

**FONDO EUROPEO DE
DESARROLLO REGIONAL
(FEDER)**

**Economía Baja en Carbono
Administración General del Estado**



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ENERGÍA, TURISMO
Y AGENDA DIGITAL



IDAE
Instituto para la Diversificación
y Ahorro de la Energía

***ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS
INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA VÍA LITORAL DEL
PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE***

**Convocatoria de expresiones de interés para la selección y realización de
proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de
la Administración General del Estado a cofinanciar con fondos FEDER**

Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)

Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020

“Una manera de hacer Europa”



UNIÓN EUROPEA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, SOLICITANTE Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

1.1 Datos de la Entidad Solicitante

- Ministerio. **FOMENTO**
- Dirección General/Organismo. **ENTE PÚBLICO PUERTOS DEL ESTADO**
- Denominación de la entidad solicitante. **AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Código DIR3. **EA0001317**
- N.I.F. de la entidad solicitante. **Q3867002B**
- Nombre y apellidos del solicitante. **PEDRO SUÁREZ LÓPEZ DE VERGARA**
- Cargo del solicitante. **PRESIDENTE**
- Acto por el que se acredita de la personalidad, capacidad y representación del solicitante. **PDF ADJUNTO**
- N.I.F. del solicitante. **42049207D**
- Dirección postal del solicitante. **AVDA. FCO. LA ROCHE 49. 38001 SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Email y teléfono del solicitante. **seccionpresidencia@puertosdetenerife.org 922 60 55 00**
- Nombre y apellidos de persona de contacto. **SANTIAGO YANES DÍAZ**
- Email y teléfono de persona de contacto. **santiagoyanes@puertosdetenerife.org 670 841 321**
- ¿La entidad solicitante tiene la consideración de Administración General del Estado? **SI**
- Certificado de no realizar actividad comercial o mercantil. **PDF ADJUNTO**

*“La resolución de 25 de julio de 2017, del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, por la que se publica la resolución de 25 de abril de 2017, del Consejo de Administración, por la que se establecen las bases reguladoras de convocatoria de expresiones de interés para la selección y realización de proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la Administración General del Estado a cofinanciar con fondos FEDER, establece como actuaciones susceptibles de ser financiadas aquellas que consistan en intervenciones parciales o integrales en edificios o infraestructuras existentes de la Administración General del Estado, sus organismos y entidades públicas dependientes o vinculados, **siempre que no desarrollen actividad comercial o mercantil**, que deberán cumplir en cada caso, los requisitos que respectivamente se establecen en los siguientes apartados 3 y 4.*

Por todo lo anteriormente expuesto se considera que la Autoridades Portuarias en el ámbito de la prestación del servicio alumbrado exterior, debe ser tratada de la misma forma que un municipio, dado que:

- *La actividad de alumbrado de zonas comunes se presta sobre suelo de titularidad pública.*
- *La actividad de alumbrado público se presta como servicio general que debe ser prestado por el municipio o autoridad portuaria de forma obligatoria, y es independiente de la actividad que se desarrolle sobre el mismo.*
- *Ni la inversión en equipamiento ni los gastos de operación, mantenimiento y conservación se financian a través de una tasa directa ligada a la prestación de dicho servicio, sino indirectamente a través de otro*

tipo de impuestos o tasas. En el caso de los puertos a través de las tasas de ocupación y utilización del puerto.

Por ello, se considera adecuado que los proyectos de renovación de sistemas de alumbrado de zonas comunes que conlleven un aumento de la eficiencia energética de los mismos sean considerados elegibles de acuerdo a la convocatoria de expresiones de interés para la selección y realización de proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la Administración General del Estado a cofinanciar con fondos FEDER arriba mencionada.”

1.2 Datos del Técnico Competente que firma la Memoria

- Nombre y apellidos: **SANTIAGO YANES DÍAZ**
- Titulación habilitante: **INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL**
- Nº Colegiación: **COLEGIADO Nº849**
- N.I.F. del solicitante: **43783140H**
- Dirección postal: **AVDA. FCO. LA ROCHE 49**
- Email y teléfono: **santiagoyanes@puertosdetenerife.org TFNO: 922 605477**

1.3 Datos de Identificación y Utilización del Edificio o Infraestructura

- Denominación del edificio o infraestructura: **VÍA LITORAL**
- Dirección del proyecto. **PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Población y Código Postal. **38001, T.M. SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Provincia. **SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Comunidad Autónoma donde radique el proyecto. **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS**
- Referencia Catastral. **NO PROCEDE**
- Código CIBI. **NO PROCEDE**
- Código PAEE-AGE. **NO PROCEDE**
- Régimen de Afectación del edificio o infraestructura. **NO PROCEDE**
- ¿Se trata de edificio con protección arquitectónica? **NO PROCEDE**
- Uso principal del Edificio o Infraestructura. **NO PROCEDE**
- ¿Edificio frecuentado por el público? **NO PROCEDE**
- Año de construcción. **NO PROCEDE**
- Superficie construida total (m²) del edificio o infraestructura. **NO PROCEDE**
- Superficie útil total (m²) del edificio o infraestructura. **NO PROCEDE**

2 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ACTUACIÓN

2.1 Descripción general de la actuación

El presente proyecto se presenta a la Convocatoria de expresiones de interés para la selección y realización de proyectos de renovación energética de edificios e infraestructuras existentes de la Administración General del Estado a cofinanciar por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020 y dentro del Objetivo Temático 4, “Favorecer la transición a una economía baja en carbono en todos los sectores”, con el fin de conseguir una economía más limpia y sostenible.

- **Antecedentes del proyecto.**

La Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife ha decidido acometer una serie de actuaciones en sus instalaciones de alumbrado público encaminadas a una mejora de la eficiencia energética de las mismas.

En el presente proyecto se realiza el estudio para la Vía Litoral, situada en el Puerto de Santa Cruz de Tenerife.

- **Tipo de actuación**

El proyecto se divide en dos fases.

La primera fase consistirá en la adecuación de la instalación de alumbrado público respecto a la realización de nuevas bases, instalación de nuevos soportes (columnas de 12 metros), reubicación de las luminarias e instalación de nuevas cajas de protección y derivación, así como las correspondientes líneas de alimentación.

En la segunda fase se procederá a la sustitución de las luminarias actuales por otras más modernas con una tecnología LED.

Por tanto, se procederá a la adecuación de las instalaciones de acuerdo con el REBT2002. Se actuará por tanto sobre el alumbrado exterior de la zona mencionada.

- **Objeto del proyecto.**

Con la adecuación de la instalación mencionada de acuerdo con el REBT2002, la sustitución y adecuación de los soportes, y el cambio de las luminarias actuales de VSAP por otras de tipo LED se consigue, según se demuestra en el presente proyecto, una reducción del consumo energético, mejorando incluso los niveles de iluminación, así como la eficiencia energética de la instalación.

- **Descripción general de las actuaciones a realizar.**

Se dividen en dos fases que se describen a continuación:

FASE 1: Sustitución de luminarias y telegestión

- Realización de bases para soportes de alumbrado público junto a los existentes para aquellos puntos de alumbrado cuyos soportes se encuentren muy deteriorados.
- Instalación de nuevos soportes de alumbrado con columnas de 12 m de altura de acero galvanizado.
- Reubicación de luminarias existentes en nuevos soportes.

- Instalación de nuevas cajas de protección y derivación, y líneas de alimentación a luminarias, así como el enhebrado de líneas de alimentación existentes hacia el nuevo soporte.

FASE 2: Adecuación de las instalaciones eléctricas

- Consistirá en la instalación de nuevas luminarias tipo LED de las características indicadas en esta memoria en toda la vía.
 - En el caso de la sustitución en el falso túnel también se procederá a la instalación de la alimentación a los nuevos proyectores con una nueva línea grapada tal cual está en la actualidad desde el final del túnel.
- **Superficie construida total (m²) objeto de la actuación. NO PROCEDE**
 - **Superficie útil total (m²) objeto de la actuación. NO PROCEDE**
 - **Vida útil estimada. NO PROCEDE**
 - **Tipo de edificio o infraestructura.** Infraestructura Portuaria.

2.2 Ahorros para edificios a los que es de aplicación el artículo 3 de la Base Cuarta

NO PROCEDE

2.3 Ahorros para infraestructuras o edificios a los que es de aplicación el artículo 4 de la Base Cuarta

- **Porcentaje de ahorro energético, en términos de energía final no renovable DESPUÉS de las actuaciones (%).**

Potencia Inicial Instalada →

- 96 Luminarias de 250 W VSAP = 24 KW
- 70 Proyectores de 70 W VSAP = 4,9 KW
- **Total = 28,9 KW**

Consumo Energético Inicial (3.650 horas) → 105.485 KWh

Potencia Propuesta →

- 96 Luminarias de 146 W LED = 14,016 KW
- 46 Proyectores de 41 W = 1,886 KW
- **Total = 15,9 KW**

Consumo Energético Posterior (3.650 horas) → 58.035 KWh

Ahorro del 44,9 %

- **Emisiones evitadas DESPUÉS de las actuaciones (kgCO₂/año).**

A nivel medioambiental los ahorros energéticos generados por una disminución en la potencia instalada tienen su contrapartida ambiental, ya que se reducirán de una forma considerable las emisiones de CO₂ vinculadas al consumo de electricidad para el alumbrado exterior de la Vía Litoral

del Puerto de Santa Cruz de Tenerife. Para este cálculo nos apoyamos en los factores de paso de consumo de energía final (kWh) a emisiones (en kg CO₂) y a energía primaria (kWh) facilitados por el IDAE.

Combustible	kg CO ₂ / kWh E. Final	kWh E. Primaria / kWh E. Final
Electricidad	0,357	2,403

En este caso, para antes y después de la actuación propuesta tenemos:

Emisiones en **kg CO₂/año** Inicial → 37.658 kg CO₂/año

Emisiones en **kg CO₂/año** Posterior → 20.718 kg CO₂/año

Emisiones Evitadas (0,357 kg CO₂ por kWh E. Final) = 16.940 kg CO₂/año → 44,9 % menos.

Energía Primaria en **KWh** Inicial → 253.480 KWh E. Primaria

Energía Primaria en **KWh** Posterior → 139.458 KWh E. Primaria

Energía Primaria Ahorrada (2,403 KWh E. Primaria por kWh E. Final) = 114.022 KWh E. Primaria → 44,9 % menos.

3 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DETALLADAS DE LA ACTUACIÓN

3.1 Sistemas, equipos o elementos ACTUALES, que serán objeto de la actuación para su renovación o cambio

- **Descripción de la instalación, sistema, equipo o elemento sobre el que se va a actuar.** Luminarias de Alumbrado Público que presentan potencias sobredimensionadas en cuanto a las lámparas se refiere.
- **Características técnicas.**

Cantidad	Descripción	Potencia (W)	Potencia Total (W)
96	Luminaria Vial Convencional VSAP	250	24.000
70	Proyectores VSAP	70	4.900

3.2 Instalaciones, sistemas, equipos o elementos NUEVOS A INSTALAR

- **Descripción de la instalación, sistema, equipo o elemento.** Luminarias de Alumbrado Público con tecnología LED y con las que se consiguen mayores ahorros energéticos aparte de una mejor eficiencia lumínica.
- **Características técnicas.**

Cantidad	Descripción	Potencia (W)	Potencia Total (W)
96	PHILIPS LED LUMA II mod BGP625	146	14.016
46	Proyector PHILIPS LED mod BVP650	41	1.886

4 DETALLES DE CONSUMOS ENERGÉTICOS EXPRESADOS EN ENERGÍA FINAL, EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO, ACTUALES Y FUTUROS, ASÍ COMO DE SUS COSTES ENERGÉTICOS ACTUALES

4.1 Consumos energéticos, emisiones y costes ACTUALES, antes de las actuaciones

Consumo de energía final por fuente de energía y consumo de energía final total del edificio o infraestructura (kWh/año) actual. Consumo Energético Inicial (3.650 horas) → 105.485 kWh

Cálculo de las emisiones de CO₂ (kgCO₂/año) actuales. Emisiones en kgCO₂/año Inicial → 37.658 kgCO₂/año

- Cálculo del coste energético por fuente de energía y total del edificio o infraestructura (€/año). Coste Actual (0,18 €/kWh) → 18.987,3 €

4.2 Consumos energéticos y emisiones FUTUROS, después de las actuaciones

Consumo de energía final (kWh/año) del edificio o infraestructura, después de las actuaciones. Consumo Energético Posterior (3.650 horas) → 58.035 kWh

Cálculo de las emisiones de CO₂ (kgCO₂/año) del edificio o infraestructura, después de las actuaciones. Emisiones en kgCO₂/año Posterior → 20.718 kg CO₂/año.

- Cálculo del coste energético por fuente de energía y total del edificio o infraestructura (€/año) una vez realizadas las actuaciones. Coste Actual (0,18 €/kWh) → 10.446,3 €

5 PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO, CON IDENTIFICACIÓN DE LA INVERSIÓN Y/O GASTOS CONSIDERADOS ELEGIBLES

5.1 Presupuesto e Inversión total del Proyecto

- Presupuesto detallado de la obra a realizar.

FASE I - INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Instalación eléctrica centro de mando Anaga 10				
1	Desconexión de caja de protección y conexión tipo CLAVED, desmontaje de líneas subterráneas y desmontaje de luminaria, tomando las precauciones pertinentes para no dañar las restantes instalaciones y mantener la limpieza y el orden en el entorno. Totalmente terminado.	22	73,93 €	1.626,46 €
2	Desmontaje de caja de protección normalizada.	22	2,99 €	65,78 €
3	Picado de base de soporte normalizado para su posterior desmontaje.	22	64,80 €	1.425,60 €
4	Desmontaje de punto de alumbrado.	22	165,01 €	3.630,22 €
5	Base para cimentación de báculo o columna de 10 o 12 m de altura, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm ² , incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y tubo PE (rojo) doble pared DN 90 mm colocado.	22	210,99 €	4.641,78 €
6	Canalización subterránea formada por 2 tubos de PE (rojo) doble pared DN 110 mm a 0,60 m de profundidad, embutido en dado de hormigón H-200 de 0,31x0,50m, incluso excavación en todo tipo de terreno, cinta de señalización, retirada de sobrante a vertedero autorizado, hormigonado con hormigón aligerado cemento-picón, riego de imprimación, capa intermedia de calzada 4 cm. G-20, riego de adherencia y capa de rodadura 6 cm D-12, dejando la zona totalmente rematada.	23	18,70 €	430,10 €
7	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, incluso excavación, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm y fondo de arena. Totalmente acabada.	8	98,99 €	791,92 €
8	Columna de Chapa de Acero galvanizado de 4 mm. de espesor, de 12 mts. de altura, con terminación estandar modelo AM-10, con puerta Normalizada, pintada la parte inferior hasta 0,5m con pintura Epoxi y toda la columna con dos manos de pintura a determinar por D.T., conexión a tierra mediante terminal en tornillo específico y borna de seguridad en línea general de puesta a tierra, anclada con doble tuerca y arandela galvanizados, perfectamente nivelada y rematada la zona, incluso herraje de acero galvanizado para sujeción luminarias pintado igual que la columna, reposición de pavimento igual al existente quedando los pernos recubiertos.	22	413,20 €	9.090,40 €
9	Reamte de base de columna de 12 m de altura.	22	46,99 €	1.033,78 €
10	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/2, o similar, con dos bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 6 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm ² , 2 de salida para línea hasta 6mm ² , realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilindricos "0".	22	21,99 €	483,78 €
11	Línea de alimentación a luminaria con cable de 0.6/1 Kv (Cu), de 3x2,5mm ² , con el cable de tierra convenientemente señalado amarillo-verde, totalmente instalada y conectada.	392	1,93 €	756,56 €
12	Montaje de luminaria recuperada, así como de caja de protección y conexión tipo CLAVED, y deshenbrado y enhebrado de líneas de alimentación recuperadas. Totalmente terminado y ejecutado según REBT.	28	73,93 €	2.070,04 €

Instalación eléctrica centro de mando ESTE 1				
13	Desconexión de caja de protección y conexión tipo CLAVED, desmontaje de líneas subterráneas y desmontaje de luminaria, tomando las precauciones pertinentes para no dañar las restantes instalaciones y mantener la limpieza y el orden en el entorno. Totalmente terminado.	8	73,93 €	591,44 €
14	Desmontaje de caja de protección normalizada.	8	2,99 €	23,92 €
15	Picado de base de soporte normalizado para su posterior desmontaje.	8	64,80 €	518,40 €
16	Desmontaje de punto de alumbrado.	8	165,01 €	1.320,08 €
17	Base para cimentación de báculo o columna de 10 o 12 m de altura, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm ² , incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y tubo PE (rojo) doble pared DN 90 mm colocado.	8	210,99 €	1.687,92 €
18	Canalización subterránea formada por 2 tubos de PE (rojo) doble pared DN 110 mm a 0,60 m de profundidad, embutido en dado de hormigón H-200 de 0,31x0,50m, incluso excavación en todo tipo de terreno, cinta de señalización, retirada de sobrante a vertedero autorizado, hormigonado con hormigón aligerado cemento-picón, riego de imprimación, capa intermedia de calzada 4 cm. G-20, riego de adherencia y capa de rodadura 6 cm D-12, dejando la zona totalmente rematada.	9,9	18,70 €	185,13 €
19	Columna de Chapa de Acero galvanizado de 4 mm. de espesor, de 12 mts. de altura, con terminación estandar modelo AM-10, con puerta Normalizada, pintada la parte inferior hasta 0,5m con pintura Epoxi y toda la columna con dos manos de pintura a determinar por D.T., conexión a tierra mediante terminal en tornillo específico y borna de seguridad en línea general general de puesta a tierra, anclada con doble tuerca y arandela galvanizados, perfectamente nivelada y rematada la zona, incluso herraje de acero galvanizado para sujeción luminarias pintado igual que la columna, reposición de pavimento igual al existente quedando los pernos recubiertos.	8	413,20 €	3.305,60 €
20	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/2, o similar, con dos bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 6 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm ² , 2 de salida para línea hasta 6mm ² , realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".	8	21,99 €	175,92 €
21	Línea de alimentación a luminaria con cable de 0.6/1 Kv (Cu), de 3x2,5mm ² , con el cable de tierra convenientemente señalizado amarillo-verde, totalmente instalada y conectada.	112	1,93 €	216,16 €
22	CIRCUITO DE LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN trifásica, formada por 4 conductores unipolares de Cu, Eca, aislamiento polietileno reticulado RV 0,6/1 kV, de sección nominal 10 mm, UNE 21123, canalizado bajo tubo PVC CORRUGADO. Instalada según R.B.T.	8	21,91 €	175,28 €

Instalación eléctrica centro de mando ESTE 2				
23	Desconexión de caja de protección y conexión tipo CLAVED, desmontaje de líneas subterráneas y desmontaje de luminaria, tomando las precauciones pertinentes para no dañar las restantes instalaciones y mantener la limpieza y el orden en el entorno. Totalmente terminado.	10	73,93 €	739,30 €
24	Desmontaje de caja de protección normalizada.	10	2,99 €	29,90 €
25	Picado de base de soporte normalizado para su posterior desmontaje.	10	64,80 €	648,00 €
26	Desmontaje de punto de alumbrado.	10	165,01 €	1.650,10 €
27	Base para cimentación de báculo o columna de 10 o 12 m de altura, realizada con hormigón en masa de fck=17,5 N/mm ² , incluso encofrado, excavación precisa, recibido de pernos de anclaje y tubo PE (rojo) doble pared DN 90 mm colocado.	10	210,99 €	2.109,90 €
28	Canalización subterránea formada por 2 tubos de PE (rojo) doble pared DN 110 mm a 0,60 m de profundidad, embutido en dado de hormigón H-200 de 0,31x0,50m, incluso excavación en todo tipo de terreno, cinta de señalización, retirada de sobrante a vertedero autorizado, hormigonado con hormigón aligerado cemento-picón, riego de imprimación, capa intermedia de calzada 4 cm. G-20, riego de adherencia y capa de rodadura 6 cm D-12, dejando la zona totalmente rematada.	26,9	18,70 €	503,03 €
29	Columna de Chapa de Acero galvanizado de 4 mm. de espesor, de 12 mts. de altura, con terminación estandar modelo AM-10, con puerta Normalizada, pintada la parte inferior hasta 0,5m con pintura Epoxi y toda la columna con dos manos de pintura a determinar por D.T., conexión a tierra mediante terminal en tornillo específico y borna de seguridad en línea general general de puesta a tierra, anclada con doble tuerca y arandela galvanizados, perfectamente nivelada y rematada la zona, incluso herraje de acero galvanizado para sujeción luminarias pintado igual que la columna, reposición de pavimento igual al existente quedando los pernos recubiertos.	10	413,20 €	4.132,00 €
30	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/2, o similar, con dos bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 6 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm ² , 2 de salida para línea hasta 6mm ² , realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".	10	21,99 €	219,90 €
31	Montaje de luminaria recuperada, así como de caja de protección y conexión tipo CLAVED, y deshenbrado y enhebrado de líneas de alimentación recuperadas. Totalmente terminado y ejecutado según REBT.	10	73,93 €	739,30 €

Gestión de residuos FASE I				
32	Transporte y gestión de RCD's (Hormigón, materiales cerámicos y mezclas bituminosas) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de entrada a planta, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.2001.	22,85	6,00 €	137,10 €
33	Transporte y gestión de RCD's (Hormigón, materiales cerámicos y mezclas bituminosas) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de entrada a planta, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.2001)	18,7	6,00 €	112,20 €
34	Residuos de tierras de excavación.	212	6,00 €	1.272,00 €
35	Transporte y gestión de RCD's (Acero y cobre) a planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de entrada a planta, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.2001.	7,6	6,00 €	45,60 €
36	Transporte y gestión de RCD's (Acero y cobre) a planta de reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la comunidad autónoma correspondiente), a una distancia menor de 50 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de entrada a planta, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre. Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición.2001.	0,04	6,00 €	0,24 €
37	Ms Coste del alquiler de contenedor de 8 m3. de capacidad, (durante tres meses) sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente).	3	45,00 €	135,00 €
38	Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 8, 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.(Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).	15	96,00 €	1.440,00 €

FASE II - INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
Instalación eléctrica				
39	Suministro y montaje de luminaria PHILIP LED LUMA mod BGP625 T25 1xLED190-4S/830 LW 10 DW10, inyección de aluminio, Clase II, IP66,IK 09, color 3000K, 190W, controlador DALI GPRS, certificado IAC, vidrio plano FG. Totalmente terminado y ejecutado según REBT. MATERIAL CON 10 AÑOS DE GARANTÍA PHILIPS.	100	873,22 €	87.322,00 €
40	Proyector Philips BVP650 T25 1 xLED70-4S/740 DX10 de 1x41 w con tipo de control 1-10V y DALI, vidrio plano, carcasa de fundición de aluminio, eficacia de luminaria de 90 lum/w, Clase II, IP66,IK 09, montado y conexionado según REBT.	46	893,00 €	41.078,00 €
41	Línea de alimentación a luminaria con cable de 0.6/1 Kv (Cu), de 3x2,5mm2, con el cable de tierra convenientemente señalizado amarillo-verde, totalmente instalada y conectada.	1056	1,93 €	2.038,08 €
42	Línea con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1 kV (Cu) Eca, formado por un conductor tetrapolar de 4x6mm2, grapada a facha incluso pp de desmontaje de línea actual, instalada y conectada, incluso pequeño material. Totalmente terminado y ejecutado según REBT.	320	5,87 €	1.878,40 €
43	Línea principal de tierra (V/A) con conductor aislado de Cu de 16 mm² de sección, con aislamiento de PVC, de tensión de aislamiento nominal 750V, grapada a fachada incluso pp de desmontaje de línea actual, instalada y conectada, incluso pequeño material. Totalmente terminado y ejecutado según REBT.	320	6,32 €	2.022,40 €
44	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento tipo CLAVED modelo 1468/1E, provista de 2 fusibles para protección y derivación en columna, con una base fusible de 4A, regleta para derivación a línea general de alimentación, regleta para derivación a cable mando reductores, instalada en columna y conexionada. Totalmente terminado y ejecutado según REBT.	23	29,90 €	687,70 €
45	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/2, o similar, con dos bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 6 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm2, 2 de salida para línea hasta 6mm2, realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".	20	21,99 €	439,80 €
46	Arqueta de puesta a tierra mediante PICA de cobre de 1,5 m, incluso hincado y excavación en zanja, conductor de cobre desnudo de 35 mm² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm de diámetro, incluso caja de seccionamiento anclada y comprobación en arqueta de alumbrado, con tapa y cerco metálico, tubo de PVC rígido de 160 mm de diámetro, conexión con cable de tierra amarillo-verde 0,7 kV 1x16mm2 a la línea general general de puesta a tierra mediante grapa de seguridad protegida con cinta vulcanizada y con la pica de cobre mediante terminal específico. Totalmente terminada y ejecutada según REBT.	6	172,68 €	1.036,08 €
47	Partida alzada a justificar para la realización de los certificados de inspección por organismo de control autorizado (OCA).	1	1.700,00 €	1.700,00 €

Total Fase I = 48.159,84 €

FASE II ADECUACIÓN INSTALACIÓN				
14	Línea subterránea con cable de cobre aislamiento RV-K 0,6/1 Kv (Cu), formado por un conductor tetrapolar de 4x10mm ² , totalmente enhebrada en canalización subterránea, instalada y conectada, incluso pequeño material.	1050	7,87 €	8.263,50 €
15	Línea subterránea con cable de cobre aislamiento RV-K 0,6/1 Kv (Cu), formado por un conductor tetrapolar de 4x6mm ² , totalmente enhebrada en canalización subterránea, instalada y conectada, incluso pequeño material.	150	5,73 €	859,50 €
16	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED 1465/4p2 o equivalente, con cuatro bases de cortacircuito de 16 amperios, provista de 7 bornes metálicos de entrada para línea repartidora hasta 35mm ² , 4 de salida para línea hasta 6mm ² , realizada en poliéster con fibra de vidrio color gris RAL 7035, instalada, conectada y perfectamente anclada mediante 2 tornillos, incluso fusibles cilíndricos "0".	31	55,42 €	1.718,02 €
17	TOMA DE TIERRA, instalada con conductor de cobre desnudo de 35 mm ² de sección nominal, canalizado y aislado con tubo de PVC flexible de 48 mm de diámetro, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica Cu 2 metros. Construida según REBT.	15	167,77 €	2.516,55 €
18	Sellado de arqueta con dos puntos de soldadura para evitar el robo de cable. Cordón de soldadura de 3 cm.	100	24,28 €	2.428,00 €
19	Canalización subterránea formada por 2 tubos de PE (rojo) doble pared DN 110 mm a 0,80 m de profundidad en calzada o explanada, embutido en dado de hormigón H-200 de 0,31x0,50m, incluso excavación en todo tipo de terreno, cinta de señalización, retirada de sobrante a vertedero autorizado, relleno con hormigón pobre, riego de imprimación, capa intermedia de calzada 4 cm. G-20, riego de adherencia y capa de rodadura 6 cm D-12, dejando la zona totalmente rematada.	5	73,39 €	366,95 €
20	Canalización subterránea para alumbrado en acera formada por 2 tubos de PE ROJO de Ø110 mm, incluso suministro y colocación en fondo de zanja del tubo a 40 cm de profundidad, enhebrado con cable de acero galvanizado de 2 mm de diámetro, cinta de señalización, con solera y protección de hormigón en masa HM-20/P/40 en dado de 0,52x0,31m, con parte proporcional de separadores. Totalmente acabada y ejecutada según normas de la Autoridad Portuaria.	5	44,44 €	222,20 €
21	Grapeado de cable a fachada de hasta 35 mm ² de sección, distancia máxima entre grapas de 25 cm, incluso pp de pequeño material.	63	5,16 €	325,08 €
22	Taponado de tuberías de canalizaciones de alumbrado con espuma de poliuretano 2 Uds.	125	24,02 €	3.002,50 €
23	Modificación de cuadro de electricidad existente adecuándolo a los esquemas de proyecto. No se prevé la instalación de aparataje nueva, ni sustitución de la existente. El trabajo consistirá en cambiar un interruptor de posición y en el reconexión de las líneas en el cuadro.	3	50,25 €	150,75 €
24	Desmontaje de módulo de protección y derivación es espaldón, incluso remate de albañilería.	11	18,47 €	203,17 €
25	Arqueta para conexión de electricidad en exteriores, tipo A-1, realizada con bloque hueco de hormigón vibrado de 9x25x50 cm, construida en superficie, enfoscada y bruñida interiormente, con tapa y marco de fundición dúctil (tipo A-1) de 500x500 mm, logo Autoridad Portuaria, según planos de proyecto. Totalmente acabada.	13	132,53 €	1.722,89 €
26	Línea subterránea con cable de cobre aislamiento RV-K 0,7 Kv (Cu), formado por un conductor de tierra amarillo-verde 0,7 Kv 1x16mm ² , totalmente enhebrada en canalización subterránea, instalada y conectada, incluso pequeño material.	950	3,85 €	3.657,50 €
27	Canalización eléctrica formada por 2 tubos de PE (rojo) doble pared DN 110 mm, en dado de hormigón construido en superficie 0,52x0,31m, encofrado y desencofrado, alambre guía colocado y cinta de señalización, según planos de proyecto.	250	32,65 €	8.162,50 €
28	Desmontaje de línea de alumbrado existente sección hasta 16 mm ² , incluso retirada a vertedero.	950	0,28 €	266,00 €
29	Paso aéreo subterráneo con tubería de 16 atm de d=48 mm, de 2,5 m de altura, fijada a fachada, totalmente montado e instalado.	5	51,43 €	257,15 €
30	TOMA DE TIERRA, instalada con conductor de cobre de 35 mm ² de sección nominal, aislamiento 0,6/1 Kv, desde arqueta de alumbrado en espaldón hasta arqueta de puesta a tierra (en dique), excavación de solera de hormigón de 30 cm de profundidad, tubería de PVC corrugado d=48 mm embutida en solera de hormigón hasta puesta a tierra d=1 m, incluso caja de seccionamiento y comprobación y arqueta con pica de Cu 2 metros. Construida según REBT.	4	254,68 €	1.018,72 €
Gestión de residuos FASE I				
48	Gestión de residuos de tubos fluorescentes y equipos eléctricos y electrónicos.	2,999	6,00 €	17,99 €
49	Gestión de residuos municipales.	0,02	6,00 €	0,12 €
50	Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 8, 16, 22 o 30 m ³ , colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.(Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición 2001; Ley 10/1998, de 21 de abril).	2	96,00 €	192,00 €
51	Ms Coste del alquiler de contenedor de 8 m ³ . de capacidad, (durante tres meses) sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente).	0,4	45,00 €	18,00 €

Total Fase II = 138.430,57 €

- **Inversión total del Proyecto (€).**

Subtotal Fase I + Fase II		186.590,41 €
IGIC	7%	13.061,33 €
Total		199.651,74 €

- **El presente proyecto podrá ser objeto de cofinanciación por la Unión Europea a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), en el marco del Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020 y dentro del Objetivo Temático 4.**
- **¿IGIC soportado recuperable?**

La entidad solicitante declara el IGIC.

5.2 Listado de las partidas elegibles, para las que se solicita ayuda

Id.	PARTIDAS Y COSTE ELEGIBLE			
CAPÍTULO: FASE I – INSTALACIÓN ELÉCTRICA				
	Partida elegible (para la que se solicita ayuda)	Precio unitario (€)	Medición	Coste Elegible (€)
1	Desconexión de caja de protección y conexión tipo CLAVED	73,93 €	40	2.957,20 €
2	Desmontaje de caja de protección normalizada.	2,99 €	40	119,60 €
3	Picado de base de soporte normalizado para su posterior desmontaje.	64,80 €	40	2.592,00 €
4	Desmontaje de punto de alumbrado.	165,01 €	40	6.600,40 €
5	Base para cimentación de báculo o columna de 10 o 12 m de altura...	210,99 €	40	8.439,60 €
6	Canalización subterránea formada por 2 tubos de PE (rojo) doble pared...	18,70 €	59,8	1.118,26 €
7	Arqueta para conexionado de electricidad en exteriores, tipo A-1...	98,99 €	8	791,92 €
8	Columna de Chapa de Acero galvanizado de 4 mm. de espesor, de 12 m...	413,20 €	40	16.528,00 €
9	Remate de base de columna de 12 m de altura...	46,99 €	22	1.033,78 €
10	Caja de conexión y protección normalizada de doble aislamiento CLAVED...	21,99 €	40	879,60 €
11	Línea de alimentación a luminaria con cable de 0.6/1 Kv (Cu), de 3x2,5mm²...	1,93 €	504	972,72 €
12	Montaje de luminaria recuperada, así como de caja...	73,93 €	38	2.809,34 €
13	CIRCUITO DE LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN trifásica...	21,91 €	8	175,28 €
14	Transporte y gestión de RCD's (Hormigón, materiales cerámicos y mezclas...	6,00 €	41,55	249,30 €
15	Residuos de tierras de excavación.	6,00 €	212	1.272,00 €
16	Transporte y gestión de RCD's (Acero y cobre) a planta de reciclaje...	6,00 €	7,64	45,84 €
17	Coste del alquiler de contenedor de 8 m³ de capacidad...	45,00 €	3	135,00 €
18	Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso	96,00 €	15	1.440,00 €
Coste Elegible de Capítulo FASE I – INSTALACIÓN ELÉCTRICA (€, IGIC no incluido) = 48.159,84 €				
IGIC* (€) = 3.371,19 €				
Coste Elegible Total de Capítulo FASE I (€, IGIC incluido) = 51.531,03 €				
CAPÍTULO: FASE II – ADECUACIÓN INSTALACIÓN				
19	Suministro y montaje de luminaria PHILIP LED LUMA mod BGP625...	873,22 €	100	87.322,00 €
20	Proyector Philips BVP650 T25 1 xLED70-4S/740 DX10 de 1x41 w	893,00 €	46	41.078,00 €

21	Línea de alimentación a luminaria con cable de 0.6/1 Kv (Cu), de 3x2,5mm ² ...	1,93 €	1.056	2.038,08 €
22	Línea con cable de cobre aislamiento RV 0,6/1 kV (Cu) Eca...	5,87 €	320	1.878,40 €
23	Línea principal de tierra (V/A) con conductor aislado de Cu de 16 mm ² ...	6,32 €	320	2.022,40 €
24	Caja de conexión y protección normalizada doble aislamiento tipo 1468/1...	29,90 €	23	687,70 €
25	Caja de conexión y protección normalizada doble aislamiento tipo 1465/2...	21,99 €	20	439,80 €
26	Arqueta de puesta a tierra mediante PICA de cobre de 1,5 m...	172,68 €	6	1.036,08 €
27	Partida alzada a justificar para la realización de los certificados...	1.700 €	1	1.700,00 €
28	Gestión de residuos de tubos fluorescentes y equipos eléctricos y ...	6,00 €	2,999	17,99 €
29	Gestión de residuos municipales...	6,00 €	0,02	0,12 €
30	Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso ...	96,00 €	2	192,00 €
31	Ms Coste del alquiler de contenedor de 8 m ³ de capacidad...	45,00 €	0,4	18,00 €
Coste Elegible de Capítulo FASE II – ADECUACIÓN INSTALACIÓN (€, IGIC no incluido) = 138.430,57 €				
IGIC* (€) = 9.690,14 €				
Coste Elegible Total de Capítulo FASE II (€, IGIC incluido) = 148.120,71 €				
COSTE ELEGIBLE TOTAL * (€) = 199.651,74 €				

* El IGIC soportado podrá ser considerado Coste Elegible, siempre que no sea susceptible de recuperación o compensación por parte del solicitante. Sólo en este caso, se deberá indicar el IVA calculado para cada capítulo.

5.3 Resumen de las actuaciones elegibles, para las que se solicita ayuda

- Coste elegible (€) por actuación.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	CONCEPTOS PARA LOS QUE SE SOLICITA LA AYUDA	COSTE ELEGIBLE (€)
<i>ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA VÍA LITORAL DEL PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE</i>	- (Instalación Eléctrica Fase I) - (Instalación Eléctrica Fase II)	199.651,74 €
TOTAL		199.651,74 €

- Coste total elegible (€) e Importe de la Ayuda Solicitada (€) a cofinanciar con fondos FEDER.

COSTE ELEGIBLE TOTAL (€)	AYUDA SOLICITADA (€)
199.651,74 €	169.703,98 €

- Importe de otras Ayudas o Subvenciones solicitadas para la misma actuación (€). **No Procede.**

6 PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN PREVISTO

- **Órgano de Contratación.** Puertos de Tenerife
- **Número de Expediente.** Pendiente
- **Código CPV.**
- **Tipo de contrato.** Pendiente
- **Procedimiento de contratación.** Concurso abierto
- **Adjudicatario.** **Pendiente.**
- **Legislación de contratación aplicable.** **Ley de Contratos con el Sector Público.**

7 PLANIFICACIÓN EN EL TIEMPO DE LA ACTUACIÓN, INCLUYENDO: CONVOCATORIA, PROCESO DE ADJUDICACIÓN Y CONTRATACIÓN, EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES Y SU PUESTA EN SERVICIO

- **Fecha de anuncio de licitación.** **Previsto para Marzo de 2019.**
- **Fecha de adjudicación del contrato.** **Previsto para Agosto de 2019.**
- **Fecha de formalización del contrato.** **Previsto para Septiembre de 2019.**
- **Fecha de comienzo de las actuaciones.** **Previsto para Octubre de 2019.**
- **Fecha de finalización de las actuaciones.** **Previsto para Febrero de 2020.**
- **Fecha de puesta en servicio del edificio o infraestructura, después de las actuaciones.** **Previsto para Febrero de 2020.**

8 PLANIFICACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO INDICANDO LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS ANUALES PREVISTAS

ACTUACIÓN	COSTE ELEGIBLE (€)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	(...)	Total
<i>ADECUACIÓN Y MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO DE LA VÍA LITORAL DEL PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE</i>	199.651,74 €						199.651,74 €
Coste Elegible (€)	199.651,74 €						199.651,74 €

9 RELACIÓN DE LOS INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD QUE SEAN APLICABLES DE ENTRE LOS INCLUIDOS EN EL EJE DE ECONOMÍA BAJA EN CARBONO DEL POCS, Y SUS VALORES PREVISTOS A 31 DE DICIEMBRE DE 2018 Y 31 DE DICIEMBRE DE 2023.

- Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o Empresas (tep/año) a fecha 31 de diciembre de 2018. **No procede. La actuación está prevista que acabe en Diciembre del 2019.**
Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o Empresas (tep/año) a fecha 31 de diciembre de 2023.
47.450 KWh/año (1 tep = 11.630 KWh) → 4,08 tep/año
(Durante 4 años es igual a 16,32 tep)
- Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año) a fecha 31 de diciembre de 2018. **No Procede.**
- Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año) a fecha 31 de diciembre de 2023. **No Procede.**
- Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI) (Toneladas equivalentes de CO₂/año) a fecha 31 de diciembre de 2018. **No procede. La actuación está prevista que acabe en Diciembre del 2019.**
- Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI) (Toneladas equivalentes de CO₂/año) a fecha 31 de diciembre de 2023 → **16.940 kg CO₂/año x 4 años = 50.820 kg CO₂ ≈ 67,76 Tn CO₂ Eq.**

10 EN EL CASO DE PROYECTOS CUYO COSTE SEA SUPERIOR A (1) UN MILLÓN DE EUROS DEBERÁ ADOPTARSE UN CÁLCULO JUSTIFICATIVO DE LOS AHORROS ECONÓMICOS ANUALES QUE SE VAN A OBTENER DURANTE LA VIDA ÚTIL DEL PROYECTO COMO CONSECUENCIA DE LAS ACTUACIONES COFINANCIADAS, A LOS EFECTOS DE LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 61 DEL REGLAMENTO (UE) Nº 1303/2013.

- **NO PROCEDE.**

En Santa Cruz de Tenerife a 2 de Enero de 2019

Fdo.:

[Santiago Yanes Díaz]
[Ingeniero Técnico Industrial – Colegiado nº849]