Seiscientos cincuenta y nueve euros con cincuenta y ocho céntimos
1.8	u Suministro e instalación de luminaria LED ESSENZE 48 T2 de 55 W para instalación en columna curva. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm ² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Cálculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	382,30	Trescientos ochenta y dos euros con treinta céntimos





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		EN CIFRA (euros)	EN LETRA (euros)
1.9	u Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	354,63	Trescientos cincuenta y cuatro euros con sesenta y tres céntimos
1.EGR	Gestión de Residuos	105,39	Ciento cinco euros con treinta y nueve céntimos
1.ESS	Estudio de Seguridad y Salud	642,85	Seiscientos cuarenta y dos euros con ochenta y cinco céntimos
2.EGR	Gestión de Residuos	163,80	Ciento sesenta y tres euros con ochenta céntimos
2.ESS	Estudio de Seguridad y Salud	1.000,00	Mil euros
3.EGR	Gestión de Residuos	549,44	Quinientos cuarenta y nueve euros con cuarenta y cuatro céntimos
3.ESS	Estudio de Seguridad y Salud	928,58	Novcientos veintiocho euros con cincuenta y ocho céntimos
4.EGR	Gestión de Residuos	352,37	Trescientos cincuenta y dos euros con treinta y siete céntimos
4.ESS	Estudio de Seguridad y Salud	4.571,43	Cuatro mil quinientos setenta y un euros con cuarenta y tres céntimos





3. CUADRO DE PRECIOS Nº2

Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.1	<p>u Suministro e Instalación Completa de Báculo.</p> <p>Báculo de hasta 9 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior a definir por la dirección de obra.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra 48,95 Maquinaria 48,12 Materiales 249,77 Medios auxiliares 17,55</p>		364,39
1.10	<p>u Suministro e instalación de luminaria Vialia LED PHILIPS BGP243 LED70 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 300,58 Medios auxiliares 16,44</p>		341,26





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.11	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED90 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 304,01 Medios auxiliares 16,61</p>		344,86
1.12	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED40 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 257,74 Medios auxiliares 14,27</p>		296,25
1.13	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED50 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 300,82 Medios auxiliares 16,45</p>		341,51





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.14	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED60 DW10 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 300,33 Medios auxiliares 16,42</p>		340,99
1.15	<p>u Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED120 DW50 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 274,14 Medios auxiliares 15,10</p>		313,48
1.16	<p>u Suministro e instalación de luminaria Residencial LED PHILIPS BDP 102 PCC para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 305,48 Medios auxiliares 16,68</p>		346,40





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.17	<p>u. Suministro e instalación de luminaria proyector LED PHILIPS BVP130 LED210/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 398,49 Medios auxiliares 21,39</p>		444,12
1.18	<p>u. Suministro e instalación de luminaria Proyector LED PHILIPS BVP 130 LED260/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 437,95 Medios auxiliares 23,38</p>		485,57
1.19	<p>u. Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.</p> <p>Mano de obra 12,58 Maquinaria 2,23 Materiales 122,00 Medios auxiliares 6,93</p>		143,74





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.2	<p>u Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Marina o Meridiana .</p> <p>Columna de hasta 7m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra 48,95 Maquinaria 48,12 Materiales 428,79 Medios auxiliares 26,61</p>		552,47
1.20.1	<p>m Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm² Y H07V-K 450/750V 16 mm² en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT.</p> <p>-Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p> <p>Mano de obra 0,83 Materiales 3,04 Medios auxiliares 0,20</p>		4,07
1.20.1.1ply	<p>m Cable RV-K 4x6mm² Cu +TT 1x16mm² Cu</p> <p>Mano de obra 0,83 Materiales 3,04 Medios auxiliares 0,20</p>		4,07





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.20.1.tou	<p>m Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm² Y H07V-K 450/750V 16 mm² en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT.</p> <p>-Incluso terminales de conexión y conexionados.</p> <p>-Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos.</p> <p>Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares</p>	0,83 3,04 0,20	4,07
1.20.2	<p>m Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm² necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro.</p> <p>-Incluso terminales de conexión y conexionados.</p> <p>-Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos.</p> <p>Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares</p>	0,52 2,97 0,18	3,67
1.20.2.2ply	<p>m Cable RZ-K 5x6mm² Cu</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares</p>	0,52 2,97 0,18	3,67
1.20.2.rzk	<p>m Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm² necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro.</p> <p>-Incluso terminales de conexión y conexionados.</p> <p>-Incluso pequeño material.</p> <p>Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos.</p> <p>Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.</p> <p>Mano de obra Materiales Medios auxiliares</p>	0,52 2,97 0,18	3,67





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.21	u Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.		
	Mano de obra	11,11	
	Materiales	21,23	
	Medios auxiliares	1,64	
			33,98
1.22.1	m Ejecución de Canalización Subterránea en Zonas Verdes para reposición de canalizaciones existentes en mal estado o nuevas canalizaciones. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de firme con tierra. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
	Mano de obra	4,88	
	Maquinaria	4,24	
	Materiales	6,82	
	Resto de Obra	0,47	
	Medios auxiliares	0,85	
			17,26
1.22.2	m Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
	Mano de obra	4,88	
	Maquinaria	4,31	
	Materiales	12,05	
	Resto de Obra	0,47	
	Medios auxiliares	1,12	
			22,83
1.22.2.prq	m Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivacion y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
	Mano de obra	10,07	
	Materiales	2,48	
	Medios auxiliares	0,63	
			13,18





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.22.2ptl	m Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO. Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	4,88 4,31 12,05 0,47 1,12	22,83
1.22.3	m Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO. Mano de obra Materiales Medios auxiliares	10,07 2,48 0,63	13,18
1.22.3.prq	m Canalización 2(Zona Peatonal) Mano de obra Maquinaria Materiales Resto de Obra Medios auxiliares	4,88 4,31 12,05 0,47 1,12	22,83
1.22.3pas	m Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO. Mano de obra Materiales Medios auxiliares	10,07 2,48 0,63	13,18





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.22.4	m Instalación de canalización de acero inoxidable 316L según norma UNE 10025-1, en tubo de 32 mm de diámetro resistente a la corrosión. Incluso caja de derivación para registro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO. Mano de obra Materiales Medios auxiliares	10,07 32,99 2,18	45,24
1.23	u Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza, ajustar a la dimensión de la misma, hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	18,40 0,17 12,45 1,61	32,63
1.24	u Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna, ajustar a la dimensión de la misma, hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	21,75 1,85 27,19 3,14	53,93
1.25	u Dado de cimentación para báculo hasta 10 m de altura, de dimensiones 0,90x0,90x1,20 metros de hormigón HM-20/P/20 de cemento Portland, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación. Ejecutada según NTE-IEE. Mano de obra Maquinaria Materiales Medios auxiliares	37,81 3,17 42,45 5,37	88,80





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.26	<p>u Suministro de nuevo Cuadro de Protección y Maniobra. Suministro e Instalación de Cuadro de Protección y Maniobra. Incluso ejecución de zocalo. Incluso envolvente en acero inoxidable 316L debido a la corrosión por la cercanía del mar. Incluso todas las conexiones y elementos necesarios que se especifican en el PCT para cumplir el REBT de 2002. Esquemas y especificaciones de acuerdo al PCT y unifilar. Incluso solicitud de punto de suministro y pago de tasas, aplicación de baremo en función de los kilovatios contratados. Incluso legalización del cuadro y generación de la documentación. Incluso tramitaciones legales de la Infraestructura por una OCA acreditada.</p> <p>Mano de obra 26,81 Maquinaria 22,43 Materiales 4.686,33 Medios auxiliares 239,62</p>		4.975,19
1.27	<p>u Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifasico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias segun REBT2002. Incluso magnetotérmico, diferencial (SI) calse A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico. Incluso conexión de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.</p> <p>Mano de obra 8,76 Materiales 172,35 Medios auxiliares 9,16</p>		190,27
1.28	<p>u Realización de paso Aéreo-Subterráneo. Incluso entronque del cable en tubo de PVC. Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.</p> <p>Mano de obra 17,92 Maquinaria 2,25 Materiales 56,18 Resto de Obra 0,26</p>		76,61
1.29	<p>u Reposición de tapa en acero inoxidable 316L para el cuadro situado en el espigón. Incluso pequeño material para fijación de la misma.</p> <p>Mano de obra 5,72 Materiales 90,60 Medios auxiliares 4,88</p>		101,20





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.3	<p>u Suministro e instalación de columna troncocónica.</p> <p>Columna de hasta 3-5 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión mínima a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra 48,95 Maquinaria 48,12 Materiales 343,84 Medios auxiliares 22,31</p>		463,22
1.4	<p>u Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas .</p> <p>Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p> <p>Mano de obra 13,40 Maquinaria 13,18 Materiales 443,87 Medios auxiliares 23,81</p>		494,26





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.5	<p>u Suministro e Instalación Completa de Luminaria PHILIPS BVP130 LED80</p> <p>Proyector LED de Philips BVP130 1 xLED80-4S/740 S de 60 W. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Luminico con resultados equivalentes o superiores. Incluso liras de fijación para una rotación de 360°. Incluso elementos de fijación. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV desde el proyector a la caja de derivación en la base de la columna. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la columna.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p> <p>Mano de obra 13,40 Maquinaria 13,18 Materiales 239,88 Medios auxiliares 13,48</p>		279,94
1.6	<p>u Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistentete a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Materiales 455,31 Medios auxiliares 23,66</p>		491,19
1.7	<p>u Suministro e instalación de baliza modelo PONTE de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión IP68. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Materiales 615,59 Medios auxiliares 31,77</p>		659,58





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
1.8	<p>u. Suministro e instalación de luminaria LED ESSENZE 48 T2 de 55 W para instalación en columna curva. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 339,64 Medios auxiliares 18,42</p>		382,30
1.9	<p>u. Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p> <p>Mano de obra 12,22 Maquinaria 12,02 Materiales 313,31 Medios auxiliares 17,08</p>		354,63
1.EGR	Gestión de Residuos Sin descomposición	105,39	105,39
1.ESS	Estudio de Seguridad y Salud Sin descomposición	642,85	642,85
2.EGR	Gestión de Residuos Sin descomposición	163,80	163,80
2.ESS	Estudio de Seguridad y Salud Sin descomposición	1.000,00	1.000,00
3.EGR	Gestión de Residuos Sin descomposición	549,44	549,44





Código	DESIGNACION	IMPORTE	
		PARCIAL (euros)	TOTAL (euros)
3.ESS	Estudio de Seguridad y Salud Sin descomposición	928,58	928,58
4.EGR	Gestión de Residuos Sin descomposición	352,37	352,37
4.ESS	Estudio de Seguridad y Salud Sin descomposición	4.571,43	4.571,43





4. PRESUPUESTOS PARCIALES

Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.4	u	<p>Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas .</p> <p>Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	4,000	494,26	1.977,04
1.6	u	<p>Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistentete a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente anclada sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. Incluso caja de derivación O equivalente en calidad a aprobar por la DF.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	46,000	491,19	22.594,74
1.9	u	<p>Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	4,000	354,63	1.418,52
1.19	u	<p>Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.</p>	8,000	143,74	1.149,92
1.23	u	<p>Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.</p>	33,000	32,63	1.076,79
1.24	u	<p>Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.</p>	4,000	53,93	215,72





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.27	u	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifásico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias según REBT2002. Incluso magnetotérmico, diferencial (SI) clase A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico. Incluso conexión de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.	1,000	190,27	190,27
1.28	u	Realización de paso Aéreo-Subterráneo. Incluso entronque del cable en tubo de PVC. Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.	1,000	76,61	76,61
1.21	u	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	14,000	33,98	475,72
1.22.1	m	Ejecución de Canalización Subterránea en Zonas Verdes para reposición de canalizaciones existentes en mal estado o nuevas canalizaciones. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de firme con tierra. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	56,000	17,26	966,56
1.22.3	m	Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	461,000	13,18	6.075,98
1.22.4	m	Instalación de canalización de acero inoxidable 316L según norma UNE 10025-1, en tubo de 32 mm de diámetro resistente a la corrosión. Incluso caja de derivación para registro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	5,000	45,24	226,20
1.20.1	m	Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm ² Y H07V-K 450/750V 16 mm ² en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexiones. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	620,000	4,07	2.523,40





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.20.2	m	Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm ² necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	151,000	3,67	554,17
1.ESS		Estudio de Seguridad y Salud	1,000	642,85	642,85
1.EGR		Gestión de Residuos	1,000	105,39	105,39
Lote1: Pasarela de Insuela:					40.269,88





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.6	u	Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acreo inoxidable 316L resistente a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente anclada sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigón. Incluso resina para anclaje a pavimento. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	72,000	491,19	35.365,68
1.19	u	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.	5,000	143,74	718,70
1.21	u	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	18,000	33,98	611,64
1.23	u	Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza, ajustar a la dimensión de la misma, hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.	20,000	32,63	652,60
1.27	u	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifásico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias según REBT2002. Incluso magnetotérmico, diferencial (SI) clase A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico. Incluso conexionado de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.	1,000	190,27	190,27
1.28	u	Realización de paso Aéreo-Subterráneo. Incluso entronque del cable en tubo de PVC. Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.	1,000	76,61	76,61
1.22.2ptl	m	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	209,000	22,83	4.771,47





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.22.3pas	m	Instalación de canalización plastica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro.Incluso cableado auxiliar y pequeño material.Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijacion a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	710,000	13,18	9.357,80
1.20.1.tou	m	Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm2 Y H07V-K 450/750V 16 mm2 en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	880,000	4,07	3.581,60
1.20.2.rzk	m	Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm2 necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.	170,000	3,67	623,90
2.EGR		Gestión de Residuos	1,000	163,80	163,80
2.ESS		Estudio de Seguridad y Salud	1,000	1.000,00	1.000,00
Lote 2: Pasarela de Touro-Ameixida:					57.114,07





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.26	u	<p>Suministro de nuevo Cuadro de Protección y Maniobra.</p> <p>Suministro e Instalación de Cuadro de Protección y Maniobra. Incluso ejecución de zocalo. Incluso envolvente en acero inoxidable 316L debido a la corrosión por la cercanía del mar. Incluso todas las conexiones y elementos necesarios que se especifican en el PCT para cumplir el REBT de 2002. Esquemas y especificaciones de acuerdo al PCT y unifilar.</p> <p>Incluso solicitud de punto de suministro y pago de tasas, aplicación de baremo en función de los kilovatios contratados.</p> <p>Incluso legalización del cuadro y generación de la documentación. Incluso tramitaciones legales de la Infraestructura por una OCA acreditada.</p>	1,000	4.975,19	4.975,19
1.24	u	<p>Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna, ajustar a la dimensión de la misma, hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.</p>	26,000	53,93	1.402,18
1.9	u	<p>Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm² Cu.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	26,000	354,63	9.220,38
1.5	u	<p>Suministro e Instalación Completa de Luminaria PHILIPS BVP130 LED80</p> <p>Proyector LED de Philips BVP130 1 xLED80-4S/740 S de 60 W.</p> <p>O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores.</p> <p>Incluso tiras de fijación para una rotación de 360°. Incluso elementos de fijación.</p> <p>Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV desde el proyector a la caja de derivación en la base de la columna. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la columna.</p> <p>Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	6,000	279,94	1.679,64
1.2	u	<p>Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Marina o Meridiana .</p> <p>Columna de hasta 7m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación.</p> <p>Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente.</p> <p>Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna.</p> <p>Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	6,000	552,47	3.314,82





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.4	u	<p>Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas .</p> <p>Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	26,000	494,26	12.850,76
1.1	u	<p>Suministro e Instalación Completa de Báculo.</p> <p>Báculo de hasta 9 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior a definir por la dirección de obra.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	9,000	364,39	3.279,51
1.6	u	<p>Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente anclada sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigón. Incluso resina para anclaje a pavimento. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	218,000	491,19	107.079,42
1.7	u	<p>Suministro e instalación de baliza modelo PONTE de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión IP68. Suministro e instalación completa. Perfectamente anclada sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigón. Incluso resina para anclaje a pavimento. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.</p>	15,000	659,58	9.893,70





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.8	u	Suministro e instalación de luminaria LED ESSENZE 48 T2 de 55 W para instalación en columna curva. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones de la DO.	9,000	382,30	3.440,70
1.19	u	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.	24,000	143,74	3.449,76
1.21	u	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.	67,000	33,98	2.276,66
1.23	u	Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.	34,000	32,63	1.109,42
1.25	u	Dado de cimentación para báculo hasta 10 m de altura, de dimensiones 0,90x0,90x1,20 metros de hormigón HM-20/P/20 de cemento Portland, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación. Ejecutada según NTE-IEE.	15,000	88,80	1.332,00
1.27	u	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifásico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias según REBT2002. Incluso magnetotérmico,diferencial (SI) calse A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico.Incluso conexionado de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.	3,000	190,27	570,81
1.28	u	Realización de paso Aéreo-Subterráneo.Incluso entronque del cable en tubo de PVC.Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.	2,000	76,61	153,22
1.29	u	Reposicion de tapa en acero inoxidable 316L para el cuadro situado en el espigón. Incluso pequeño material para fijación de la misma.	1,000	101,20	101,20





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
#####...	m	Cable RV-K 4x6mm ² Cu +TT 1x16mm ² Cu	6.275,000	4,07	25.539,25
#####...	m	Cable RZ-K 5x6mm ² Cu	150,000	3,67	550,50
#####...	m	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	3.050,000	13,18	40.199,00
#####...	m	Canalización 2(Zona Peatonal)	1.010,000	22,83	23.058,30
3.EGR		Gestión de Residuos	1,000	549,44	549,44
3.ESS		Estudio de Seguridad y Salud	1,000	928,58	928,58
Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras:					256.954,44





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.3	u	<p>Suministro e instalación de columna troncocónica.</p> <p>Columna de hasta 3-5 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión mínima a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>	33,000	463,22	15.286,26
1.10	u	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED70 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	18,000	341,26	6.142,68
1.11	u	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED90 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	3,000	344,86	1.034,58
1.12	u	<p>Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED40 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV.</p> <p>Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.</p>	20,000	296,25	5.925,00





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.13	u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED50 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.	2,000	341,51	683,02
1.14	u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED60 DW10 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.	10,000	340,99	3.409,90
1.15	u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED120 DW50 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.	5,000	313,48	1.567,40
1.16	u	Suministro e instalación de luminaria Residencial LED PHILIPS BDP 102 PCC para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.	33,000	346,40	11.431,20
1.17	u	Suministro e instalación de luminaria proyector LED PHILIPS BVP130 LED210/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.	3,000	444,12	1.332,36





Presupuesto Parcial

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Total
1.18	u	Suministro e instalación de luminaria Proyector LED PHILIPS BVP 130 LED260/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm ² Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.	4,000	485,57	1.942,28
1.24	u	Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/Ila fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.	33,000	53,93	1.779,69
1.22.2	m	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.	150,000	22,83	3.424,50
4.ESS		Estudio de Seguridad y Salud	1,000	4.571,43	4.571,43
4.EGR		Gestión de Residuos	1,000	352,37	352,37
Lote 4: Puerto de Aguiño:					58.882,67





5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Capítulo	Importe
1 Lote1: Pasarela de Insuela	40.269,88
2 Lote 2: Pasarela de Touro-Ameixida	57.114,07
3 Lote 3: Parque y Playa de Castiñeiras	256.954,44
4 Lote 4: Puerto de Aguiño	58.882,67
Presupuesto de ejecución material	413.221,06
21% IVA	86.776,42
Presupuesto de licitación + IVA	499.997,48

Asciende el Presupuesto Global de Licitación + IVA a la expresada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS.





6. MANO DE OBRA

Código	Ud	Denominación de la Mano de Obra	Precio
MOOI.1a	h	Oficial 1º instalador	15,484
MOOA.1a	h	Oficial 1º construcción.	14,736
MOOA.1c	h	Peón especializado construcción.	13,988
MOOA.1d	h	Peón ordinario construcción.	12,857
MOOI.1e	h	Peón ordinario instalador	11,325





7. MAQUINARIA

Código	Ud	Denominación de la Maquinaria	Precio
mq11exten	h	Extendidora asfáltica de cadenas, de 81 kW.	68,542
MMME.6a	h	Camión con caja de 8 m3 de capacidad con grúa telescópica hidráulica de 6 m de brazo para carga máxima de 7 tm y 1 tm en punta, i/conductor y consumos.	26,354
MMMT.1bc	h	Retroexcavadora sobre neumáticos de 125 CV de potencia con cuchara de 500 a 1350 litros, para una profundidad de excavación entre 5 y 7 metros y altura máxima de descarga 6 m, i/conductor y consumos.	23,363
MRETRO...	h	Retroexcavadora de cuchara de 1 M3 y 100 CV	22,261
MMTG.1b	h	Camión dumper con caja de 13 m3 de capacidad y 20 tm de carga máxima, de tres ejes y tracción total, i/conductor y consumos.	19,415
MMME.1b	h	Grúa torre de altura bajo gancho 60 m una vez arriestrada y 47 m de alcance de flecha útil con carga en punta de 1000 kg y carga máx a 25 m de 2000 kg.	7,118
MMMD.2aa	h	Martillo rompedor para aire comprimido de 21 kg de peso, 1320 golpes por minuto y un consumo de 1150 l/min, con compresor a gasóleo de dos bocas, 32 CV y caudal de aire 3000 l/min a 7 bar, con manguera de 19 mm de diámetro.	6,144
MMMT12ba	h	Plancha vibradora a gasolina de 5 CV con placa base de 63.5x50 cm y 93 kg de peso.	3,230
MMMH10...	h	Vibrador interno a gasolina de 5 CV con aguja de 20 a 80 mm de diámetro y 12000 rpm, con manguera flexible de 4 metros.	0,828
MMMH.1...	h	Hormigonera eléctrica monofásica sobre ruedas de goma con tambor basculante de capacidad 250 litros y 2.2 kw de potencia.	0,710





8. MATERIALES

Código	Ud	Denominación del Material	Precio
Mat.cuadro	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	4.650,957
Lum.Baliza2	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	615,594
Lum.Baliza1	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	455,305
Colm3	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	443,872
LumBVP217	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	437,945
Colm1	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	428,790
LumBVP162	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	398,488
Colm2	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	343,835
Lum.E SSE...	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	339,640
LumBDP100	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	313,309
LumBDP26	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	305,475
LumBGP44...	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	304,006
LumBGP2652	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	300,824
LumBGP44.5	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	300,578
LumBGP42...	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	300,333
LumBGP81	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	274,144
LumBGP26.5	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	257,744
Baculo1	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	249,770
LumBVP13...	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	239,875
Dif.alumbrado	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	99,230
TapaMetali...	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	90,603
material.arq...	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	80,285
PBAC.3ea	t	Cemento portland con ceniza volante CEM II/B-V 32,5 R fabricado según UNE-EN 197-1 y suministrado a granel.	72,174
PBPC.1aab	h	Hormigón no estructural HNE-150 elaborado en central de consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km en camión a plena carga y con un tiempo máximo de descarga de 30 minutos, en jornada laboral.	70,731
PBPC.3bca	m3	Hormigón HA-25 elaborado en central de consistencia fluida y tamaño máximo del árido 20 mm, transportado a una distancia máxima de 10 km en camión a plena carga y con un tiempo máximo de descarga de 30 minutos, en jornada laboral.	55,192
mt47aa	t	Mezcla bituminosa continua en caliente AC16 surf D, para capa de rodadura, de composición densa, con árido granítico de 16 mm de tamaño máximo y betún asfáltico de penetración, según UNE-EN 13108-1.	45,459
Tij.uni	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	43,728
material.tapa	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	41,709





Código	Ud	Denominación del Material	Precio
Cont.alumb...	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	38,435
Mag.alumbr...	u	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	34,680
Mat.tbinox	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	32,986
MAt.picas	ud	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	21,226
TUBO.pvc	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	7,874
PBRG.2aa	t	Gravilla silícea triturada de granulometría 12-25 mm, lavada, a pie de obra, i/transporte de 30 km con camión de 14 tm lleno.	6,198
PBRA.1abaa	t	Arena silícea de granulometría 0-5 mm, procedente de machaqueo, lavada, a pie de obra, i/transporte de 30 km con camión de 14 tm lleno.	5,732
PIFI24i	ud	Codo de 90° de PVC, diámetro interior 90 mm.	5,451
Cable.RV	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	5,218
EBH.ab	ud	Repercusión de equipo de bombeo para hormigones de hasta 52 metros de pluma	4,883
Cable.RZ	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	3,942
Mat.cable46	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	3,036
Mat.cable56	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	2,973
PISS.1bd	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	2,479
PIEB91aj	m	Suministro de los materiales necesarios según la descripción de la partida.	2,412
PBUW16a	kg	Perno acodado de acero inoxidable de diámetro 35 mm. y de rosca métrica M30, con tuerca y arandela.	1,274
PBAA.1a	m3	Agua.	0,459





9. PRECIOS AUXILIARES

Precios Auxiliares

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio Total	
E05HS...	m3		Hormigón para armar HA-25/B/20/IIa, elaborado en central, incluso vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EHS y EHE.		
MOOA.1a	0,325	h	Oficial 1ª construcción	14,736	4,79
MOOA.1d	0,483	h	Peón ordinario construcción	12,857	6,21
PBPC.3bcat	0,000	m3	HA-25/F/20 de central	55,192	55,19
MMMH10b	0,274	h	Vibrd gsln agj ø20-80 12000rpm	0,828	0,23
MMME.1b	0,274	h	Grúa 60m altura 47 m alc	7,118	1,95
EBH.ab	0,300	ud	Repercusión equipo de bombeo	4,883	1,46
				Total por m3	69,83
PB	m3		Hormigón HM-20, de consistencia plástica, para vibrar, con árido de machaqueo de tamaño máximo 20 mm, arena 0-5 mm y cemento tipo Portland CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000, confeccionado en obra.		
PBAC.3ea	0,275	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1 granel	72,174	19,85
PBRG.2aa	1,019	t	Gravilla 12-25mm silícea lvd	6,198	6,32
PBRA.1a...	0,971	t	Arena silícea 0-5mm trit lvd	5,732	5,57
PBAA.1a	0,183	m3	Agua	0,459	0,08
MMMH.1a.	0,758	h	Hormigonera el 2.2 kw 250 l	0,710	0,54
MOOA.1c	0,758	h	Peón especializado construcción	13,988	10,60
MOOA.1d	0,758	h	Peón ordinario construcción	12,857	9,75
%0200020	0,000	%	Medios Auxiliares	52,700	1,05
				Total por m3	53,76
UCMZ....	m3		Excavación en zanjas de hasta 1 m de profundidad, en terreno flojo, por medios mecánicos, incluso carga y transporte de productos sobrantes a vertedero situado a menos de 5 Km del lugar de trabajo. Incluso primera compactación por medios mecánicos.		
MMMT12ba	0,050	h	Plan vibrd gsln 5CV 63x50cm 93kg	3,230	0,16
MMMT.1bc	0,046	h	Retro neumáticos 125CV500-1350 l	23,363	1,07
MMTG.1b	0,073	h	Camión dumper 20tm13m3 tracc tot	19,415	1,42
MOOA.1c	0,018	h	Peón ordinario construcción	12,857	0,23
%0200020	0,000	%	Medios Auxiliares	2,900	0,06
				Total por m3	2,94





10. PRECIOS DESCOMPUESTOS

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.1		u	Suministro e Instalación Completa de Báculo.		
			Báculo de hasta 9 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior a definir por la dirección de obra.		
			Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.		
			Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.		
MOOL.1a	1,826	h	Oficial 1ª instalador	15,484	28,27
MOOL.1e	1,826	h	Peón ordinario instalador	11,325	20,68
MMME.6a	1,826	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	48,12
Baculo1	1,000	u	Báculo Alumbrado	249,770	249,77
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	346,800	6,94
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	353,800	10,61
			0,000 % Costes Indirectos	364,390	0,000
			Total por u		364,39
			Son trescientos sesenta y cuatro euros con treinta y nueve céntimos por u.		
1.10		u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED70 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaciones del la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOL.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOL.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBGP44.5	1,000	ud	Luminaria BGP243 44,5 W	300,578	300,58
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	324,800	6,50
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	331,300	9,94
			0,000 % Costes Indirectos	341,260	0,000
			Total por u		341,26
			Son trescientos cuarenta y un euros con veintiseis céntimos por u.		





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.11		u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP243 LED90 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBGP44.52	1,000	ud	Luminaria BGP243 44,5 W	304,006	304,01
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	328,300	6,57
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	334,800	10,04
			0,000 % Costes Indirectos	344,860	0,000
Total por u					344,86

Son trescientos cuarenta y cuatro euros con ochenta y seis céntimos por u.

1.12		u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED40 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBGP26.5	1,000	ud	Luminaria BGP 202 26,5 W	257,744	257,74
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	282,000	5,64
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	287,600	8,63
			0,000 % Costes Indirectos	296,250	0,000
Total por u					296,25

Son doscientos noventa y seis euros con veinticinco céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.13		u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP202 LED50 DM12 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBGP2652	1,000	ud	Luminaria BGP 202 26,5W	300,824	300,82
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	325,100	6,50
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	331,600	9,95
			0,000 % Costes Indirectos	341,510	0,000
Total por u					341,51

Son trescientos cuarenta y un euros con cincuenta y un céntimos por u.

1.14		u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED60 DW10 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBGP42.53	1,000	ud	Luminaria BGP 243 42,5	300,333	300,33
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	324,600	6,49
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	331,100	9,93
			0,000 % Costes Indirectos	340,990	0,000
Total por u					340,99

Son trescientos cuarenta euros con noventa y nueve céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.15		u	Suministro e instalación de luminaria Viaria LED PHILIPS BGP 243 LED120 DW50 para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBGP81	1,000	ud	Luminaria BGP 243 81W	274,144	274,14
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	298,400	5,97
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	304,400	9,13
			0,000 % Costes Indirectos	313,480	0,000
					Total por u: 313,48

Son trescientos trece euros con cuarenta y ocho céntimos por u.

1.16		u	Suministro e instalación de luminaria Residencial LED PHILIPS BDP 102 PCC para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones del la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBDP26	1,000	ud	Luminaria BDP102 26W	305,475	305,48
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	329,700	6,59
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	336,300	10,09
			0,000 % Costes Indirectos	346,400	0,000
					Total por u: 346,40

Son trescientos cuarenta y seis euros con cuarenta céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.17		u	Suministro e instalación de luminaria proyector LED PHILIPS BVP130 LED210/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBVP162	1,000	ud	Proyector BVP130 162W	398,488	398,49
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	422,700	8,45
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	431,200	12,94
			0,000 % Costes Indirectos	444,120	0,000
Total por u					444,12

Son cuatrocientos cuarenta y cuatro euros con doce céntimos por u.

1.18		u	Suministro e instalación de luminaria Proyector LED PHILIPS BVP 130 LED260/740 S PSD para instalación en columna recta. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la Propiedad y DO.		
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
LumBVP217	1,000	ud	Proyector BVP130 217W	437,945	437,95
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	462,200	9,24
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	471,400	14,14
			0,000 % Costes Indirectos	485,570	0,000
Total por u					485,57

Son cuatrocientos ochenta y cinco euros con cincuenta y siete céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.19		u	Suministro y montaje de arqueta de conexión eléctrica, prefabricada de hormigón, sin fondo, registrable, de 0,5x0,5x0,8 m de medidas interiores, con paredes rebajadas para la entrada de tubos, capaz de soportar una carga de 400 kN, con marco de chapa galvanizada para arqueta de conexión eléctrica y tapa.		
MRETRO100	0,100	h	Retroexcavadora Cuch. 1 M3 100 CV.A	22,261	2,23
material.arqueta	1,000	u	Arqueta prefabricada	80,285	80,29
material.tapa	1,000	u	Marco y tapa de chapa galvanizada	41,709	41,71
MOOA.1a	0,456	h	Oficial 1ª construcción	14,736	6,72
MOOA.1d	0,456	h	Peón ordinario construcción	12,857	5,86
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	136,800	2,74
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	139,600	4,19
			0,000 % Costes Indirectos	143,740	0,00
Total por u					143,74

Son ciento cuarenta y tres euros con setenta y cuatro céntimos por u.

1.2		u	Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Marina o Meridiana .		
			Columna de hasta 7m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida. Incluso lira para fijar al poste.		
			Incluye suministro de pernos para la cimentación.		
			Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente.		
			Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna.		
			Conexión para cable de Puesta a Tierra.		
			Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.		
MOOI.1a	1,826	h	Oficial 1ª instalador	15,484	28,27
MOOI.1e	1,826	h	Peón ordinario instalador	11,325	20,68
MMME.6a	1,826	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	48,12
Colm1	1,000	ud	Columna 1	428,790	428,79
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	525,900	10,52
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	536,400	16,09
			0,000 % Costes Indirectos	552,470	0,00
Total por u					552,47

Son quinientos cincuenta y dos euros con cuarenta y siete céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.20.1		m	Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm2 Y H07V-K 450/750V 16 mm2 en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material.		
			Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.		
Mat.cable46	1,000	m	Cond Cu RV-K(AS) 0,6/1kV 4x6 mm2 1x16 mm2 Cu	3,036	3,04
MOOI.1e	0,073	h	Peón ordinario instalador	11,325	0,83
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	3,900	0,08
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	4,000	0,12
			0,000 % Costes Indirectos	4,070	0,000
			Total por m		4,07
			Son cuatro euros con siete céntimos por m.		
1.20.1.1ply		m	Cable RV-K 4x6mm2 Cu +TT 1x16mm2 Cu		
Mat.cable46	1,000	m	Cond Cu RV-K(AS) 0,6/1kV 4x6 mm2 1x16 mm2 Cu	3,036	3,04
MOOI.1e	0,073	h	Peón ordinario instalador	11,325	0,83
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	3,900	0,08
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	4,000	0,12
			0,000 % Costes Indirectos	4,070	0,000
			Total por m		4,07
			Son cuatro euros con siete céntimos por m.		
1.20.1.tou		m	Suministro e instalación de conductor de cobre RV-K 0,6/1kV 4x6 mm2 Y H07V-K 450/750V 16 mm2 en canalización subterránea, necesario para dar continuidad a la línea según el REBT. -Incluso terminales de conexión y conexionados. -Incluso pequeño material.		
			Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.		
Mat.cable46	1,000	m	Cond Cu RV-K(AS) 0,6/1kV 4x6 mm2 1x16 mm2 Cu	3,036	3,04
MOOI.1e	0,073	h	Peón ordinario instalador	11,325	0,83
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	3,900	0,08
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	4,000	0,12
			0,000 % Costes Indirectos	4,070	0,000
			Total por m		4,07
			Son cuatro euros con siete céntimos por m.		





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.20.2		m	Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm2 necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexiones. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.		
Mat.cable56	1,000	m	cable RZ-K 5x6mm2	2,973	2,97
MOOI.1e	0,046	h	Peón ordinario instalador	11,325	0,52
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	3,500	0,07
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	3,600	0,11
			0,000 % Costes Indirectos	3,670	0,000
			Total por m		3,67
			Son tres euros con sesenta y siete céntimos por m.		
1.20.2.2ply		m	Cable RZ-K 5x6mm2 Cu		
Mat.cable56	1,000	m	cable RZ-K 5x6mm2	2,973	2,97
MOOI.1e	0,046	h	Peón ordinario instalador	11,325	0,52
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	3,500	0,07
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	3,600	0,11
			0,000 % Costes Indirectos	3,670	0,000
			Total por m		3,67
			Son tres euros con sesenta y siete céntimos por m.		
1.20.2.rzk		m	Suministro e instalación de Circuito Aéreo con conductor RZ 0,6/1 kV 5x6mm2 necesario para alimentar la pasarela desde el cuadro. -Incluso terminales de conexión y conexiones. -Incluso pequeño material. Suministro de materiales e instalación completa. Se incluye porcentaje por replanteo de alimentación a equipos. Totalmente instalado, probado y en perfecto funcionamiento.		
Mat.cable56	1,000	m	cable RZ-K 5x6mm2	2,973	2,97
MOOI.1e	0,046	h	Peón ordinario instalador	11,325	0,52
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	3,500	0,07
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	3,600	0,11
			0,000 % Costes Indirectos	3,670	0,000
			Total por m		3,67
			Son tres euros con sesenta y siete céntimos por m.		





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.21		u	Suministro e Instalación de Pica de Puesta a Tierra de 1500mmx14mm de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre. Incluso reposición de pavimentos existentes al estado inicial. Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.		
MOOI.1a	0,050	h	Oficial 1ª instalador	15,484	0,77
MOOI.1e	0,913	h	Peón ordinario instalador	11,325	10,34
MAt.picas	1,000	ud	Picas de Puesta a Tierra	21,226	21,23
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	32,300	0,65
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	33,000	0,99
			0,000 % Costes Indirectos	33,980	0,000
			Total por u		33,98
			Son treinta y tres euros con noventa y ocho céntimos por u.		
1.22.1		m	Ejecución de Canalización Subterránea en Zonas Verdes para reposición de canalizaciones existentes en mal estado o nuevas canalizaciones. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de firme con tierra. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
MRETRO100	0,183	h	Retroexcavadora Cuch. 1 M3 100 CV.A	22,261	4,07
PIEB91aj	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,412	2,41
E05HSM01x	0,078	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/B/20/IIa	69,830	5,45
UCMZ.2aa	0,180	m3	Relleno y compc zanjas 0,6 toler	2,630	0,47
MOOA.1a	0,146	h	Oficial 1ª construcción	14,736	2,15
MOOA.1d	0,146	h	Peón ordinario construcción	12,857	1,88
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	16,400	0,33
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	16,800	0,50
			0,000 % Costes Indirectos	17,260	0,000
			Total por m		17,26
			Son diecisiete euros con veintiseis céntimos por m.		





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.22.2		m	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
UCMZ.2aa	0,180	m3	Relleno y compc zanjas 0,6 toler	2,630	0,47
MRETRO100	0,183	h	Retroexcavadora Cuch. 1 M3 100 CV.A	22,261	4,07
PIEB91aj	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,412	2,41
E05HSM01x	0,078	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/B/20/IIa	69,830	5,45
MOOA.1a	0,146	h	Oficial 1ª construcción	14,736	2,15
MOOA.1d	0,146	h	Peón ordinario construcción	12,857	1,88
mq11exten	0,001	h	Extendedora asfáltica de cadenas	68,542	0,07
mt47aa	0,115	t	Material asfáltico de relleno	45,459	5,23
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	21,700	0,43
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	22,200	0,67
		0,000 %	Costes Indirectos	22,830	0,000
			Total por m		22,83

Son veintidos euros con ochenta y tres céntimos por m.

1.22.2.prq		m	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
PISS.1bd	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,479	2,48
MOOA.1a	0,365	h	Oficial 1ª construcción	14,736	5,38
MOOA.1d	0,365	h	Peón ordinario construcción	12,857	4,69
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	12,600	0,25
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	12,800	0,38
		0,000 %	Costes Indirectos	13,180	0,000
			Total por m		13,18

Son trece euros con dieciocho céntimos por m.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.22.2ptl		m	Apertura y cierre de zanja para ejecución de canalización subterránea en zonas de pavimento para instalación de nueva canalización eléctrica. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso caja de derivación y pequeño material. Con reposición de pavimento quedando de manera homogénea a la continuación del mismo. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
UCMZ.2aa	0,180	m3	Relleno y compc zanjas 0,6 toler	2,630	0,47
MRETRO100	0,183	h	Retroexcavadora Cuch. 1 M3 100 CV.A	22,261	4,07
PIEB91aj	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,412	2,41
E05HSM01x	0,078	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/B/20/IIa	69,830	5,45
MOOA.1a	0,146	h	Oficial 1ª construcción	14,736	2,15
MOOA.1d	0,146	h	Peón ordinario construcción	12,857	1,88
mq11exten	0,001	h	Extendidora asfáltica de cadenas	68,542	0,07
mt47aa	0,115	t	Material asfáltico de relleno	45,459	5,23
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	21,700	0,43
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	22,200	0,67
			0,000 % Costes Indirectos	22,830	0,000
				Total por m	22,83

Son veintidos euros con ochenta y tres céntimos por m.

1.22.3		m	Instalación de canalización plástica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diámetro. Incluso cableado auxiliar y pequeño material. Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente montada e instalada incluyendo fijación a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
PISS.1bd	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,479	2,48
MOOA.1a	0,365	h	Oficial 1ª construcción	14,736	5,38
MOOA.1d	0,365	h	Peón ordinario construcción	12,857	4,69
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	12,600	0,25
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	12,800	0,38
			0,000 % Costes Indirectos	13,180	0,000
				Total por m	13,18

Son trece euros con dieciocho céntimos por m.

1.22.3.prq		m	Canalización 2(Zona Peatonal)		
UCMZ.2aa	0,180	m3	Relleno y compc zanjas 0,6 toler	2,630	0,47
MRETRO100	0,183	h	Retroexcavadora Cuch. 1 M3 100 CV.A	22,261	4,07
PIEB91aj	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,412	2,41
E05HSM01x	0,078	m3	HORM. P/ARMAR HA-25/B/20/IIa	69,830	5,45
MOOA.1a	0,146	h	Oficial 1ª construcción	14,736	2,15
MOOA.1d	0,146	h	Peón ordinario construcción	12,857	1,88
mq11exten	0,001	h	Extendidora asfáltica de cadenas	68,542	0,07
mt47aa	0,115	t	Material asfáltico de relleno	45,459	5,23
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	21,700	0,43
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	22,200	0,67
			0,000 % Costes Indirectos	22,830	0,000
				Total por m	22,83

Son veintidos euros con ochenta y tres céntimos por m.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.22.3pas		m	Instalación de canalización plastica en zonas de montaje superficial bajo pasarela. Incluso caja de derivación para registro. Incluso tubos de PVC de 63 mm de diametro.Incluso cableado auxiliar y peuqeño material.Incluso posible retirada de arena en zonas enterradas de la pasarela. Completamente monstada e instalada incluyendo fijacion a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
PISS.1bd	1,000	m	Tb PVC ríg º63mm	2,479	2,48
MOOA.1a	0,365	h	Oficial 1ª construcción	14,736	5,38
MOOA.1d	0,365	h	Peón ordinario construcción	12,857	4,69
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	12,600	0,25
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	12,800	0,38
			0,000 % Costes Indirectos	13,180	0,000
				Total por m	13,18

Son trece euros con dieciocho céntimos por m.

1.22.4		m	Instalación de canalización de acero inoxidable 316L segun norma UNE 10025-1, en tubo de 32 mm de diametro resistente a la corrosión. Incluso caja de derivación para registro.Incluso cableado auxiliar y peuqeño material. Completamente montada e instalada incluyendo fijacion a la misma. Suministro e instalación en las condiciones indicadas por la DO.		
MOOA.1a	0,365	h	Oficial 1ª construcción	14,736	5,38
MOOA.1d	0,365	h	Peón ordinario construcción	12,857	4,69
Mat.tbinox	1,000	m	Tubo de inox 32mm	32,986	32,99
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	43,100	0,86
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	43,900	1,32
			0,000 % Costes Indirectos	45,240	0,000
				Total por m	45,24

Son cuarenta y cinco euros con veinticuatro céntimos por m.

1.23		u	Zapata de hormigón armado de hasta 0,3x0,3x0,3 metros para baliza,ajustar a la dimensión de la misma,hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/lla fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para baliza europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello segun normativa CTE. DB-SE-C.		
UCMZ.1aa	0,060	m3	Exc v znj <2m ter flj i/transp 5 Km	2,940	0,18
PB	0,027	m3	HM-20/P/20 CEM II/B-V 32,5 R	53,760	1,45
PIFI24i	1,000	ud	Codo de 90º PVC ø int 90 mm	5,451	5,45
PISS.1bd	0,500	m	Tb PVC ríg º63mm	2,479	1,24
PBUW16a	3,850	kg	Perno acodado ø 35 M30 c/ tuer	1,274	4,90
MOOA.1a	0,621	h	Oficial 1ª construcción	14,736	9,15
MOOA.1c	0,621	h	Peón especializado construcción	13,988	8,69
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	31,100	0,62
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	31,700	0,95
			0,000 % Costes Indirectos	32,630	0,000
				Total por u	32,63

Son treinta y dos euros con sesenta y tres céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.24		u	Zapata de hormigón armado de hasta 0,7x0,7x1 metros para columna, ajustar a la dimensión de la misma, hormigonado contra el terreno, realizada con hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido desde camión, incluso pernos de anclaje para columna europea fabricados en acero según norma UNE-EN 10080 B 500 S, todo ello según normativa CTE. DB-SE-C.		
UCMZ.1aa	0,600	m3	Excavación zanja <2m ter flj i/transp 5 Km	2,940	1,76
PB	0,490	m3	HM-20/P/20 CEM II/B-V 32,5 R	53,760	26,34
PIFI24i	1,000	ud	Codo de 90° PVC ø int 90 mm	5,451	5,45
PISS.1bd	0,500	m	Tb PVC ríg º63mm	2,479	1,24
PBUW16a	3,850	kg	Perno acodado ø 35 M30 c/ tuer	1,274	4,90
MOOA.1a	0,200	h	Oficial 1ª construcción	14,736	2,95
MOOA.1c	0,621	h	Peón especializado construcción	13,988	8,69
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	51,300	1,03
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	52,400	1,57
			0,000 % Costes Indirectos	53,930	0,00
Total por u					53,93

Son cincuenta y tres euros con noventa y tres céntimos por u.

1.25		u	Dado de cimentación para báculo hasta 10 m de altura, de dimensiones 0,90x0,90x1,20 metros de hormigón HM-20/P/20 de cemento Portland, incluso codo de PVC 90 mm para conexión, y pernos de anclaje. Incluso excavación. Ejecutada según NTE-IEE.		
UCMZ.1aa	1,000	m3	Excavación zanja <2m ter flj i/transp 5 Km	2,940	2,94
PB	0,970	m3	HM-20/P/20 CEM II/B-V 32,5 R	53,760	52,15
PIFI24i	1,000	ud	Codo de 90° PVC ø int 90 mm	5,451	5,45
PISS.1bd	0,500	m	Tb PVC ríg º63mm	2,479	1,24
PBUW16a	3,850	kg	Perno acodado ø 35 M30 c/ tuer	1,274	4,90
MOOA.1a	0,621	h	Oficial 1ª construcción	14,736	9,15
MOOA.1c	0,621	h	Peón especializado construcción	13,988	8,69
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	84,500	1,69
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	86,200	2,59
			0,000 % Costes Indirectos	88,800	0,00
Total por u					88,80

Son ochenta y ocho euros con ochenta céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.26		u	Suministro de nuevo Cuadro de Protección y Maniobra. Suministro e Instalación de Cuadro de Protección y Maniobra. Incluso ejecución de zocalo. Incluso envolvente en acero inoxidable 316L debido a la corrosión por la cercanía del mar. Incluso todas las conexiones y elementos necesarios que se especifican en el PCT para cumplir el REBT de 2002. Esquemas y especificaciones de acuerdo al PCT y unifilar. Incluso solicitud de punto de suministro y pago de tasas, aplicación de baremo en función de los kilovatios contratados. Incluso legalización del cuadro y generación de la documentación. Incluso tramitaciones legales de la Infraestructura por una OCA acreditada.		
MOOI.1a	1,000	h	Oficial 1ª instalador	15,484	15,48
MOOI.1e	1,000	h	Peón ordinario instalador	11,325	11,33
PBPC.1aab	0,500	h	HNE-150/P/40 de central	70,731	35,37
Mat.cuadro	1,000	ud	Reforma Integral de Cuadro de Protección y Maniobra	4.650,957	4.650,96
MMMD.2aa	3,651	h	Martillo rompedor+compresor 32CV	6,144	22,43
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	4.735,600	94,71
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	4.830,300	144,91
		0,000 %	Costes Indirectos	4.975,190	0,000
Total por u					4.975,19

Son cuatro mil novecientos setenta y cinco euros con diecinueve céntimos por u.

1.27		u	Instalación de nuevo Circuito de Alumbrado Suministro e instalación de nuevo circuito trifasico (4P) de alumbrado. Incluso todas las protecciones necesarias segun REBT2002. Incluso magnetotérmico, diferencial (SI) calse A y contactor. Incluso parte proporcional de cableado para realizar la conexión de la salida al reloj astronómico. Incluso conexión de la parte de mando. Incluso pequeño cableado necesario para su instalación.		
MOOI.1a	0,200	h	Oficial 1ª instalador	15,484	3,10
MOOI.1e	0,500	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,66
Dif.alumbrado	1,000	u	Diferencial	99,230	99,23
Mag.alumbrado	1,000	u	Magnetotermico	34,680	34,68
Cont.alumbrado	1,000	u	Contactor	38,435	38,44
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	181,100	3,62
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	184,700	5,54
		0,000 %	Costes Indirectos	190,270	0,000
Total por u					190,27

Son ciento noventa euros con veintisiete céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.28		u	Realización de paso Aéreo-Subterráneo.Incluso entronque del cable en tubo de PVC.Incluso conector tipo mordaza de conexión para unión del trazado aéreo y subterráneo. Todo realizado en las condiciones del PCT.		
MOOA.1d	0,505	h	Peón ordinario construcción	12,857	6,49
MOOI.1e	1,009	h	Peón ordinario instalador	11,325	11,43
MRETRO100	0,101	h	Retroexcavadora Cuch. 1 M3 100 CV.A	22,261	2,25
UCMZ.2aa	0,100	m3	Relleno y compc zanjas 0,6 toler	2,630	0,26
TUBO.pvc	1,000	m	Tubo de PVC 125mm	7,874	7,87
Cable.RZ	0,500	m	Cable RZ	3,942	1,97
Cable.RV	0,500	m	Cable RV	5,218	2,61
Tij.uni	1,000	u	Figura metalica de unión	43,728	43,73
		0,000 %	Costes Indirectos	76,610	0,000
			Total por u		76,61
Son setenta y seis euros con sesenta y un céntimos por u.					
1.29		u	Reposicion de tapa en acero inoxidable 316L para el cuadro situado en el espigón. Incluso pequeño material para fijación de la misma.		
MOOI.1e	0,505	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,72
TapaMetalica.1	1,000	u	Tapa metálica Acero Inox	90,603	90,60
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	96,300	1,93
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	98,300	2,95
		0,000 %	Costes Indirectos	101,200	0,000
			Total por u		101,20
Son ciento un euros con veinte céntimos por u.					
1.3		u	Suministro e instalación de columna troncocónica.		
<p>Columna de hasta 3-5 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero al carbono S-235-JR o superior, según norma UNE EN 10025. Protección contra la corrosión mínima a través de galvanización en caliente por inmersión según la norma UNE - EN - ISO 1461. Acabado exterior mediante aplicación de pintura en base poliuretano de dos componentes en color a definir por la dirección de obra previa aplicación de imprimación anticorrosiva epoxi-poliamida.</p> <p>Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente. Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna. Conexión para cable de Puesta a Tierra.</p> <p>Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.</p>					
MOOI.1a	1,826	h	Oficial 1ª instalador	15,484	28,27
MOOI.1e	1,826	h	Peón ordinario instalador	11,325	20,68
MMME.6a	1,826	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	48,12
Colm2	1,000	ud	Columna 2	343,835	343,84
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	440,900	8,82





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	449,700	13,49
			0,000 % Costes Indirectos	463,220	0,000
Total por u					463,22

Son cuatrocientos sesenta y tres euros con veintidos céntimos por u.

1.4 u Suministro e Instalación Completa de Columna tipo Atlas .

Columna de hasta 3 m de altura, conforme a UNE EN-40.5, formada por fuste troncocónico de 3/4mm de espesor, de acero inoxidable 316L, según norma UNE EN 10025. Incluso lira para fijar al poste.

Incluye suministro de pernos para la cimentación. Instalación de columna con placa de anclaje y pernos ocultos en el pavimento existente.

Compartimento para albergar la caja de derivación en la base de la columna.

Conexión para cable de Puesta a Tierra.

Suministro e Instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.

MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,74
MOOI.1e	0,500	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,66
MMME.6a	0,500	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	13,18
Colm3	1,000	u	Columna 3	443,872	443,87
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	470,500	9,41
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	479,900	14,40
			0,000 % Costes Indirectos	494,260	0,000
Total por u					494,26

Son cuatrocientos noventa y cuatro euros con veintiseis céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.5		u	Suministro e Instalación Completa de Luminaria PHILIPS BVP130 LED80		
			Proyector LED de Philips BVP130 1 xLED80-4S/740 S de 60 W. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Incluso liras de fijación para una rotación de 360°. Incluso elementos de fijación. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV desde el proyector a la caja de derivación en la base de la columna. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la columna. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la DO.		
MOOI.1a	0,500	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,74
MOOI.1e	0,500	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,66
MMME.6a	0,500	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	13,18
LumBVP13050	1,000	ud	Luminaria PHILIPS BVP130 LED 80	239,875	239,88
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	286,500	5,33
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	271,800	8,15
			0,000 % Costes Indirectos	279,940	0,000
Total por u					279,94

Son doscientos setenta y nueve euros con noventa y cuatro céntimos por u.

1.6		u	Suministro e instalación de baliza modelo OCEANIC de SETGA de 10 W LED, de acreo inoxidable 316L resistentete a la corrosión. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon. Incluso resina para anclaje a pavimento. Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la DO.		
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
Lum.Baliza1	1,000	ud	Baliza	455,305	455,31
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	467,500	9,35
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	476,900	14,31
			0,000 % Costes Indirectos	491,190	0,000
Total por u					491,19

Son cuatrocientos noventa y un euros con diecinueve céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.7		u	Suministro e instalación de baliza modelo PONTE de SETGA de 10 W LED, de acero inoxidable 316L resistente a la corrosión IP68. Suministro e instalación completa. Perfectamente ancalda sobre pasarela existente de madera o sobre dado de hormigon.Incluso resina para anclaje a pavimento.Incluso cableado RV-K 0,6/1 KV hasta la caja de derivación en la base de la baliza. Incluso caja de derivación individual por proyector fijada en la base de la baliza. O equivalente en calidad a aprobar por la DF. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la DO.		
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
Lum.Baliza2	1,000	ud	Baliza anticorrosión	615,594	615,59
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	627,800	12,56
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	640,400	19,21
			0,000 % Costes Indirectos	659,580	0,00
Total por u					659,58

Son seiscientos cincuenta y nueve euros con cincuenta y ocho céntimos por u.

1.8		u	Suministro e instalación de luminaria LED ESSENZE 48 T2 de 55 W para instalación en columna curva. Suministro e Instalación completa. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la DO.		
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
Lum.ESENZE55	5,000	ud	Luminaria ESSENZE 55w	339,640	339,64
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	363,900	7,28
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	371,200	11,14
			0,000 % Costes Indirectos	382,300	0,00
Total por u					382,30

Son trescientos ochenta y dos euros con treinta céntimos por u.





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
1.9		u	Suministro e instalación de luminaria LED PHILIPS BDP100 GRN 840 de 50w para instalación en columna recta. Incluso Protector de Sobretensiones en luminaria de 10 kV. Incluye Caja de Conexión y Protección Individual en la Base de la Columna y Cableado por el interior de la columna hasta la luminaria RV-K 0,6/1KV 3x2,5 mm2 Cu. O equivalente en calidad a aprobar por la DF, previa presentación de Calculo Lumínico con resultados equivalentes o superiores. Totalmente instalada y funcionando según indicaiones de la DO.		
MOOI.1a	0,456	h	Oficial 1ª instalador	15,484	7,06
MOOI.1e	0,456	h	Peón ordinario instalador	11,325	5,16
MMME.6a	0,456	h	Camión 8m3 c/grúa hid 7 tm	26,354	12,02
LumBDP100	1,000	ud	Luminaria PHILIPS BDP100	313,309	313,31
%02000200	2,000	%	Medios Auxiliares	337,600	6,75
%Indir03000300	3,000	%	Costes Indirectos	344,300	10,33
		0,000 %	Costes Indirectos	354,630	0,000
			Total por u		354,63
			Son trescientos cincuenta y cuatro euros con sesenta y tres céntimos por u.		
1.EGR			Gestión de Residuos		
			Sin descomposición		105,390
		0,000 %	Costes Indirectos	105,390	0,000
			Total por		105,39
			Son ciento cinco euros con treinta y nueve céntimos por .		
1.ESS			Estudio de Seguridad y Salud		
			Sin descomposición		642,850
		0,000 %	Costes Indirectos	642,850	0,000
			Total por		642,85
			Son seiscientos cuarenta y dos euros con ochenta y cinco céntimos por .		
2.EGR			Gestión de Residuos		
			Sin descomposición		163,800
		0,000 %	Costes Indirectos	163,800	0,000
			Total por		163,80
			Son ciento sesenta y tres euros con ochenta céntimos por .		
2.ESS			Estudio de Seguridad y Salud		
			Sin descomposición		1.000,000
		0,000 %	Costes Indirectos	1.000,000	0,000
			Total por		1.000,00
			Son mil euros por .		





Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Total
3.EGR			Gestión de Residuos		
	0,000	%	Sin descomposición Costes Indirectos	549,440	549,440 0,000
			Total por		549,44
			Son quinientos cuarenta y nueve euros con cuarenta y cuatro céntimos por .		
3.ESS			Estudio de Seguridad y Salud		
	0,000	%	Sin descomposición Costes Indirectos	928,580	928,580 0,000
			Total por		928,58
			Son novecientos veintiocho euros con cincuenta y ocho céntimos por .		
4.EGR			Gestión de Residuos		
	0,000	%	Sin descomposición Costes Indirectos	352,370	352,370 0,000
			Total por		352,37
			Son trescientos cincuenta y dos euros con treinta y siete céntimos por .		
4.ESS			Estudio de Seguridad y Salud		
	0,000	%	Sin descomposición Costes Indirectos	4.571,430	4.571,430 0,000
			Total por		4.571,43
			Son cuatro mil quinientos setenta y un euros con cuarenta y tres céntimos por .		


 Javier Regueira Miguéns
 Ingeniero Industrial
 Colegiado Nº2938 del ICOIIG



4

PTC



Índice del Pliego de Condiciones Técnicas

1.	LUMINARIAS	1
1.1.	CÁLCULOS LUMÍNICOS	1
1.1.1.	PUERTO DE AGUIÑO	2
1.1.2.	CALLE ANDRÉS TORRES QUEIRUGA	11
1.1.3.	PARQUE DE CASTIÑEIAS	18
1.2.	EQUIPOS	28
1.3.	TIPOS DE LUMINARIAS	29
1.4.	ALCANCE DE LA PARTIDA.....	32
2.	CUADROS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA DE ALUMBRADO	33
2.1.	NUEVOS CUADROS	34
2.2.	REFORMA PARCIAL	35
2.3.	PUESTAS A TIERRA.....	36
2.3.1.	ELECTRODO ENTERRADO	36
3.	BRAZOS, SOPORTES Y HERRAJES.....	37
4.	CANALIZACIONES.....	37
4.1.	CANALIZACIÓN SUBTERRANEA.....	37
4.2.	CANALIZACIÓN SOBRE PASARELA	39
4.3.	PASO AÉREO – SUBTERRANEO	39
5.	REDES DE ALUMBRADO.....	39
5.1.	CABLEADOS SUBTERRÁNEOS.....	39
5.2.	CABLEADOS AÉREOS.....	40
5.3.	CÁLCULOS ELÉCTRICOS.....	41





1. LUMINARIAS

1.1. CÁLCULOS LUMÍNICOS

Para la implantación de los nuevos equipos de iluminación se basarán en tecnología LED, se han realizado cálculos lumínicos justificativos según la clase de iluminación y tipo de vía así como las características del tipo de punto de luz (disposición, separación, altura, etc..) cumpliendo con las exigencias del *“Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07”*.

Cualquier propuesta lumínica con luminarias diferentes a las de proyecto deberá de justificarse con cálculos cuyos datos de planificación y resultados sean conformes a la de proyecto. Además tendrá que ser aprobada por la DO.

Para el trazado de balizas no será necesario aportar los cálculos justificativos, bastará con cumplir las especificaciones de los equipos marcadas en el PCT.





1.1.1. PUERTO DE AGUIÑO

ALUMBRADO RIVEIRA (AGUIÑO)

APARCAMIENTO 2

Fecha: 18-09-2017

Proyectista: AFR

Descripción: CE4

Los valores nominales mostrados en este informe son el resultado de cálculos exactos, basados en luminarias colocadas con precisión, con una relación fija entre sí y con el área en cuestión. En la práctica, los valores pueden variar debido a tolerancias en luminarias, posición de las luminarias, propiedades reflectivas y suministro eléctrico.

PHILIPS LIGHTING

CalcuLuX Area 7.7.0.1

2



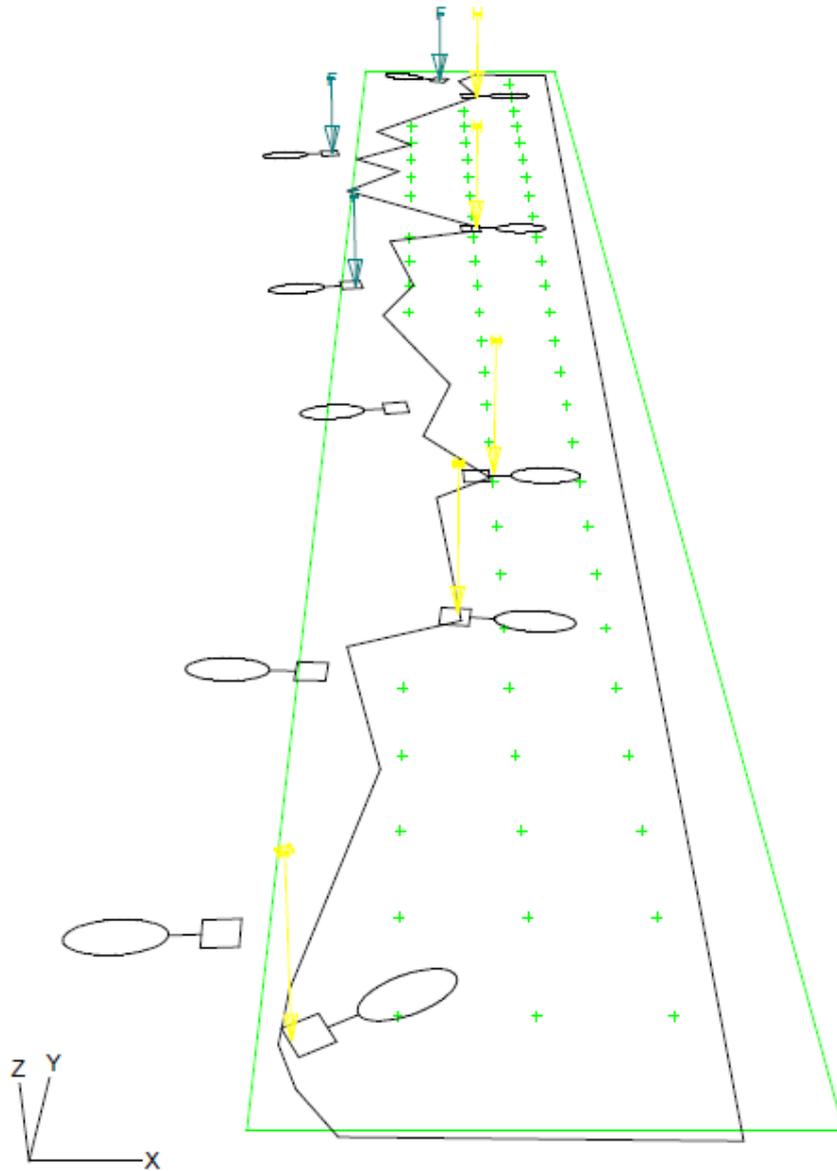


Índice del contenido

1. Descripción del proyecto	3
1.1 Vista 3-D del proyecto	3
1.2 Vista superior del proyecto	4
2. Resumen	5
2.1 Información general	5
2.2 Luminarias del proyecto	5
2.3 Resultados del cálculo	5
3. Resultados del cálculo	6
3.1 Zona Aparcamiento: Tabla gráfica	6
3.2 Zona Aparcamiento: Curvas iso	7
4. Detalles de las luminarias	8
4.1 Luminarias del proyecto	8
5. Datos de la instalación	9
5.1 Leyendas	9
5.2 Posición y orientación de las luminarias	9



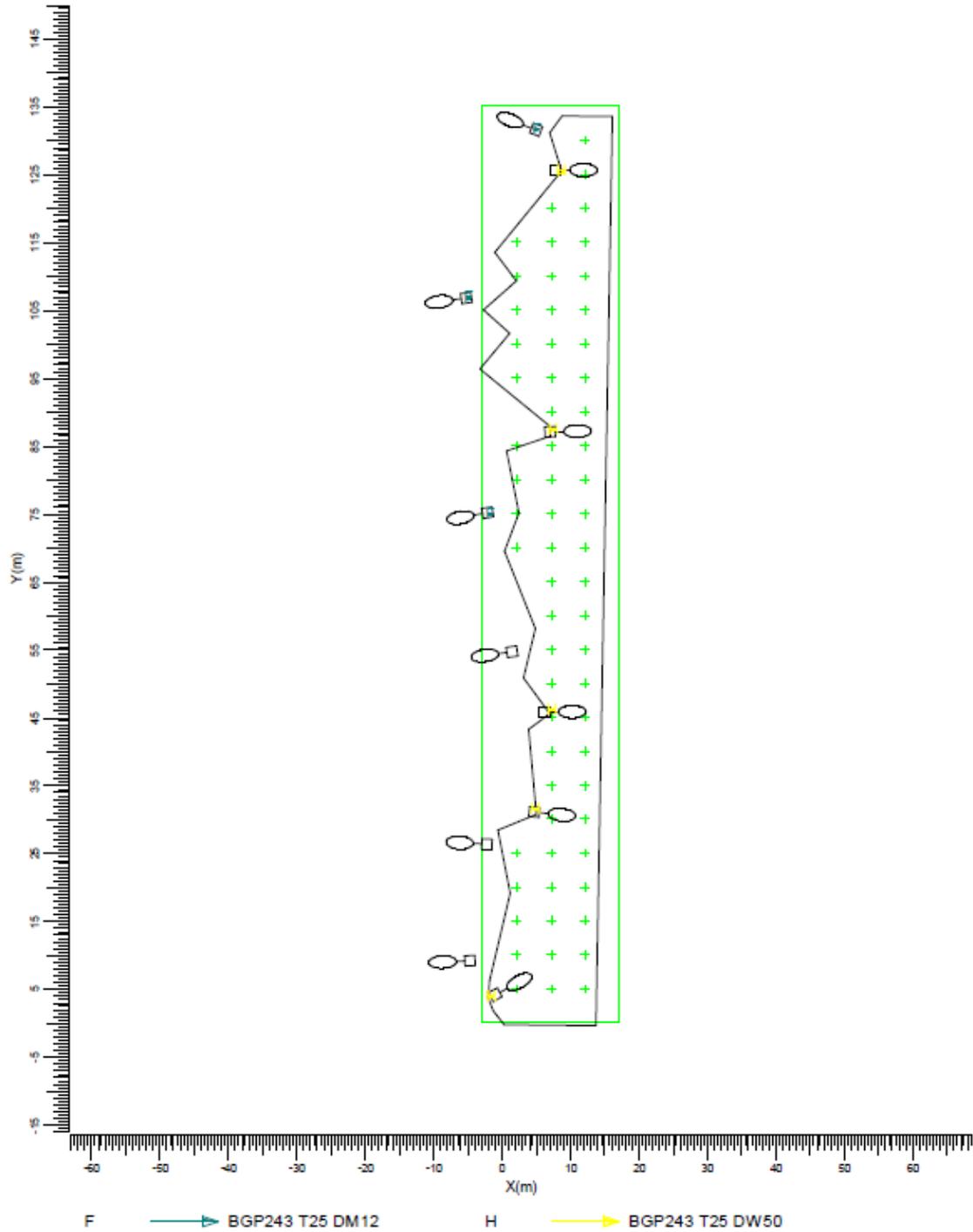
1.1 Vista 3-D del proyecto



F  BGP243 T25 DM12

H  BGP243 T25 DW50

1.2 Vista superior del proyecto



Escala
1:750





2. Resumen

2.1 Información general

El factor de mantenimiento general utilizado en este proyecto es 0.85.

2.2 Luminarias del proyecto

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Pot. (W)	Flujo (lm)
F	3	BGP243 T25 DM12	1 * LED70-4S/740	44.5	1 * 7000
H	5	BGP243 T25 DW50	1 * LED120-4S/740	81.0	1 * 12000

Potencia total instalada: 0.54 (kW)

2.3 Resultados del cálculo

Cálculos de (l)luminancia:

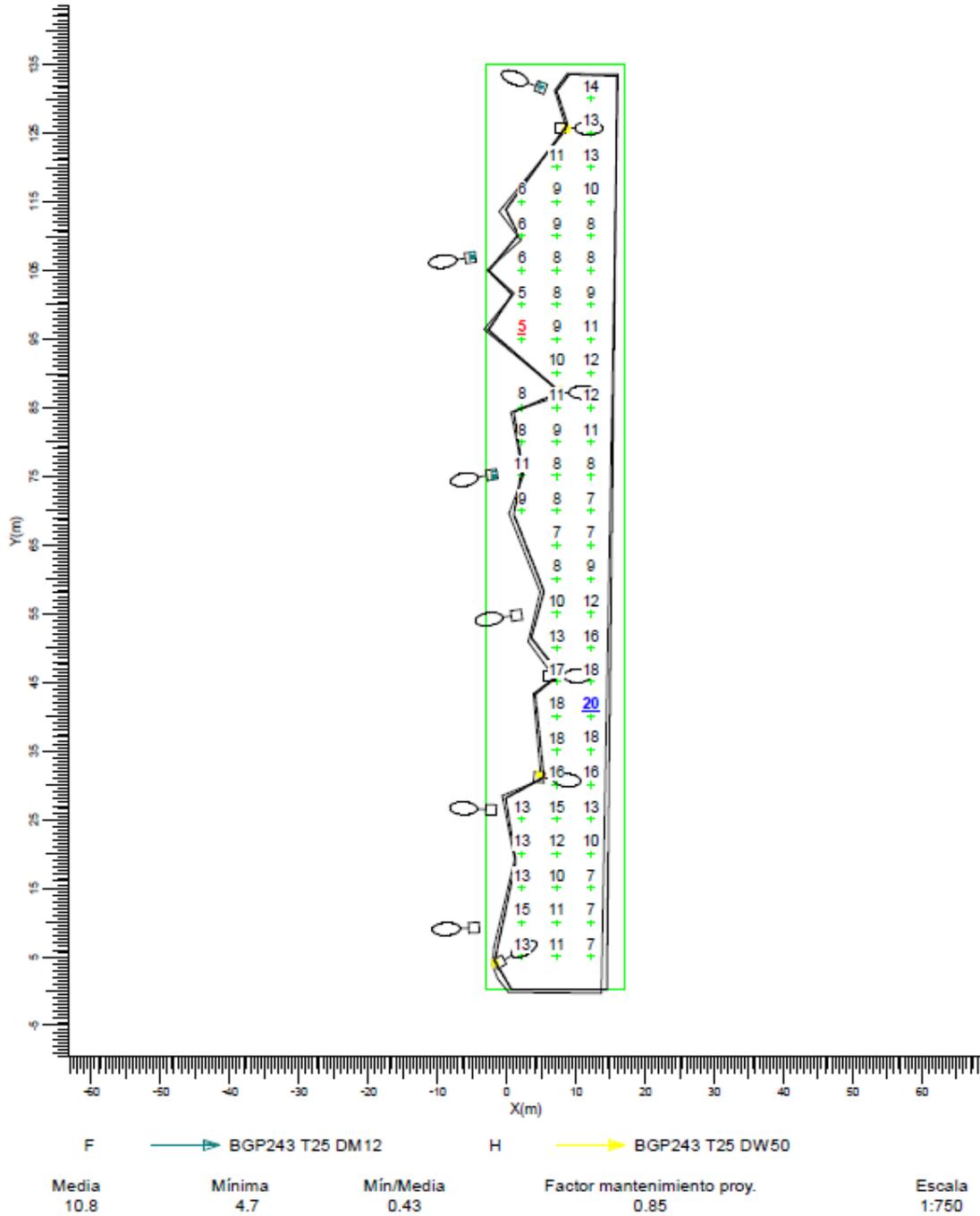
Cálculo	Tipo	Unidad	Med	Mín	Mín/Med
Zona Aparcamiento	Iluminancia en la superficie	lux	10.8	4.7	0.43



3. Resultados del cálculo

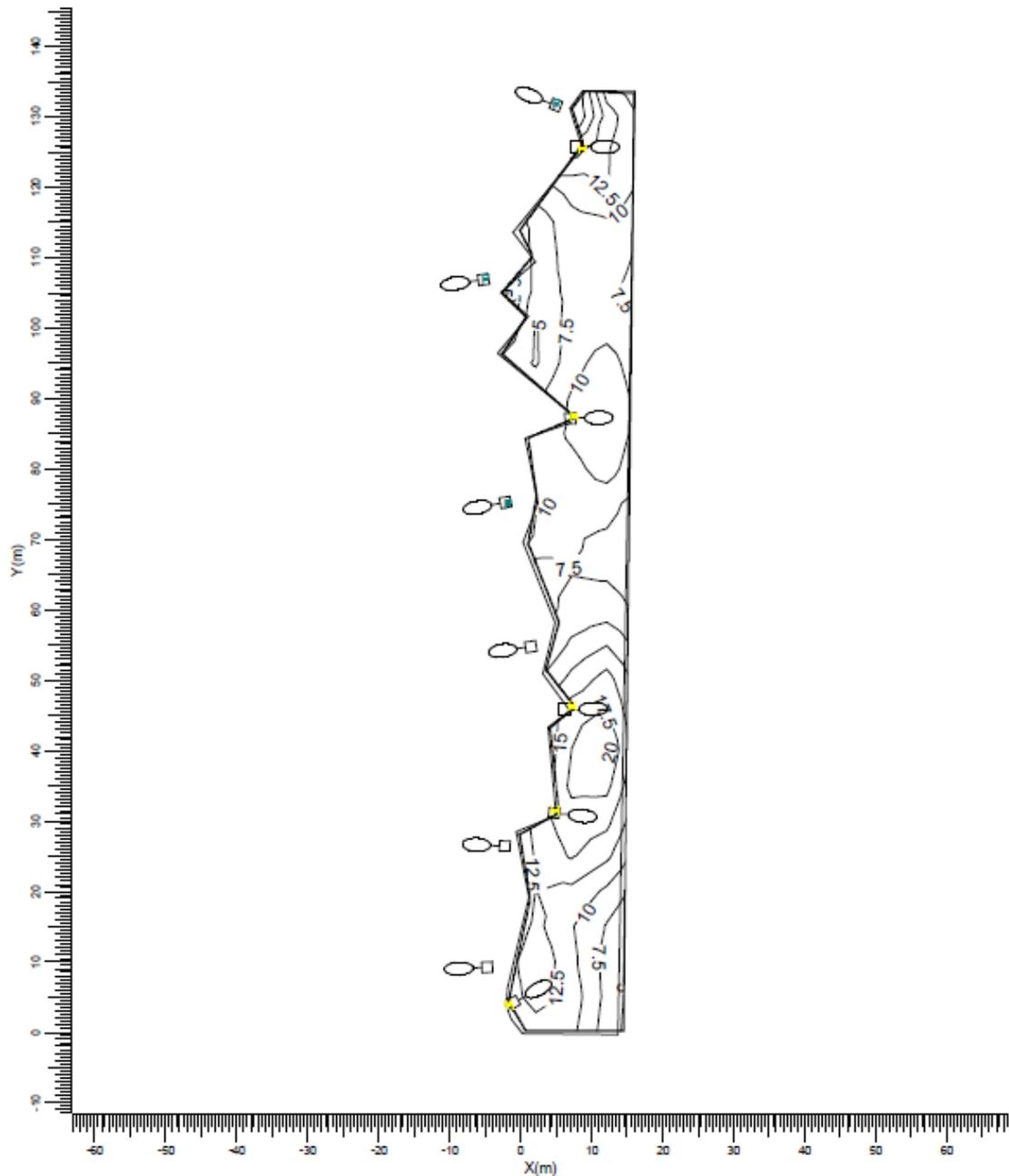
3.1 Zona Aparcamiento: Tabla gráfica

Rejilla : Zona Aparcamiento en Z = -0.00 m
 Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



3.2 Zona Aparcamiento: Curvas iso

Rejilla : Zona Aparcamiento en Z = -0.00 m
Cálculo : Iluminancia en la superficie (lux)



F		BGP243 T25 DM12	H		BGP243 T25 DW50
Media		Mínima		Factor mantenimiento proy.	Escala
10.8		4.7		0.85	1:750
		Mín/Media			
		0.43			



4. Detalles de las luminarias

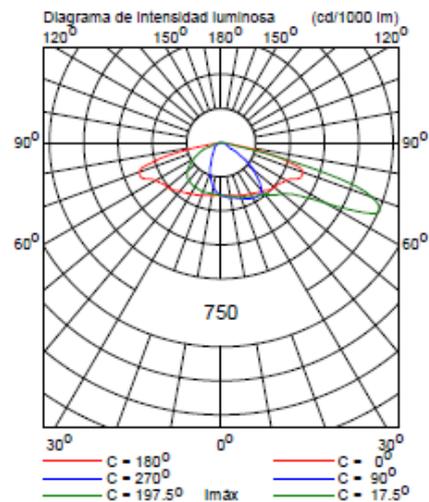
4.1 Luminarias del proyecto

UniStreet
BGP243 T25 1 xLED70-4S/740 DM12

Coefficientes de flujo luminoso

DLOR	: 0.89
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.89

Balasto : -
Flujo de lámpara : 7000 lm
Potencia de la luminaria : 44.5 W
Código de medida : LVE169121C

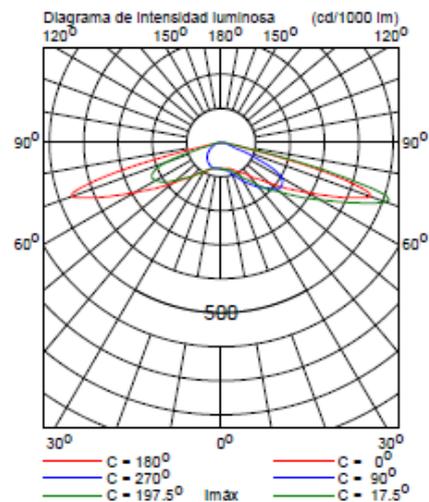


UniStreet
BGP243 T25 1 xLED120-4S/740 DW50

Coefficientes de flujo luminoso

DLOR	: 0.72
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.72

Balasto : -
Flujo de lámpara : 12000 lm
Potencia de la luminaria : 81.0 W
Código de medida : LVP0157500





5. Datos de la instalación

5.1 Leyendas

Luminarias del proyecto:

Código	Ctad.	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Flujo (lm)
F	3	BGP243 T25 DM12	1 * LED70-4S/740	1 * 7000
H	5	BGP243 T25 DW50	1 * LED120-4S/740	1 * 12000

5.2 Posición y orientación de las luminarias

Ctad. y código	Posición			Apuntamiento: Angulos		
	X [m]	Y [m]	Z [m]	Rot.	Inclin90	Inclin0
1 * F	-5.00	106.99	7.00	180.0	0.0	0.0
1 * F	-1.80	75.00	7.00	180.0	0.0	0.0
1 * H	-1.80	3.97	8.50	25.0	0.0	0.0
1 * H	4.84	31.53	8.50	0.0	0.0	0.0
1 * F	5.00	131.74	7.00	170.0	0.0	0.0
1 * H	7.25	46.22	8.50	0.0	0.0	0.0
1 * H	7.45	87.47	8.50	0.0	0.0	0.0
1 * H	8.66	125.50	8.50	0.0	0.0	0.0





1.1.2. CALLE ANDRÉS TORRES QUEIRUGA

Vial Calle Andrés Torres Queiruga

Fecha: 21.06.2018
Proyecto elaborado por:





Vial Calle Andrés Torres Queiruga



DIALux
21.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Vial Calle Andrés Torres Queiruga	
Portada del proyecto	1
Índice	2
SETGA S.L.U. ESSENZE 48 T2	
Hoja de datos de luminarias	3
Calle 1	
Datos de planificación	4
Lista de luminarias	5
Recuadros de evaluación	
Recuadro de evaluación Calzada 1	
Observador	
Observador 1	
Isolíneas (L)	6
Observador 2	
Isolíneas (L)	7



Vial Calle Andrés Torres Queiruga

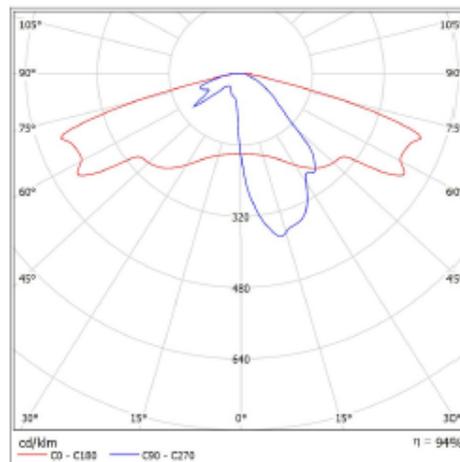


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SETGA S.L.U. ESSENZE 48 T2 / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 66 92 100 94

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



Vial Calle Andrés Torres Queiruga



DIALux
21.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

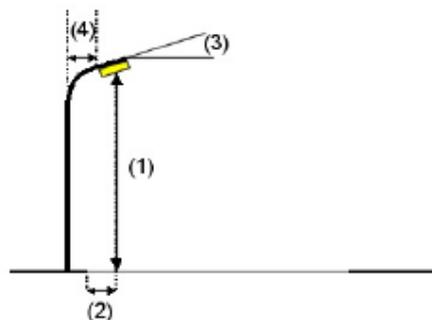
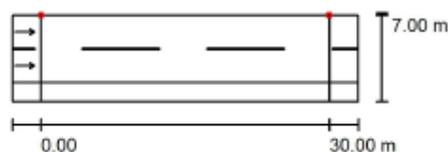
Calle 1 / Datos de planificación

Perfil de la vía pública

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

Factor mantenimiento: 0.80

Disposiciones de las luminarias



Luminaria: SETGA S.L.U. ESSENZE 48 T2
Flujo luminoso (Luminaria): 7547 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8027 lm
Potencia de las luminarias: 55.6 W
Organización: unilateral arriba
Distancia entre mástiles: 30.000 m
Altura de montaje (1): 8.000 m
Altura del punto de luz: 7.938 m
Saliente sobre la calzada (2): 0.000 m
Inclinación del brazo (3): 0.0°
Longitud del brazo (4): 1.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 998 cd/klm
con 80°: 141 cd/klm
con 90°: 25 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.1.





Vial Calle Andrés Torres Queiruga



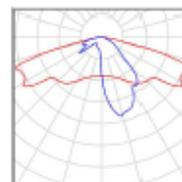
DIALux
21.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Lista de luminarias

SETGA S.L.U. ESSENZE 48 T2
Nº de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 7547 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 8027 lm
Potencia de las luminarias: 55.6 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 66 92 100 94
Lámpara: 48 x EZ48S (Factor de corrección 1.000).

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



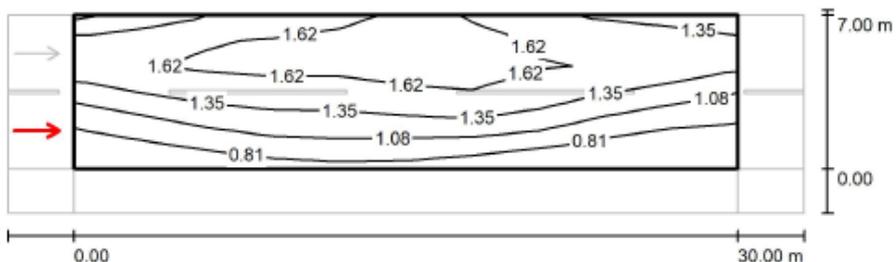
Vial Calle Andrés Torres Queiruga



DIALUX
21.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 1 / Isolinias (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 1.750 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.31	0.42	0.63	14
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





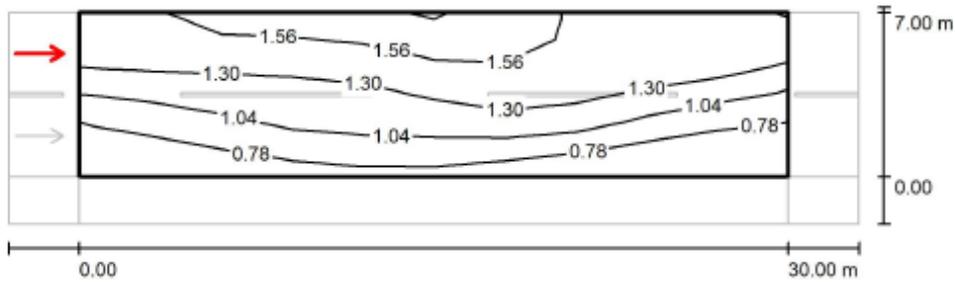
Vial Calle Andrés Torres Queiruga



DIALux
21.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Calle 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Observador 2 / Isolneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 258

Trama: 10 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 5.250 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L _m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.19	0.45	0.84	13
Valores de consigna según clase ME4a:	≥ 0.75	≥ 0.40	≥ 0.60	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>





1.1.3. PARQUE DE CASTIÑEIRAS

Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras

Contacto:
Nº de encargo:
Empresa:
Nº de cliente:

Fecha: 25.06.2018
Proyecto elaborado por:





Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras



DIALux
25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Índice

Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras	
Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	3
PHILIPS BDP100 PCC 1xGRN70/840 DS	
Hoja de datos de luminarias	4
PHILIPS BVP130 A LED80/740 NO	
Hoja de datos de luminarias	5
SETGA S.L.U. OCEANIC 8 - SIM - EMMA	
Hoja de datos de luminarias	6
Escena exterior 1	
Luminarias (ubicación)	7
Superficies exteriores	
Parking	
Isolíneas (E, perpendicular)	8
Pistas	
Isolíneas (E, perpendicular)	9
Senda	
Isolíneas (E, perpendicular)	10



Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras



DIALux
25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras / Lista de luminarias

26 Pieza	<p>PHILIPS BDP100 PCC 1xGRN70/840 DS N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 5280 lm Flujo luminoso (Lámparas): 7040 lm Potencia de las luminarias: 49.0 W Clasificación luminarias según CIE: 99 Código CIE Flux: 25 58 94 99 75 Lámpara: 1 x GRN70/840/- (Factor de corrección 1.000).</p>		
6 Pieza	<p>PHILIPS BVP130 A LED80/740 NO N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 7999 lm Flujo luminoso (Lámparas): 8000 lm Potencia de las luminarias: 60.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 46 90 99 100 100 Lámpara: 1 x LED80-4S/740 (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
12 Pieza	<p>SETGA S.L.U. OCEANIC 8 - SIM - EMMA N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 1085 lm Flujo luminoso (Lámparas): 1176 lm Potencia de las luminarias: 10.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 09 19 58 100 92 Lámpara: 8 x LEDS 350mA (Factor de corrección 1.000).</p>	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	



Estudio Luminico Parque de Castiñeiras

**DIALux**

25.06.2018

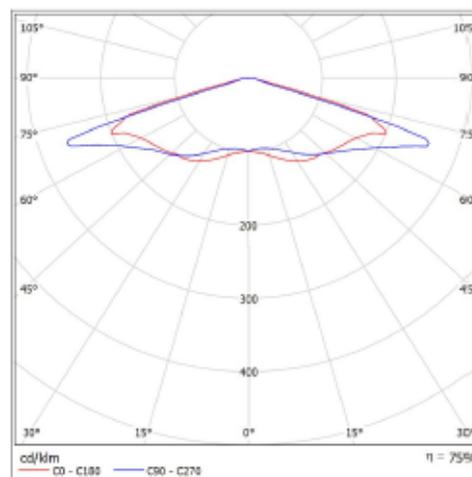
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS BDP100 PCC 1xGRN70/840 DS / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:

Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 25 58 94 99 75

TownGuide TownGuide BDP100, es una luminaria LED, con un diseño sencillo, pero a la vez contemporáneo y atemporal, para alumbrado residencial que combina en cualquier entorno clásico y moderno. TownGuide está disponible con difusor transparente o mate. Su amplia gama de paquetes luminicos, y sistemas ópticos hacen que sea muy fácil de seleccionar la versión más adecuada para los requisitos de cada proyecto. Además, TownGuide dispone de diversas opciones de sistema de control que pueden hacer de ella una parte integrante de los programas inteligentes de reducción del consumo. Hay sistemas independientes como LumiStep y DynaDimmer, de control de regulación de Interruptores SDU, así como conexión remota directa con el software de gestión de la iluminación CityTouch. La instalación es sencilla. El conector está integrado en el acoplamiento de la luminaria, por lo que no hace falta abrir la luminaria para instalarla. Philips ha hecho todo lo posible para que el coste total de propiedad (TCO) de la luminaria sea muy razonable. TownGuide es una luminaria LED dedicada, compatible con diversos sistemas de control, por lo que los costes de energía y mantenimiento son sensiblemente inferiores a los de la iluminación convencional.



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras



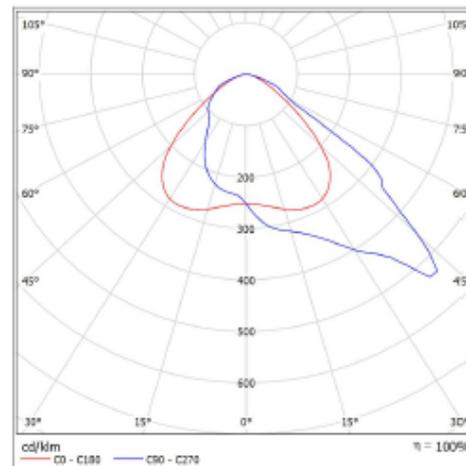
DIALux
25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PHILIPS BVP130 A LED80/740 NO / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 46 90 99 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras



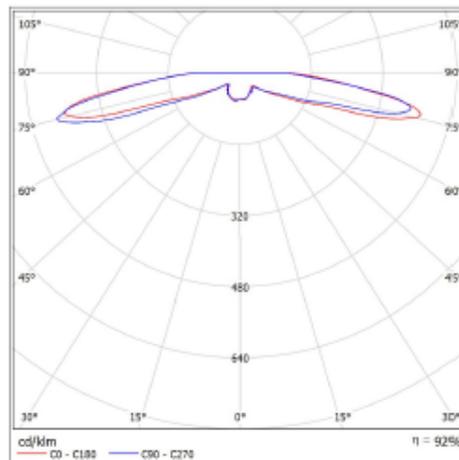
DIALux
25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SETGA S.L.U. OCEANIC 8 - SIM - EMMA / Hoja de datos de luminarias

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

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 09 19 58 100 92

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.



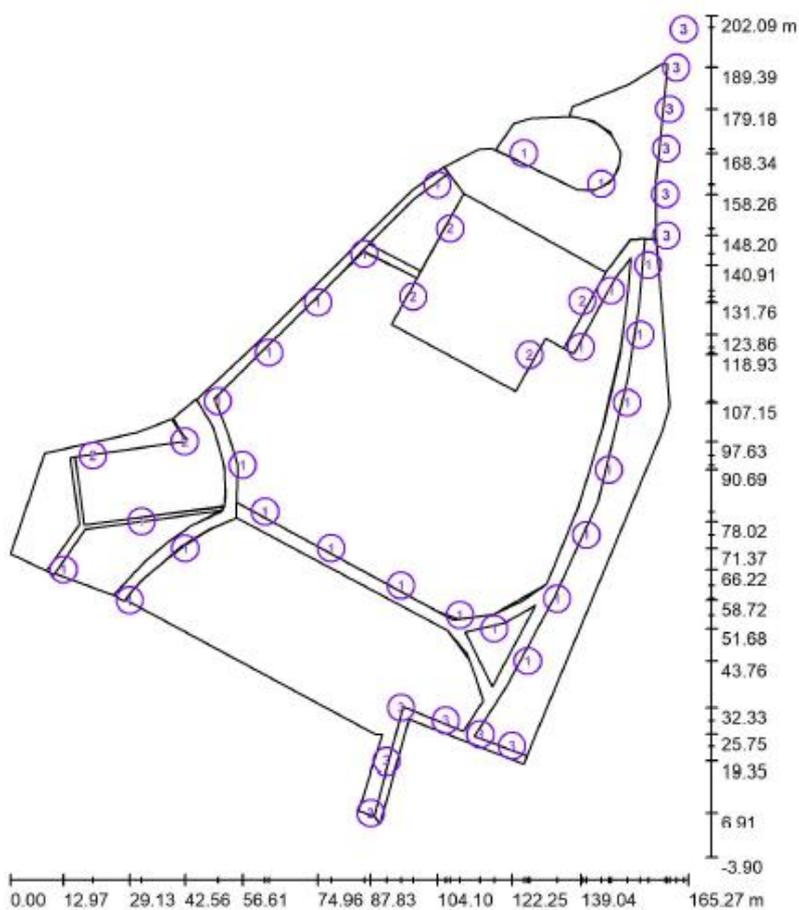
Estudio Luminico Parque de Castiñeiras



DIALux
25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 1394

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación
1	26	PHILIPS BDP100 PCC 1xGRN70/840 DS
2	6	PHILIPS BVP130 A LED80/740 NO
3	12	SETGA S.L.U. OCEANIC 8 - SIM - EMMA



Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras

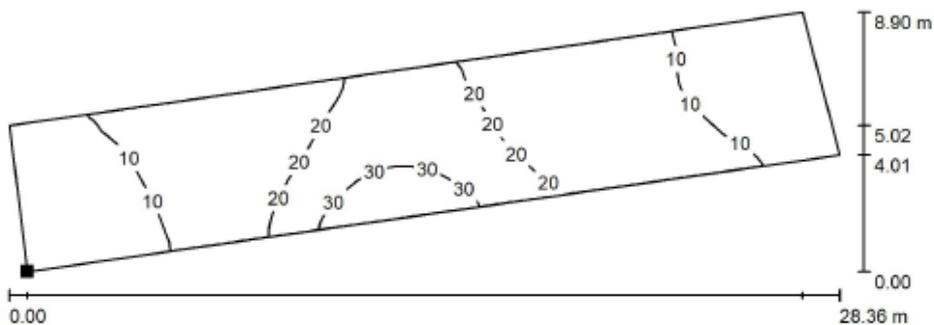


DIALux

25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Parking / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 203

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(19.220 m, 77.975 m, 0.100 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
15

E_{min} [lx]
6.13

E_{max} [lx]
39

E_{min} / E_m
0.400

E_{min} / E_{max}
0.157



Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras

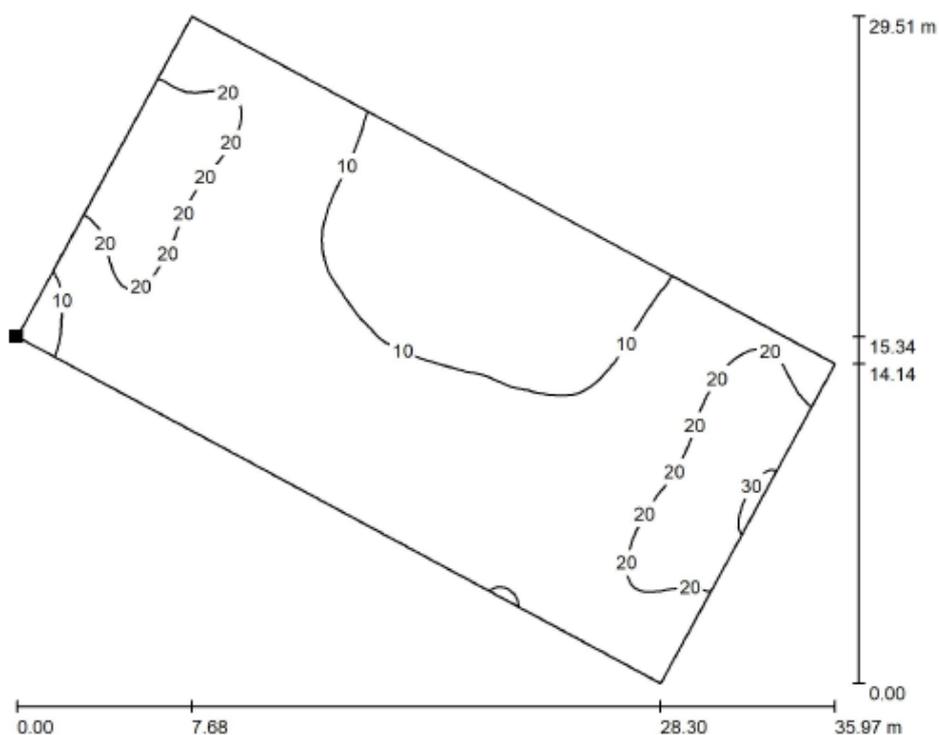


DIALux

25.06.2018

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Pistas / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(104.593 m, 140.530 m, 0.100 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]
14

E_{min} [lx]
5.91

E_{max} [lx]
32

E_{min} / E_m
0.409

E_{min} / E_{max}
0.186





Estudio Lumínico Parque de Castiñeiras

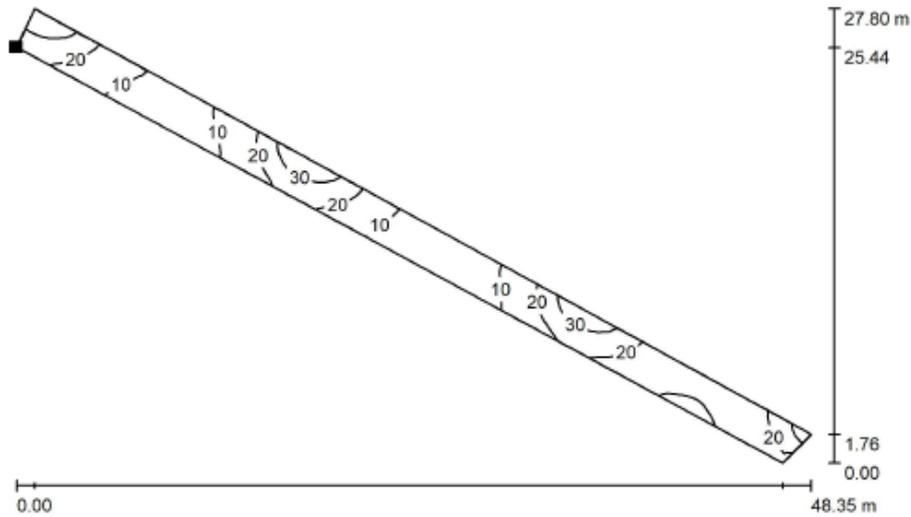


DIALux

25.06.2018

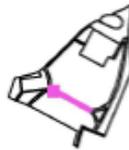
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior 1 / Senda / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 346

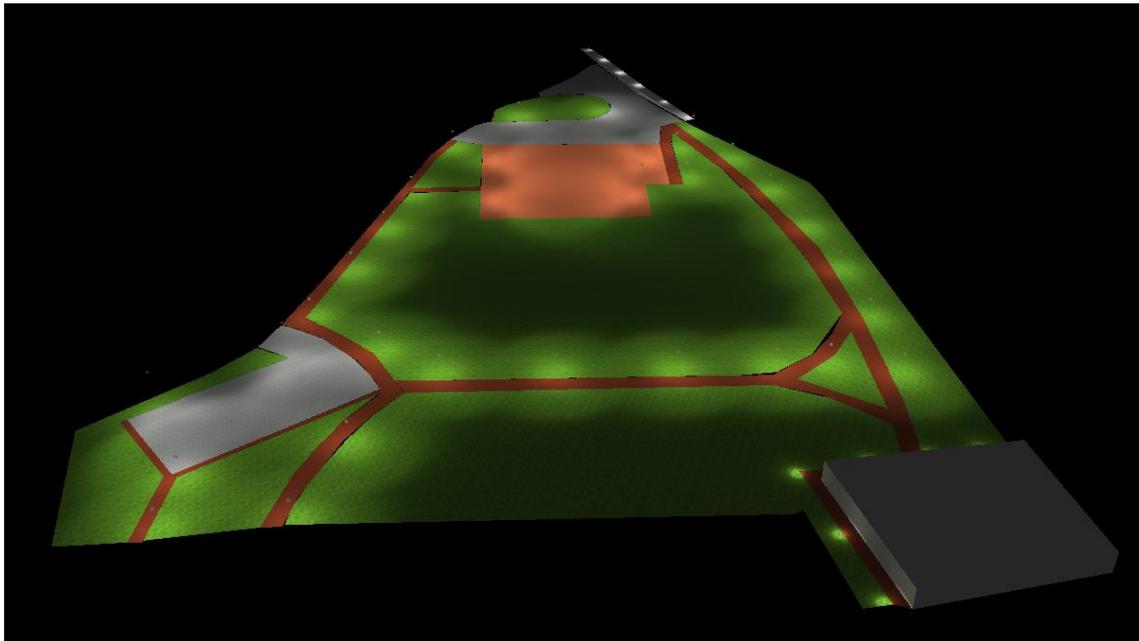
Situación de la superficie en la
escena exterior:
Punto marcado:
(59.677 m, 77.280 m, 0.100 m)



Trama: 128 x 16 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	6.62	38	0.406	0.172





1.2. EQUIPOS

Debido a las características de la infraestructura de alumbrado público que se van a instalar se hacen necesarios los siguientes equipos:

- Un (1) único Modelo Viario LED, en sus diferentes calibres de potencia. No se permitirán luminarias Led con soluciones retrofit. El modelo escogido ha de cumplir con las especificaciones exigidas.



- Un (1) único Modelo Ornamental LED para aplicar en aquellas posiciones donde se requiere una iluminación más ornamental como en los parques y jardines. No se permitirán soluciones retrofit.



- Dos (2) Modelos de Baliza para aplicar en aquellas posiciones donde se requiere una iluminación de balizamiento como en las pasarelas del litoral y en la zona del espigón. En el espigón se requiere que las balizas tengan un IP68 ya que estarán bajo la acción del mar. No se permitirán soluciones retrofit.



1.3. TIPOS DE LUMINARIAS

Debido a la tipología de la obra requiere ciertos modelos de iluminación que tenga en cuenta lo siguiente.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS	VALORES MÍNIMOS OBLIGATORIOS
Vida útil del conjunto (para un mantenimiento del flujo luminoso del 80%)	≥ 100000 horas
Rango de funcionamiento de la luminaria	temperatura ambiente de -10°C a 35°C
Sistema de refrigeración de la fuente de luz	Estático
IP: Grado de Protección contra la penetración de agentes ambientales sólidos y líquidos (del sistema óptico y del compartimento de equipos auxiliares)	≥ 66
IK: Grado de Protección contra impactos mecánicos	≥ 08
Aislamiento del Conjunto	Clase II
Rendimiento de color	≥ 80
Eficiencia de la luminaria (lm / w)	≥ 110
Temperatura de color	De 2700°K a 4000°K
Sistema de regulación autónomo incorporado	Si
Protección contra sobretensiones	Individual por luminaria ≥ 10 kV

Las balizas que se ubican sobre el espigón serán iguales a las otras menos en el grado IP, debido a que están bajo la acción del mar por lo que serán IP68.

Las Exigencias Técnicas Mínimas Generales que deberán de cumplir la totalidad de los modelos LED en los calibres de aplicación al proyecto son las siguientes:

- Que el diseño de la luminaria permita la reposición del sistema óptico y el dispositivo de control electrónico, de forma que el mantenimiento de los mismos no implique el cambio de la luminaria completa ni requiera complejas labores de mantenimiento.



- Que las luminarias propuestas deben disponer al menos de tres sistemas ópticos diferentes, que ofrezcan así distintas fotometrías para las diferentes aplicaciones en consideración.
- El diseño de la carcasa de las luminarias, no permitirá la acumulación de suciedad u otros elementos del medio ambiente que podrían perjudicar su eficiencia, de forma que se garantice su funcionamiento sin requerir labores de conservación y limpieza distintas de las programadas para las luminarias normalizadas.
- El bloque óptico y el compartimento de auxiliares deben ser independientes y separados. Ambos accesibles in situ para garantizar y facilitar posibles labores de mantenimiento.
- La fijación de las luminarias, conste de una fijación universal, orientable in situ y con pasos de variación mínimos de 5º, con el objeto de ajustar la fotometría a cada aplicación particular.
- El bloque óptico esté equipado de un protector, que garantice la durabilidad y mantenimiento de las características fotométricas del sistema de óptico.
- El Driver de la luminaria permitirá una compensación de la luminaria de manera que el flujo lumínico de la luminaria se mantenga constante a lo largo de la vida de misma, e impida un exceso de flujo en la puesta en servicio del equipo.
- Las luminarias deberán de presentar un Factor de Potencia igual o superior a 0,9. Dicha condición de debe cumplirse para todo el Régimen de regulación previsto en el PCT, es decir desde Pleno (100%) a Reducido (50%).

Las luminarias ofertadas deberán cumplir el documento del IDAE de "REQUERIMIENTOS TÉCNICOS EXIGIBLES PARA LUMINARIAS CON TECNOLOGÍA LED DEL ALUMBRADO EXTERIOR" en su última actualización respecto a la fecha de Licitación del presente Proyecto y disponer de los correspondientes certificados y resultados de ensayos.

Los modelos ofertados deberán de contar con los siguientes Certificados emitidos por Laboratorios Independientes al Fabricante y acreditados por ENAC:

- a. Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus componentes.
- b. Certificado del cumplimiento de las normas:
 - i. UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
 - ii. UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
 - iii. UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
 - iv. UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Requisitos particulares. Proyectoros.



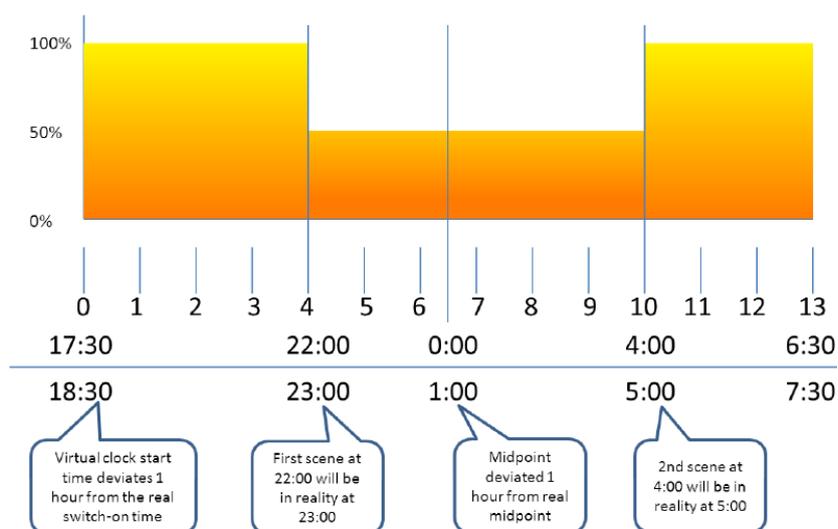


- v. UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase)
 - vi. UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
 - vii. UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
 - viii. UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
 - ix. UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
 - x. UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.
 - xi. UNE-EN 62471:2009 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
- c. Certificado sobre el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598
 - d. Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHSINST (ULOR en inglés).
 - e. Ensayo de medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.
 - f. Ensayo de temperatura máxima asignada (tc) de los componentes
 - g. Medida del Índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 70)
 - h. Medida de Temperatura de color correlacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: desde 2700 a 4000K (+300). La utilización de temperatura de color inferior o superior, habrá de justificarse adecuadamente.

La totalidad de los modelos a aplicar en el presente proyecto contarán con una Garantía Mínima por parte del Fabricante de 5 años, con un alcance completo a la totalidad del equipo (garantía mecánica de los componentes, garantía óptica y electrónica, y garantía del driver)

Implantación en la totalidad de los puntos de alumbrado objeto del proyecto de un sistema de regulación autónomo, que permita una reducción de la potencia lumínica. De esta manera podrá realizarse reducciones de potencia en horas de madrugada cuando el uso y ocupación de las vías baja considerablemente, consiguiendo un ahorro energético adicional.





Este tipo de sistemas de forma básica permiten para cada uno de los días calcular el punto medio de la noche (equidistante entre orto y ocaso). Este punto medio de la noche sirve como punto de referencia para programar los horarios de la reducción.

Se propone como programación de la iluminación que la reducción lumínica comience dos (2) horas antes del punto medio de la noche, y llegará a orto (es decir que amanecerá con la iluminación reducida). Existirán por tanto dos escalones:

- **PLENO** (luminaria al 100% de su potencia lumínica nominal).
- **REDUCIDO** (luminaria al 70% de su potencia lumínica nominal)

El no cumplimiento de las especificaciones Técnicas Mínimas según la anterior descripción, o no contar con los Certificados indicados, implicará la exclusión del Ofertante de la Licitación.

El no cumplimiento de este conjunto de exigencias será motivo de exclusión.

1.4. ALCANCE DE LA PARTIDA

El alcance de la partida incluye:

- Suministro e Instalación de la Luminaria LED, incluyendo pequeño material y medios auxiliares para el montaje.
- Incluye sustitución del cableado a la propia luminaria desde la caja de derivación. Cableado flexible tipo RV-K 0,6/1 kV 3x2,5 mm² Cu, sin empalmes desde los bornes de conexión de la luminaria en el compartimento de auxiliares hasta la caja de derivación (caja de derivación situada: en la base de columnas o báculos metálicos; o en la base de anclaje de los brazos a fachada o poste).



- Incluye la propia caja de derivación, con su respectiva protección individual con cartucho fusible. En la caja de derivación entrarán la totalidad de los polos del circuito.
- En el caso de los proyectores incluye la lira para su fijación.
- Suministro e instalación completa. Entrega en perfecto estado de funcionamiento.
- Retirada y gestión de los equipos y componentes sustituidos.

2. CUADROS DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA DE ALUMBRADO

Para realizar las actuaciones indicadas en los cuadros de alumbrado de Riveria es necesario hacer las siguientes aclaraciones:

- CPM 66 : Localizado en la zona de Insuela, la reforma prevista para este cuadro añadir una salida de alumbrado desde el cuadro existente para alimentar las luminarias de la pasarela. Se realizará un paso aéreo-subterráneo para acometer en la pasarela.
- CPM 111: Localizado entre la zona de Touro-Ameixida, la reforma prevista para este cuadro añadir una salida de alumbrado desde el cuadro existente para alimentar las luminarias de la pasarela. Se realizará un paso aéreo-subterráneo para acometer en la pasarela.
- CPM NUEVO : Para este cuadro se pedirá una provisión de suministro por cuenta del adjudicatario en función de la potencia necesaria para dar servicio a los equipos, se ubicará en el parque de Castiñeiras. EL cuadro se suministrará conforme a la especificación del PCT y deberá cumplir con el REBT de 2002.
El cuadro contará con seis salidas más dos reservas para alimentar los diferentes circuitos que cuelgan de él.
Sera obligación del adjudicatario darlo de alta y realizar los trámites necesarios.
- CPM Puertos : Localizado en el espigón este cuadro pertenece a Puertos de Galicia. La reforma prevista para este cuadro es añadir 3 salidas de alumbrado. Además de una puerta en acero inoxidable 316 en función de las medidas necesarias.

Para los cuadros de alumbrado se han definido dos niveles: Nuevos cuadros y reforma parcial de cuadros



2.1. NUEVOS CUADROS

Los nuevos cuadros de alumbrado tendrán sus elementos contenidos en armarios de acero inoxidable 316 L por el ambiente corrosivo en el que se encuentran, tendrán ventilación por convección mediante rejillas colocadas en la parte inferior y superior.

La envolvente de los centros de mando proporcionará un grado de protección mínima IP55 según UNE 20.324 e IK10 según UNE-EN 50.102.

Todo armario llevará como mínimo dos módulos: uno para la compañía distribuidora con llave independiente y otro para el abonado con cerradura reforzada y llave maestra según indicaciones del Concello. Asimismo, llevará un tejadillo para resguardar a todo el conjunto de las condiciones climatológicas. En su interior, el armario dispondrá de carril DIN o bastidor metálicos para el fácil montaje de la aparamenta eléctrica de mando y protección.



Caja de conexión precintable y homologada para la compañía distribuidora. Equipo de medida y sus protecciones, de acuerdo a las normas de la compañía.

Interruptor magnetotérmico general tetrapolar, con anclaje para carril DIN, dimensionado según potencia cuadro.

Programador astronómico, con capacidad de programaciones personalizadas que permitan corregir el control astronómico adelantando o atrasando las horas de orto y ocaso calculadas en, al menos, 60 minutos.

Descargador de sobretensiones.

Interruptores magnetotérmicos omnipolares en cada circuito de salida dimensionado en función de la potencia de cada uno de ellos.

Interruptores diferenciales omnipolares rearmables tanto para protección general del cuadro como para cada circuito de salida dimensionado en función de la potencia de cada uno de ellos.

Contactores omnipolares para cada circuito de salida dimensionado en función de la potencia de cada uno de ellos.





Toma de corriente e iluminación interior protegidas con magnetotérmico y diferencial.

Interruptor de encendido manual de la instalación.

La aparamenta eléctrica a utilizar en el suministro de los nuevos cuadros cumplirá las siguientes normas:

- Norma UNE-EN 60947-2:2007/A1:2011 (Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.)
- Norma UNE-EN 60898 (Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.)
- Norma UNE-EN 61008-1:2006/A12:2009 (Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).

Queda incluida en la reforma integral de los cuadros la ejecución de la pequeña obra civil necesaria, entendiéndose esta como, la realización de una base de hormigón, la canalización de acometida para la entrada subterránea al cuadro, y la puesta a tierra del cuadro.

Conjunto homologado por la compañía de distribución eléctrica

El instalador adjudicatario deberá realizar la Legalización de estos Cuadros de Protección y Maniobra de Alumbrado asumiendo dentro de sus trabajos la realización de la correspondiente Documentación de Legalización, Firma de la DO, costear la Inspección Inicial, emitir el CIE, y las tramitaciones con la Consellería de Industria. El instalador deberá entregar al Promotor copia de la documentación y Boletín

2.2. REFORMA PARCIAL

La reforma parcial se realizará sobre aquellos cuadros que debido a la actuación necesitan nuevas salidas para los circuitos de alumbrado que van a alimentar, todo ello cumpliendo el REBT de 2002.

- Incorporación de las protecciones necesarias para el circuito de alumbrado (Diferencial, Magnetotermicos, Contactores).
- Conexión de los nuevos Circuitos con la aparamenta ya existente.
- Suministro e Instalación, incluyendo pequeño material y medios auxiliares para su montaje.

ALCANCE DE LA PARTIDA

La partida incluye:

- Suministro e Instalación del Cuadro de Protección y Maniobra según las especificaciones descritas.



- Pequeña obra civil necesaria, como la ejecución del zócalo de hormigón o la canalización subterránea necesaria para la acometida.
- Modificación de la acometida desde la red de distribución para su entrada subterránea al nuevo cuadro de alumbrado.
- Puesta a Tierra del Servicio para el nuevo cuadro, con un valor máximo de 30 ohmios, en conformidad con la ITC-BT-09 del REBT2002. La puesta a tierra podrá realizarse con picas de tierra, cable de cobre en zanja, o mediante electrodo profundo.
- Reposición de los pavimentos afectados a su estado original.
- Retirada y gestión de los elementos retirados.
- Legalización de la Instalación en la Delegación provincial de la Consellería de Indústria conforme a las indicaciones del REBT2002. Incluye:
 - Documentación Final de Obra. Planos de Implantación y Unifilar.
 - Inspección Inicial por Organismo de Control Autorizado.
 - Dirección de Obra de la Instalación Eléctrica de BT.
 - Emisión del CIE.
 - Pago de Tasas.
 - El Adjudicatario a la Recepción de la Obra deberá de entregar al Director de Obra la Documentación anteriormente citada.
 -

2.3. PUESTAS A TIERRA

Los Cuadros Eléctricos de Protección y Maniobra de Alumbrado Público Exterior deberán de disponer de Puesta a Tierra con una Resistencia de PAT menor de 30 ohmios. Para la ejecución de la Puesta a Tierra se dispone de la siguiente posibilidad:

2.3.1. ELECTRODO ENTERRADO

Electrodo Enterrado a base de Picas de Puesta a Tierra y cable de Cobre 50 mm² desnudo, para Puesta a Tierra. La partida incluye:

- Electrodo de hasta 7 picas, separadas entre ellas 3 metros. Picas de Cobre de 1500 mm x 14 mm, alma de acero y recubrimiento de 100 micras de cobre.
- Picas unidas con cable de cobre desnudo de 50 mm² de sección. Uniones entre elementos con soldadura aluminotérmica.
- Profundidad Mínima de enterramiento del Electrodo de 800 mm.
- Incluso apertura de zanja y reposición de pavimentos al estado inicial.

Suministro e instalación completa, incluso pequeño material y medios auxiliares.



3. BRAZOS, SOPORTES Y HERRAJES

Los brazos, soportes y herrajes a suministrar por el adjudicatario deberán cumplir:

- Norma UNE-EN 40-5:2003.- Columnas u báculos de alumbrado. Requisitos para las columnas y báculos del alumbrado de acero.
- Norma UNE-EN-ISO – 1461:2010 – Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro o acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

Las partidas incluyen la retirada de los herrajes correspondientes retirados.

4. CANALIZACIONES

4.1. CANALIZACIÓN SUBTERRANEA

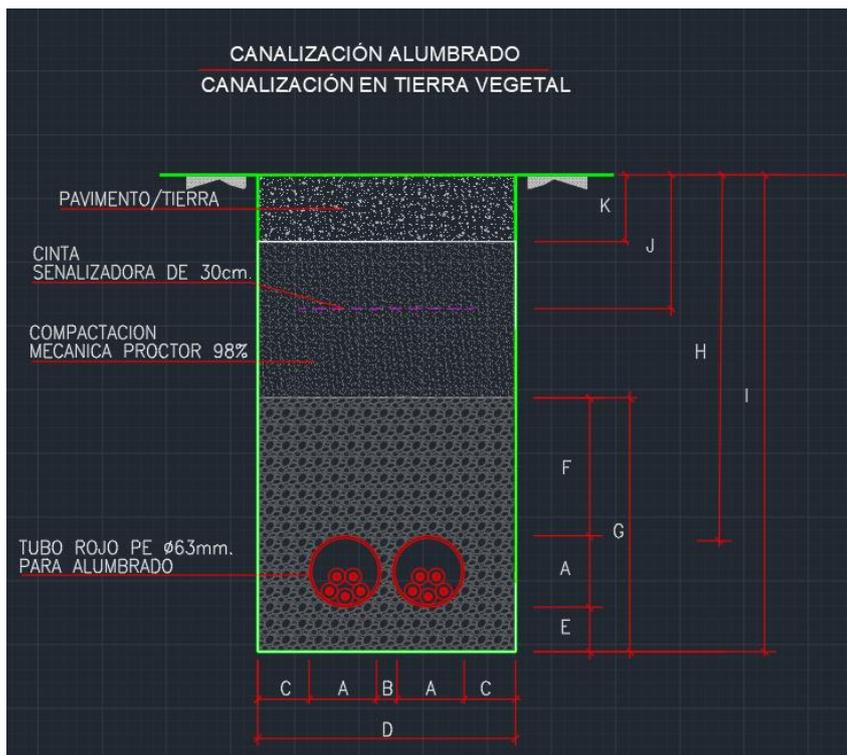
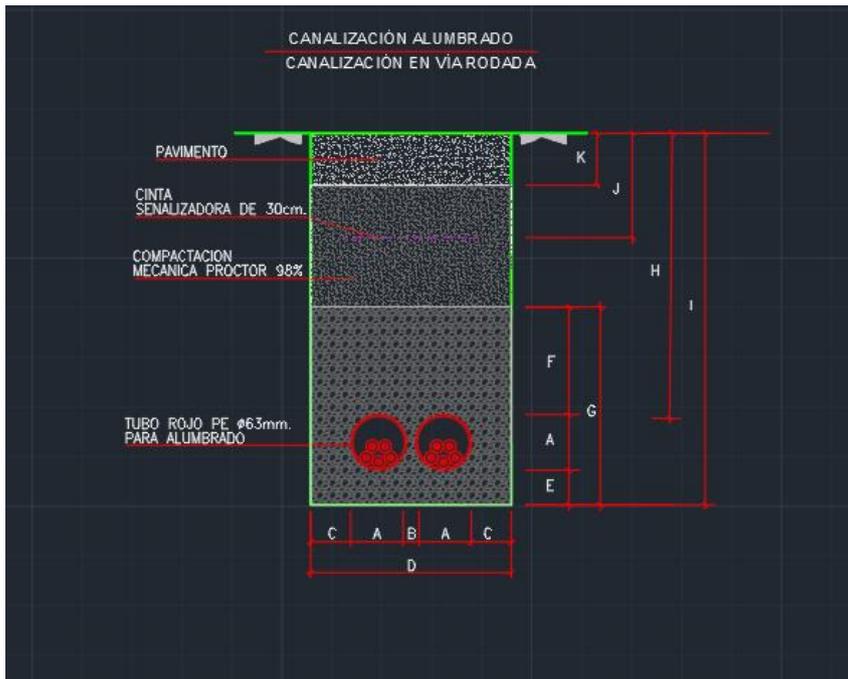
En los casos en los que se necesario ejecutar una canalización subterránea se hará de la siguiente manera.

Las partidas del presupuesto incluyen:

- Apertura de zanja.
- Ejecución de canalización.
- Tapado de zanja y reposición de pavimentos existentes.

La reposición de la zanja se realizará según los siguientes esquemas constructivos. Las medidas de cada zanja irán en función del tipo de zanja que se necesite ejecutar.





ZANJA DE ELECTRICIDAD													
TIPO	DIMENSIONES (mm)												
	A	a	B	b	C	D	E	F	G	H	I	J	
2A	63	-	25	-	74,5	300	100	100	263	600	763	300	



4.2. CANALIZACIÓN SOBRE PASARELA

Para los casos que sea necesario ejecutar una canalización sobre la pasarela ha de tenerse en cuenta la cercanía del mar debido al ambiente corrosivo de este. Por lo que usaremos tubo de PVC o tubo de acero Inoxidable según se indique en las partidas para canalizar los cables, dicho tubo ira grapado a la pasarela quedando por la cara inferior o por el lateral de la pasarela para que no pueda ser manipulado.

Se incluye una partida para despejar las partes de la pasarela que estén enterradas debido a la arena para poder acceder a ellas.

Cualquier cambio en el tipo de canalización ha de ser aprobado por la DO.

4.3. PAÑO AÉREO – SUBTERRANEO

Cuando se realicen pasos aéreos – subterráneos hemos de tener en cuenta las siguientes consideraciones:

Para llevar a cabo dicha ejecución se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Apertura de zanja y cierre de zanja respetando las distancias mínimas que marca el REBT con un mínimo de 0,4m para enterrar el cable.
- Ejecutar un pase aéreo subterráneo de la siguiente manera:
 - Desde la parte alta del vano se colocarán conectores que “morderán” los cables aéreos RZ, en la otra parte del conector se colocaran los cables que irán enterrados del tipo RV-K, se colocara un conector por cada fase más el neutro.
 - Una vez realizada la conexión se canalizarán los cables bajándolos por el poste en un tubo de PVC de altura mínima 2 m desde el suelo.
 - Esta canalización conducirá a una arqueta en la base del poste que conectará con la zanja.

5. REDES DE ALUMBRADO

5.1. CABLEADOS SUBTERRÁNEOS

Los cableados eléctricos subterráneos se realizarán según las siguientes especificaciones:

- Cableado RV-K 0,6/ 1 kV, Cobre Electrolítico Recocido, Flexible Clase 5.

Suministro e instalación completa incluso pequeño material y medios auxiliares.





Queda incluido la retirada y gestión de los cableados sustituidos.

Incluso la retirada y gestión de los cableados sustituidos.

5.2. CABLEADOS AÉREOS

Los cableados eléctricos aéreos se realizarán según las siguientes especificaciones:

- Cableado RZ 0,6 / 1 KV, Cobre Electrolítico Recocido, Rígido Clase 2.
- En instalación tensada, se instalará cable fiador de acero galvanizado con resistencia a la rotura mayor o igual a 800 daN. Incluyéndose el fiador y los elementos de anclaje y fijación.
- En instalaciones posadas a fachada se fijarán directamente a esta con abrazaderas resistentes a la acción de la intemperie cada 300 mm.

La partida incluirá tanto el cableado como todos los elementos necesarios para su correcta instalación: anclajes, fiador, abrazaderas, etc. Suministro e instalación completa incluso pequeño material y medios auxiliares.

Incluso la retirada y gestión de los cableados sustituidos.



5.3. CÁLCULOS ELÉCTRICOS

- Zona de la pasarela de Insuela

Circuito 1 de alumbrado: 1.1 PASARELA																	
Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase	
230	10		0								6						
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01			
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03			
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04			
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06			
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07			
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08			
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09			
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09			
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10			
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	30	1,10	6	3,6200	0,1000	0,11			
230	10	15	0	0	150	270	243	0,9	30	1,17	6	3,6200	0,1000	0,12			
									450					0,93	0,40%	R-1	
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01			
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03			
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04			
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06			
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07			
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08			
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09			
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09			
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10			
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	30	1,10	6	3,6200	0,1000	0,11			
230	10	15	0	0	150	270	243	0,9	30	1,17	6	3,6200	0,1000	0,12			
230	10	16	0	0	160	288	259,2	0,9	30	1,25	6	3,6200	0,1000	0,12			
									480					1,05	0,46%	T-1	
400					460	828	745,2	0,9	245	1,20	6	3,6200	0,1000	0,97	0,24%		
400									245					0,97	0,24%	TOTAL	





- Zona de la pasarela de Touro-Ameixida

Circuito 1 de alumbrado: 1.1 PASARELA																
Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	10		0								6					
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	30	1,10	6	3,6200	0,1000	0,11		
230	10	15	0	0	150	270	243	0,9	30	1,17	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	10	16	0	0	160	288	259,2	0,9	30	1,25	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	10	17	0	0	170	306	275,4	0,9	30	1,33	6	3,6200	0,1000	0,13		
230	10	18	0	0	180	324	291,6	0,9	30	1,41	6	3,6200	0,1000	0,14		
230	10	19	0	0	190	342	307,8	0,9	30	1,49	6	3,6200	0,1000	0,15		
230	10	20	0	0	200	360	324	0,9	30	1,57	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	10	21	0	0	210	378	340,2	0,9	30	1,64	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	10	22	0	0	220	396	356,4	0,9	30	1,72	6	3,6200	0,1000	0,17		
230	10	23	0	0	230	414	372,6	0,9	30	1,80	6	3,6200	0,1000	0,18		
									690					2,14	0,93%	R-1
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	30	1,10	6	3,6200	0,1000	0,11		
230	10	15	0	0	150	270	243	0,9	30	1,17	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	10	16	0	0	160	288	259,2	0,9	30	1,25	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	10	17	0	0	170	306	275,4	0,9	30	1,33	6	3,6200	0,1000	0,13		
230	10	18	0	0	180	324	291,6	0,9	30	1,41	6	3,6200	0,1000	0,14		
230	10	19	0	0	190	342	307,8	0,9	30	1,49	6	3,6200	0,1000	0,15		
230	10	20	0	0	200	360	324	0,9	30	1,57	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	10	21	0	0	210	378	340,2	0,9	30	1,64	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	10	22	0	0	220	396	356,4	0,9	30	1,72	6	3,6200	0,1000	0,17		
230	10	23	0	0	230	414	372,6	0,9	30	1,80	6	3,6200	0,1000	0,18		
									690					2,14	0,93%	S-1
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	30	1,10	6	3,6200	0,1000	0,11		
230	10	15	0	0	150	270	243	0,9	30	1,17	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	10	16	0	0	160	288	259,2	0,9	30	1,25	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	10	17	0	0	170	306	275,4	0,9	30	1,33	6	3,6200	0,1000	0,13		
230	10	18	0	0	180	324	291,6	0,9	30	1,41	6	3,6200	0,1000	0,14		
230	10	19	0	0	190	342	307,8	0,9	30	1,49	6	3,6200	0,1000	0,15		
230	10	20	0	0	200	360	324	0,9	30	1,57	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	10	21	0	0	210	378	340,2	0,9	30	1,64	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	10	22	0	0	220	396	356,4	0,9	30	1,72	6	3,6200	0,1000	0,17		
230	10	23	0	0	230	414	372,6	0,9	30	1,80	6	3,6200	0,1000	0,18		
									690					2,14	0,93%	T-1
400																
400					690	1242	1117,8	0,9	360	1,79	6	3,6200	0,1000	2,13	0,54%	
									360					2,13	0,53%	TOTAL





- Zona del parque y pasarela de Castiñeiras

Circuito 1 de alumbrado: 1.1 ALUMBRADO PISTAS

Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	70		0								6					
230	70	2	0	0	140	252	226,8	0,9	34	1,10	6	3,6200	0,1000	0,12		
230	70	1	0	0	70	126	113,4	0,9	53	0,55	6	3,6200	0,1000	0,10		
									34					0,12	0,05%	R-1
230	70	1	0	0	70	126	113,4	0,9	59	0,55	6	3,6200	0,1000	0,11		
									59					0,11	0,05%	S-1
230	70	1	0	0	70	126	113,4	0,9	76	0,55	6	3,6200	0,1000	0,14		
									76					0,14	0,06%	T-1
400																
400					280	504	453,6	0,9	51	0,73	6	3,6200	0,1000	0,12	0,03%	
									51					0,12	0,03%	TOTAL

Circuito 2 de alumbrado: 2.1 ALUMBRADO PARKING

Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	70		0								6					
230	70	2	10	0	140	252	226,8	0,9	30	1,10	6	3,6200	0,1000	0,11		
									30					0,11	0,05%	R-1
230	70	1	10	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
									30					0,05	0,02%	S-1
230	70	0	10	0	0	0	0	0,9	30	0,00	6	3,6200	0,1000	0,00		
									30					0,00	0,00%	T-1
400																
400					210	378	340,2	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05	0,01%	
									30					0,05	0,01%	TOTAL

Circuito 3 de alumbrado: 3.1 ALUMBRADO PARQUE

Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	50		10								6					
230	50	7	10	4	390	702	631,8	0,9	22	3,05	6	3,6200	0,1000	0,22		
230	50	6	10	4	340	612	550,8	0,9	56	2,66	6	3,6200	0,1000	0,49		
230	50	5	10	4	290	522	469,8	0,9	46	2,27	6	3,6200	0,1000	0,34		
230	50	4	10	4	240	432	388,8	0,9	53	1,88	6	3,6200	0,1000	0,33		
230	50	4	10	3	230	414	372,6	0,9	31	1,80	6	3,6200	0,1000	0,18		
230	50	4	10	2	220	396	356,4	0,9	26	1,72	6	3,6200	0,1000	0,15		
230	50	3	10	2	170	306	275,4	0,9	51	1,33	6	3,6200	0,1000	0,22		
230	50	2	10	2	120	216	194,4	0,9	50	0,94	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	50	1	10	2	70	126	113,4	0,9	28	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	50	0	10	1	10	18	16,2	0,9	29	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	50	0	10	1	10	18	16,2	0,9	27	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									419					2,16	0,94%	R-1
230	50	7	10	4	390	702	631,8	0,9	20	3,05	6	3,6200	0,1000	0,20		
230	50	6	10	4	340	612	550,8	0,9	63	2,66	6	3,6200	0,1000	0,55		
230	50	5	10	4	290	522	469,8	0,9	51	2,27	6	3,6200	0,1000	0,38		
230	50	4	10	4	240	432	388,8	0,9	46	1,88	6	3,6200	0,1000	0,29		
230	50	4	10	4	240	432	388,8	0,9	44	1,88	6	3,6200	0,1000	0,27		
230	50	3	10	4	190	342	307,8	0,9	50	1,49	6	3,6200	0,1000	0,25		
230	50	3	10	3	180	324	291,6	0,9	20	1,41	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	50	3	10	2	170	306	275,4	0,9	21	1,33	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	50	2	10	2	120	216	194,4	0,9	50	0,94	6	3,6200	0,1000	0,16		
230	50	1	10	2	70	126	113,4	0,9	51	0,55	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	50	0	10	2	20	36	32,4	0,9	24	0,16	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	50	0	10	1	10	18	16,2	0,9	29	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	50	0	10	1	10	18	16,2	0,9	29	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									498					2,40	1,04%	S-1
230	50	6	10	4	340	612	550,8	0,9	21	2,66	6	3,6200	0,1000	0,18		
230	50	5	10	4	290	522	469,8	0,9	62	2,27	6	3,6200	0,1000	0,46		
230	50	4	10	4	240	432	388,8	0,9	54	1,88	6	3,6200	0,1000	0,33		
230	50	3	10	4	190	342	307,8	0,9	35	1,49	6	3,6200	0,1000	0,17		
230	50	3	10	3	180	324	291,6	0,9	24	1,41	6	3,6200	0,1000	0,11		
230	50	3	10	2	170	306	275,4	0,9	30	1,33	6	3,6200	0,1000	0,13		
230	50	2	10	2	120	216	194,4	0,9	48	0,94	6	3,6200	0,1000	0,15		
230	50	1	10	2	70	126	113,4	0,9	58	0,55	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	50	0	10	2	20	36	32,4	0,9	33	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	50	0	10	1	10	18	16,2	0,9	27	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	50	0	10	1	10	18	16,2	0,9	28	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									420					1,68	0,73%	T-1
400																
400					1120	2016	1814,4	0,9	216	2,91	6	3,6200	0,1000	2,07	0,52%	
									216					2,07	0,52%	TOTAL





Circuito 4 de alumbrado: 4.1 ALUMBRADO PASARELA

Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	10	12	0	0	120	120	108	0,9	236	0,52	6	3,6200	0,1000	0,41		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
									596					0,74	0,32%	R-1
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	236	0,52	6	3,6200	0,1000	0,41		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
									596					0,74	0,32%	S-1
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	296	0,52	6	3,6200	0,1000	0,51		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
									656					0,85	0,37%	T-1
400																
400					360	360	324	0,9	195	0,52	6	3,6200	0,1000	0,33	0,20%	
									195					0,33	0,08%	TOTAL





Circuito 5 de alumbrado: 5.1 ALUMBRADO PASARELA																
Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	10		0								6					
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	544	0,70	6	3,6200	0,1000	1,25		
230	10	15	10	0	150	150	135	0,9	30	0,65	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	14	10	0	140	140	126	0,9	30	0,61	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	13	10	0	130	130	117	0,9	30	0,57	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	36	0,22	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
									1030					1,70	0,74%	R-1
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	574	0,70	6	3,6200	0,1000	1,32		
230	10	15	10	0	150	150	135	0,9	30	0,65	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	14	10	0	140	140	126	0,9	30	0,61	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	13	10	0	130	130	117	0,9	30	0,57	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	66	0,22	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
									1090					1,77	0,77%	S-1
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	604	0,70	6	3,6200	0,1000	1,39		
230	10	15	10	0	150	150	135	0,9	30	0,65	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	14	10	0	140	140	126	0,9	30	0,61	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	13	10	0	130	130	117	0,9	30	0,57	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	96	0,26	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
									1150					1,81	0,79%	T-1
400																
400					480	480	432	0,9	240	0,69	6	3,6200	0,1000	0,55	0,44%	
									240					0,55	0,14%	TOTAL





Circuito 6 de alumbrado: 6.1 ALUMBRADO PASARELA

Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	10	16	0	0	160	160	144	0,9	705	0,70	6	3,6200	0,1000	1,62		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	13	10	0	130	130	117	0,9	30	0,57	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	14	10	0	140	140	126	0,9	30	0,61	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	15	10	0	150	150	135	0,9	30	0,65	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
									1185					2,20	0,96%	R-1
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	735	0,70	6	3,6200	0,1000	1,69		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	13	10	0	130	130	117	0,9	30	0,57	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	14	10	0	140	140	126	0,9	30	0,61	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	15	10	0	150	150	135	0,9	30	0,65	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
									1215					2,27	0,99%	S-1
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	765	0,70	6	3,6200	0,1000	1,76		
230	10	1	10	0	10	10	9	0,9	30	0,04	6	3,6200	0,1000	0,00		
230	10	2	10	0	20	20	18	0,9	30	0,09	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	3	10	0	30	30	27	0,9	30	0,13	6	3,6200	0,1000	0,01		
230	10	4	10	0	40	40	36	0,9	30	0,17	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	5	10	0	50	50	45	0,9	30	0,22	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	6	10	0	60	60	54	0,9	30	0,26	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	7	10	0	70	70	63	0,9	30	0,30	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	8	10	0	80	80	72	0,9	30	0,35	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	9	10	0	90	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	10	10	0	100	100	90	0,9	30	0,43	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	11	10	0	110	110	99	0,9	30	0,48	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	12	10	0	120	120	108	0,9	30	0,52	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	13	10	0	130	130	117	0,9	30	0,57	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	14	10	0	140	140	126	0,9	30	0,61	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	15	10	0	150	150	135	0,9	30	0,65	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	16	10	0	160	160	144	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
									1245					2,27	0,99%	T-1
400																
400					480	864	777,6	0,9	255	1,25	6	3,6200	0,1000	1,05	0,57%	
									255					1,05	0,26%	TOTAL



- Zona de la playa de Castiñeiras

Circuito 1 de alumbrado: 1.1 PASARELA																
Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	10		0								6					
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	38	1,10	6	3,6200	0,1000	0,14		
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									428					0,84	0,37%	R-1
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	48	1,10	6	3,6200	0,1000	0,17		
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									438					0,88	0,38%	S-1
230	10	14	0	0	140	252	226,8	0,9	60	1,10	6	3,6200	0,1000	0,22		
230	10	13	0	0	130	234	210,6	0,9	30	1,02	6	3,6200	0,1000	0,10		
230	10	12	0	0	120	216	194,4	0,9	30	0,94	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	11	0	0	110	198	178,2	0,9	30	0,86	6	3,6200	0,1000	0,09		
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	30	0,78	6	3,6200	0,1000	0,08		
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07		
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06		
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05		
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									450					0,92	0,40%	T-1
400					420	756	680,4	0,9	244	1,09	6	3,6200	0,1000	0,88	0,22%	
400									244					0,88	0,22%	TOTAL

Circuito 2 de alumbrado: 2.1 PASARELA																
Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm ²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase
230	10		0								6					
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									150					0,12	0,05%	R-1
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									150					0,12	0,05%	S-1
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04		
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03		
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02		
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01		
									150					0,12	0,05%	T-1
400					30	54	48,6	0,9	450	0,08	6	3,6200	0,1000	0,12	0,03%	
400									450					0,12	0,03%	TOTAL





Circuito 3 de alumbrado: 3.1 PASARELA																	
Tensión (V)	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Potencia Lamp. (W)	Cant.	Pot. Inst. (W)	Potencia (VA)	Potencia (W)	Con phi	Longitud (m)	Corriente (A)	Sección (mm²)	R (ohm/km)	X (ohm/km)	e (V)	e%	Fase	
230	10		0								6						
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	5	0,78	6	3,6200	0,1000	0,01			
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07			
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06			
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04			
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03			
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01			
									275					0,36	0,16%	R-1	
230	10	10	0	0	100	180	162	0,9	15	0,78	6	3,6200	0,1000	0,04			
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	30	0,70	6	3,6200	0,1000	0,07			
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06			
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04			
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03			
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01			
									285					0,39	0,17%	S-1	
230	10	9	0	0	90	162	145,8	0,9	25	0,70	6	3,6200	0,1000	0,06			
230	10	8	0	0	80	144	129,6	0,9	30	0,63	6	3,6200	0,1000	0,06			
230	10	7	0	0	70	126	113,4	0,9	30	0,55	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	6	0	0	60	108	97,2	0,9	30	0,47	6	3,6200	0,1000	0,05			
230	10	5	0	0	50	90	81	0,9	30	0,39	6	3,6200	0,1000	0,04			
230	10	4	0	0	40	72	64,8	0,9	30	0,31	6	3,6200	0,1000	0,03			
230	10	3	0	0	30	54	48,6	0,9	30	0,23	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	2	0	0	20	36	32,4	0,9	30	0,16	6	3,6200	0,1000	0,02			
230	10	1	0	0	10	18	16,2	0,9	30	0,08	6	3,6200	0,1000	0,01			
									230					0,34	0,15%	T-1	
400																	
400					290	522	469,8	0,9	145	0,75	6	3,6200	0,1000	0,36	0,09%		
									145					0,36	0,09%	TOTAL	

Javier Regueira Miguéns
 Ingeniero Industrial
 Colegiado Nº2938 del ICOIIG

