

**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

**MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIÓN DE  
ILUMINACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS EN EL PUERTO DE LOS  
CRISTIANOS. T.M. ARONA S/C 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. **RICARDO MELCHIOR NAVARRO**
- 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. **41943910Y**
- Dirección postal del solicitante. **AVDA. FCO. LA ROCHE 49. 38001 SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Email y teléfono del solicitante. **[seccionpresidencia@puertosdetenerife.org](mailto: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](mailto: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](mailto:santiagoyanes@puertosdetenerife.org) TFNO: 922 605477**

## 1.3 Datos de Identificación y Utilización del Edificio o Infraestructura

- Denominación del edificio o infraestructura: **TERMINAL DE PASAJEROS**
- Dirección del proyecto. **PUERTO DE LOS CRISTIANOS**
- Población y Código Postal. **38650, T.M. ARONA**
- Provincia. **SANTA CRUZ DE TENERIFE**
- Comunidad Autónoma donde radique el proyecto. **COMUNIDAD AUTÓNOMA DE CANARIAS**
- Referencia Catastral. **1037001CS3013N**
- Código CIBI.
- Código PAEE-AGE. **NO**
- Régimen de Afectación del edificio o infraestructura. **Edificio en propiedad**
- ¿Se trata de edificio con protección arquitectónica? **NO**
- Uso principal del Edificio o Infraestructura. **Comercialización de la pesca**
- ¿Edificio frecuentado por el público? **SI**
- Año de construcción. **1970**
- Superficie construida total (m<sup>2</sup>) del edificio o infraestructura. **560 m2**
- Superficie útil total (m<sup>2</sup>) del edificio o infraestructura. **448 m2**

## 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 encaminadas a una mejora de la eficiencia energética de las mismas.

En el presente proyecto se realiza el estudio para la Terminal de Pasajeros del Puerto de Los Cristianos, en el municipio de Arona.

- **Tipo de actuación**

Sustitución de las luminarias actuales obsoletas por otras más modernas con tecnología LED. Por tanto, se actuará sobre el alumbrado de diferentes estancias de la terminal de pasajeros.

- **Objeto del proyecto.**

Con el cambio de las luminarias actuales que utilizan lámparas fluorescentes, de vapor de mercurio, incandescentes y de vapor de sodio de alta presión por otras de este tipo se consigue, según se demuestra en el presente proyecto, una reducción del consumo energético, manteniendo los mismos niveles de iluminación.

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

#### **Sustitución de luminarias actuales**

Sustitución de todas las luminarias de alumbrado existentes por unas nuevas de tecnología led con menor consumo.

Las potencias de las luminarias / proyectores led a utilizar son diferentes. Nos encontramos con potencias que van desde los 3 a los 88 W.

(3 – 4,5 - 8,8 – 15 – 18 - 20 – 22,4 – 22,7 – 24 – 27 – 35 – 50 – 52 y 88 w)

Las zonas de actuación son:

- Planta 0 – Planta 1 – Planta 2 – Terraza Exterior.

- **Superficie construida total (m<sup>2</sup>) objeto de la actuación. 560 m<sup>2</sup>**
- **Superficie útil total (m<sup>2</sup>) objeto de la actuación. 448 m<sup>2</sup>**
- **Vida útil estimada. 60 años**
- **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 → 16,988 KW

Consumo Energético Inicial (3.650 horas) → 62.006 KWh

Potencia Propuesta → 8,865 KW

Consumo Energético Posterior (3.650 horas) → 32.357 KWh

### Ahorro del 47,8 %

- **Emisiones evitadas DESPUÉS de las actuaciones (kgCO<sub>2</sub>/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 CO<sub>2</sub> vinculadas al consumo de electricidad para el alumbrado de la Terminal de Pasajeros del Puerto de Los Cristianos, en Tenerife. Para este cálculo nos apoyamos en los factores de paso de consumo de energía final (kWh) a emisiones (en kg CO<sub>2</sub>) y a energía primaria (kWh) facilitados por el IDAE.

Combustible	kg CO <sub>2</sub> / 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 CO<sub>2</sub>/año** Inicial → 22.136 **kg CO<sub>2</sub>/año**

Emisiones en **kg CO<sub>2</sub>/año** Posterior → 11.551 **kg CO<sub>2</sub>/año.**

**Emisiones Evitadas (0,357 Kg CO<sub>2</sub> por kWh E. Final) = 10.585 kg CO<sub>2</sub>/año → 47,8 % menos.**

Energía Primaria en **KWh** Inicial → 149.000 **KWh E. Primaria**

Energía Primaria en **KWh** Posterior → 77.754 **KWh E. Primaria**

**Energía Primaria Ahorrada (2,403 kWh E. Primaria por kWh E. Final) = 71.246 kWh E. Primaria → 47,8 % 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 / proyectores que presentan potencias sobredimensionadas en cuanto a las lámparas se refiere.
- **Características técnicas.**

Estancia	Descripción	Potencia (W)	Potencia Total (W)
Planta 0	Iluminación General	Varias	9.578
Planta 1	Iluminación General	Varias	4.480
Planta 2	Iluminación General	Varias	1.880
Terraza	Iluminación General	Varias	1.050

#### 3.2 Instalaciones, sistemas, equipos o elementos NUEVOS A INSTALAR

- **Descripción de la instalación, sistema, equipo o elemento.** Luminarias/ proyectores 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)
Planta 0	Iluminación General	Varias	5.871,8
Planta 1	Iluminación General	Varias	1.938,2
Planta 2	Iluminación General	Varias	586
Terraza	Iluminación General	Varias	229,5
Zona Pérgola	Iluminación General	Varias	240

Ver presupuesto desglosado donde se detalla cada uno de los materiales.

#### 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) → 62.006 KWh

Cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>/año) actuales. Emisiones en kgCO<sub>2</sub>/año Inicial → 22.136 kgCO<sub>2</sub>/año

- Cálculo del coste energético por fuente de energía y total del edificio o infraestructura (€/año). Coste Actual (0,12 €/KWh) → 7.440 €

##### 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) → 32.357 KWh

Cálculo de las emisiones de CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>/año) del edificio o infraestructura, después de las actuaciones. Emisiones en kgCO<sub>2</sub>/año Posterior → 11.551 kgCO<sub>2</sub>/año.

## 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.

ILUMINACIÓN INTERIOR				
1	LUMINARIA PTI 192 200 DLA 2000 90 MINIDOWNLIGHT REDONDO PARA EMPOTRAR DE ALUMINIO INYECTADO o de características técnicas equivalentes a criterio de la D.F. .1 X ActiveLine 8.8 350mA DIRECCIONABLE EN AMBOS EJES. ARMADO CON SISTEMA PROFESIONAL (COB + EQUIPO VOSSLOH + REFLECTOR + DIFUSOR) DE ALTO RENDIMIENTO, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	65	79,79 €	5.186,35 €
2	LUMINARIA PTI-150216 LLE EP-LB DE EMPOTRAR EN FALSO TECHO 600 x 600 mm o de características técnicas equivalentes a criterio de la D.F. 2 x LLE G4 24x560mm 2400lm 850 2T ADV 2,720lm 350mA 16.0W 156lm/W (última generación) con componente óptico formado por un cerco soporte de chapa de acero termoesmaltado en blanco con dos huecos sobre el que se fijan dos ópticas parabólicas de alto rendimiento de aluminio especular VEGA 98110. Lámina de policarbonato opal de 0,25mm para mayor confort visual. Con cuerpo de la luminaria fabricado con chapa de acero de primera calidad, desengrasado, fosfatado y termoesmaltado en blanco con resina de epoxi-poliéster polimerizado al horno a una temperatura de 200°. Adaptable a todos los sistemas de techo. Electrificada con convertidor electrónico OSRAM ó TRIDONIC. Regulable DSI-DALI-SWITCH DIM-TOUCH DIM, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	62	199,82 €	12.388,84 €
3	LUMINARIA PTI-209216 LLE EP-LB DE ADOSAR EN FALSO TECHO 600 x 600 mm o de características técnicas equivalentes a criterio de la D.F. 2xLLE G4 24x560mm 2400lm 850 2T ADV 2,720lm 350mA 16.0W 156lm/W (última generación) con componente óptico formado por un cerco soporte de chapa de acero termoesmaltado en blanco con dos huecos sobre el que se fijan dos ópticas parabólicas de alto rendimiento de aluminio especular VEGA 98110. Lámina de policarbonato opal de 0,25mm para mayor confort visual. Con cuerpo de la luminaria fabricado con chapa de acero de primera calidad, desengrasado, fosfatado y termoesmaltado en blanco con resina de epoxi-poliéster polimerizado al horno a una temperatura de 200°. Adaptable a todos los sistemas de techo. Electrificada con convertidor electrónico OSRAM ó TRIDONIC. Regulable DSI-DALI-SWITCH DIM-TOUCH DIM, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	12	226,60 €	2.719,20 €
4	DOWNLIGHT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 230 L19 700 de 230 mm de diámetro o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF. Armamento 1xSLE G5 19mm 5000lm 840 ADV 700mA 24W. Para pastilla de LED de última generación STARK SLE G4 (Z4 OSRAM) con convertidor electrónico TRIDONIC (OSRAM) y regulación DSI-DALI-SWITCH DIM REG. DALI, aro embellecedor en aluminio entallado termoesmaltado blanco, negro o RAL 9006, reflector de aluminio especular facetado de alto rendimiento y gran confort visual LOR>85% UGR<19, disipador pasivo de aluminio de inyección, difusor cristal templado transparente, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	6	195,94 €	1.175,64 €
5	DOWNLIGHT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 230 L19 700 de 230 mm de diámetro o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF. Armamento 1xSLE G5 19mm 5000lm 840 ADV 700mA 24W. Para pastilla de LED de última generación STARK SLE G4 (Z4 OSRAM) con convertidor electrónico TRIDONIC (OSRAM), aro embellecedor en aluminio entallado termoesmaltado blanco, negro o RAL 9006, reflector de aluminio especular facetado de alto rendimiento y gran confort visual LOR>85% UGR<19, disipador pasivo de aluminio de inyección, difusor cristal templado transparente, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	44	145,44 €	6.399,36 €
6	DOWNLIGHT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 200 DLA 2000 90 de 200 mm de diámetro o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF. Armamento 1xDLA G1 150mm 2000lm 840 xxx SNC 840/459 2,100 lm 2,140 lm 22.7 W 92 lm/W 94 lm/W 80). Para pastilla de LED de última generación STARK SLE G4 (Z4 OSRAM) con convertidor electrónico TRIDONIC (OSRAM) y regulación DSI-DALI-SWITCH DIM REG. DALI, aro embellecedor en aluminio entallado termoesmaltado blanco, negro o RAL 9006, reflector de aluminio especular facetado de alto rendimiento y gran confort visual LOR>85% UGR<19, disipador pasivo de aluminio de inyección, difusor cristal templado transparente, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	26	130,29 €	3.387,54 €
7	DOWNLIGHT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 200 DLA 2000 90 de 200 mm de diámetro o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF. Armamento 1xDLA G1 150mm 2000lm 840 xxx SNC 840/459 2,100 lm 2,140 lm 22.7 W 92 lm/W 94 lm/W 80). Para pastilla de LED de última generación STARK SLE G4 (Z4 OSRAM) con convertidor electrónico TRIDONIC (OSRAM), aro embellecedor en aluminio entallado termoesmaltado blanco, negro o RAL 9006, reflector de aluminio especular facetado de alto rendimiento y gran confort visual LOR>85% UGR<19, disipador pasivo de aluminio de inyección, difusor cristal templado transparente, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	23	99,99 €	2.299,77 €
8	LUMINARIA LED CILÍNDRICA PARA ADOSAR O SUSPENDER PTI-292 195 CLE 80 2000 700 DO o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, armamento 1xSTARK-CLE-80-2000-840-CLA 700mA 14.9W), Convertidor electrónico osram o Tridonic, cuerpo en acero de primera calidad de 1,2mm de espesor, desengrasado, fosfatado y termoesmaltado en blanco, negro o RAL 9006, con resina de epoxi-poliéster polimerizado al horno a una temperatura de 200°, difusor de policarbonato opal de 3mm de espesor, bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	3	145,44 €	436,32 €
9	ROVASI 105AXW.1-1510 L1400mm, Aplique lineal de pared con distribución asimétrica o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, armamento W50mm LED 6450lm 4000K CRI90 50W 350mA (5329 lm; 50.0 W; 1xVossloh schwabe LED 350 mA) de 1419 mm de longitud y 50 mm de ancho, perfil de aluminio extrusionado pintado en polvo color a elegir por la DF., bornes de conexión, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Instalada y funcionando.	8	418,14 €	3.345,12 €



10	kit formado por Sensor basicDIM DGC 5DPI 14rc + Regulador basicDIM DGC marca TRIDONIC (Controla hasta 25 balastos) y p.p mando control MODELO BASICDIM DGC PROGRAMMER o equipos de prestaciones técnicas equivalentes. Incluyendo instalación, cableado y conexionado de luminarias por recinto según replanteo de planos de proyecto. Instalada, comprobada y funcionando.	16	352,57 €	5.641,12 €
11	Detector de Movimiento Legrand para espacios sin iluminación natural, instalado en techo, conectado y funcionando.	6	55,11 €	330,66 €
12	Desconexión de elementos existentes en Falso Techo actual (Megafonía, Video vigilancia, etc) afectado por el desmontaje del existente, retirada a almacén de la empresa adjudicataria o lugar designado por la Autoridad Portuaria y traslado nuevamente a obra para reconexión en su ubicación original o lugar designado por la DF, una vez instalado el nuevo falso techo. Incluso material necesario para la reconexión, huecos en placas de falso techo, etc. Incluso Transporte a lugar de almacenamiento y a obra una vez se reinstalen los elementos. Totalmente reinstalado, conectado y funcionando.	2	809,58 €	1.619,16 €
13	Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre C.a.l.halóg. RZ1-K(AS), XLPE+Pol Cca-s1b,d1,a1 2 x 2.5 + TTx2.5 mm2. Cu 0.6/1 kv no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida aislada bajo bandeja existente o tubo rígido de pvc existente o nuevo(s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 20 mm, incluso p.p. de protección de circuito y conexión en Cuadro de BT por sustitución del mismo. Instalada, s/RBT-02.	340	6,78 €	2.305,20 €
14	Línea de distribución eléctrica, en circuito de alumbrado en instalación interior, formada por conductores de cobre RZ1-K(AS), XLPE+Pol Cca-s1b,d1,a1 2 x 1.5 + TTx1.5 mm2. Cu 0.6/1 kv no propagadores del incendio y con emisión de humos y opacidad reducida aislada bajo bandeja existente o tubo de PVC rígido existente o nuevo (s/norma UNE-EN 50086-2-3) D 20 mm, incluso p.p. de protección de circuito y conexión en Cuadro de BT por sustitución del mismo. Instalada, s/RBT-02.	345	6,00 €	2.070,00 €
15	Canalización interior constituida por 1 tubo de 20 mm de PVC rígido libre halógeno y opacidad reducida de D=20mm, incluso p.p de caja de derivación, pequeño material, apertura y sellado de rozas. Instalada s/REBT-2002.	355	4,80 €	1.704,00 €

Total Iluminación Interior = 51.008,28 €

ILUMINACIÓN EXTERIOR				
16	Proyector arquitectural para exterior, para superficie, SIMES S.3050W MOVIT QUADRATO (1595 lm; 20.0 W; 1xMODULE 56 LED Seoul 5630 STW9Q14C Warm White) o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, de óptica cuadrada, color gris grafito, grado de protección IP65, clase II, con lámpara 1xMODULE 56 LED Seoul 5630 STW9Q14C Warm White, temperatura color 4000 K, flujo 1595 lúmenes, elementos de fijación y anclaje a estructura, totalmente equipado incluso instalación y conexionado, según REBT-02. Instalada y funcionando.	12	609,00 €	7.308,00 €
17	Luminaria de pared SIMES 6655 MINILOFT PARETE o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, CIRCUITO 3 LED 3000K 230V 426lm 4.5W CRI 90 MacAdam step 3 Flujo luminoso de la Luminaria: 327lmPotencia total absorbida: 6W Eficiencia Luminosa: 55lm/WTransformador electrónico 220:240V 0/50/60Hz, Cuerpo en fundición de aluminio EN AB-47100 y elevada resistencia a la oxidación. Tornillos en acero INOX A4 con contenido de molibdeno 2.5-3%. Junta en silicona, Reflector óptico en aluminio anodizado puro al 99.98% (Versioni con lampadina TC e HIT). Difusor en cristal templado transparente. Rendimiento --. Fuente luminosa composición de la lámpara basculante ±15°, elementos de fijación y anclaje a estructura, totalmente equipado incluso instalación y conexionado, según REBT-02. Instalada y funcionando.	11	357,54 €	3.932,94 €
18	Luminaria de exterior, SALVI MOD. VENUS LED. STAR 520 mm. 16LED 15W 3000K F1T2 o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, fijación vertical, adaptación de soporte existente incluido, incluso terminal de conexión vertical, grupo óptico de alta eficiencia, temperatura de color 3000 o 4000k, Lentes de Pmma de alta transparencia con rendimiento óptico ? 91%, Vida útil: >50.000 h (est.. Disipador de calor integrado en el grupo óptico. Alimentación red 220 -240V AC 50-60Hz. IP66/IK09. FHS <0.1%. Clase I. Acabado con imprimación epoxy y poliuretano alifático bicomponente Color Gris G1. Totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02. Instalada y funcionando.	12	587,82 €	7.053,84 €

Total Iluminación Exterior = 18.294,78 €

ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA				
19	Luminaria de emergencia ETAP K743/3 Bifasial o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, luminaria adosada, de dimensiones: (lxbxh) 314 mm x 180 mm x 43 mm- conductor de luz - rectangulares - RAL9003-blanco, carcasa de policarbonato resistente a impactos señalización de seguridad por ambos lados (Pictograma KLHL1 a ambas caras), autocomprobación: ESM ETAP Safety Manager - con cable. Tipo de la lámpara: HIGH POWERLED - 1 x 3W. Batería 4 x NiMh 1,2V 1,1Ah duración: 1 hFlujo luminoso en funcionamiento de emergencia: 12 lm, totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02	3	290,98 €	872,94 €
20	Luminaria de emergencia ETAP K743/3 una cara o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, luminaria adosada, de dimensiones: (lxbxh) 314 mm x 180 mm x 43 mm- conductor de luz - rectangulares - RAL9003-blanco, carcasa de policarbonato resistente a impactos señalización de seguridad por ambos lados (Pictograma K7HL0 a una cara), autocomprobación: ESM ETAP Safety Manager - con cable. Tipo de la lámpara: HIGH POWERLED - 1 x 3W. Batería 4 x NiMh 1,2V 1,1Ah duración: 1 hFlujo luminoso en funcionamiento de emergencia: 12 lm, totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	5	261,11 €	1.305,55 €
21	Luminaria de emergencia Olympia GR-270 de empotrar Rutas de escape o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, de diámetro 125 mm, Flujo luminoso(Luminaria):160 lm, Flujo luminoso lámparas):160 lm Potencia de las luminarias: 2.0W Alumbrado de emergencia:160lm,2.0W Batería 3.6 v/ 1,5 Ah NiMH duración: 1.5 h Clasificación luminarias según CIE:100, totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	11	80,86 €	889,46 €
22	Luminaria de emergencia Olympia GR-271 de empotrar Áreas abiertas o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, de diámetro 125 mm, Flujo luminoso(Luminaria):145 lm, Flujo luminoso lámparas):160 lm Potencia de las luminarias: 2.4W Alumbrado de emergencia:145 lm,2.4W Batería 3.6 v/ 1,5 Ah NiMH duración: 1.5 h Clasificación luminarias según CIE:100, totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	45	95,28 €	4.287,60 €
23	Luminaria de emergencia Olympia GR-273 de empotrar Áreas abiertas o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, de diámetro 125 mm, Flujo luminoso(Luminaria):109 lm, Flujo luminoso lámparas):120 lm Potencia de las luminarias: 2.4 W Alumbrado de emergencia:109 lm, 2.4W Batería 3.6 v/ 1,5 Ah NiMH duración: 3 h Clasificación luminarias según CIE:100, totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	1	80,86 €	80,86 €
24	Luminaria de emergencia para exteriores ETAP K282/2N S4 IP65 o de características técnicas equivalentes a criterio de la DF, de dimensiones: (lxbxh) 359 mm x 180 mm x 100 mm- conductor de luz - rectangulares - RAL9018-gris, carcasa de policarbonato resistente a impactos, autocomprobación: ESM ETAP Safety Manager - con cable. tipo de la lámpara: HIGH POWERLED - 2 x 3W. Batería 4 x NiMh 1,2V 1,1Ah duración: 1 hFlujo luminoso en funcionamiento de emergencia: 65 lm, totalmente equipada, incluso instalación y conexionado, según REBT-02.	4	368,23 €	1.472,92 €

Total Iluminación de Emergencia = 8.909,33 €

- Inversión total del Proyecto (€).**

<b>Total Iluminación Interior</b>	<b>51.008,28 €</b>
<b>IGIC</b>	<b>7%</b>
	3.570,58 €
<b>Total Iluminación Exterior</b>	<b>18.294,78 €</b>
<b>IGIC</b>	<b>7%</b>
	1.280,63 €
<b>Total Iluminación Emergencia</b>	<b>8.909,33 €</b>
<b>IGIC</b>	<b>7%</b>
	623,65 €
<b>TOTAL ACTUACIONES</b>	<b>83.687,26 €</b>

- 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			
<b>CAPÍTULO: Iluminación Interior</b>				
	<b>Partida elegible (para la que se solicita ayuda)</b>	<b>Precio unitario (€)</b>	<b>Medición</b>	<b>Coste Elegible (€)</b>
1	LUMINARIA PTI 192 200 DLA 2000 90 MINIDOWNLIGHT...	79,79 €	65	5.186,35 €
2	LUMINARIA PTI-150216 LLE EP-LB DE EMPOTRAR EN FALSO TECHO...	199,82€	62	12.388,84 €
3	LUMINARIA PTI-209216 LLE EP-LB DE ADOSAR EN FALSO TECHO...	226,60 €	12	2.719,20 €
4	DOWNLGHRT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 230 L19 700...	195,94 €	6	1.175,64 €
5	DOWNLIGHT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 230 L19 700 ...	145,49 €	44	6.399,36 €
6	DOWNLGHRT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 200 DLA 2000 ...	130,29 €	26	3.387,54 €
7	DOWNLGHRT REDONDO PARA EMPOTRAR PTI-192 200 DLA 2000 ...	99,99 €	23	2.299,77 €
8	LUMINARIA LED CILÍNDRICA PARA ADOSAR O SUSPENDER PTI-292...	145,44 €	3	436,32 €
9	ROVASI 105AXW.1-I510 L1400mm, Aplique lineal de pared...	418,14 €	8	3.345,12 €
10	kit formado por Sensor basicDIM DGC 5DPI 14rc + Regulador ...	352,57 €	16	5.641,12 €
11	Detector de Movimiento Legrand ...	55,11 €	6	330,66 €
12	Desconexión de elementos existentes en Falso Techo actual...	809,58 €	2	1.619,16 €
13	Línea de distribución eléctrica 2 x 2.5 + TTx2.5 mm2...	6,78 €	340	2.305,20 €
14	Línea de distribución eléctrica 2 x 1.5 + TTx1.5 mm2...	6,00 €	345	2.070,00 €
15	Canalización interior constituida por 1 tubo de 20 mm de PVC...	4,80 €	355	1.704,00 €
<b>Coste Elegible de Capítulo Iluminación Interior (€, IGIC no incluido) = 51.008,28 €</b>				
<b>IGIC* (€) = 3.570,58 €</b>				
<b>Coste Elegible Total de Capítulo Iluminación Interior (€, IGIC incluido) = 54.578,86 €</b>				
<b>CAPÍTULO: Iluminación Exterior</b>				
16	Proyector arquitectural para exterior, para superficie, SIMES..	609,00 €	12	7.308,00 €
17	Luminaria de pared SIMES 6655 MINILOFT PARETE...	357,54 €	11	3.932,94 €
18	Luminaria de exterior, SALVI MOD. VENUS LED. STAR 520...	587,82 €	12	7.053,84 €
<b>Coste Elegible de Capítulo Iluminación Exterior (€, IGIC no incluido) = 18.294,78 €</b>				
<b>IGIC* (€) = 1.280,63 €</b>				
<b>Coste Elegible Total de Capítulo Iluminación Exterior (€, IGIC incluido) = 19.575,41 €</b>				
<b>CAPÍTULO: Iluminación de Emergencia</b>				
19	Luminaria de emergencia ETAP K743/3 Bifasial ...	290,98 €	3	872,94 €
20	Luminaria de emergencia ETAP K743/3 una cara ...	261,11 €	5	1.305,55 €
21	Luminaria de emergencia Olympia GR-270 de empotrar ...	80,86 €	11	889,46 €
22	Luminaria de emergencia Olympia GR-271 de empotrar ...	95,28 €	45	4.287,60 €
23	Luminaria de emergencia Olympia GR-273 de empotrar ...	80,86 €	1	80,86 €
24	Luminaria de emergencia para exteriores ETAP K282/2N S4 ...	368,23 €	4	1.472,92 €
<b>Coste Elegible de Capítulo Iluminación de Emergencia (€, IGIC no incluido) = 8.909,33 €</b>				
<b>IGIC* (€) = 623,65 €</b>				

<b>Coste Elegible Total de Capítulo Iluminación de Emergencia (€, IGIC incluido) = 9.532,98 €</b>				
<b>CAPÍTULO: Dirección de Obra</b>				
16	Realización de la Dirección de Obra	4.000,00 €	1	4.000,00 €
<b>Coste Elegible de Capítulo Dirección de Obra (€, IGIC no incluido) = 4.000,00 €</b>				
<b>IGIC* (€) = 280,00 €</b>				
<b>Coste Elegible Total de Capítulo Dirección de Obra (€, IGIC incluido) = 4.280,00 €</b>				
<b>COSTE ELEGIBLE TOTAL * (€) = 87.967,25 €</b>				

\* 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>MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS EN EL PUERTO DE LOS CRISTIANOS. T.M. ARONA S/C DE TENERIFE</i>	- (Iluminación Interior) - (Iluminación Exterior) - (Iluminación de Emergencia) - (Dirección de Obra)	87.967,25 €
<b>TOTAL</b>		<b>87.967,25 €</b>

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

COSTE ELEGIBLE TOTAL (€)	AYUDA SOLICITADA (€)
87.967,25 €	74.772,16 €

- 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.** Procedimiento Negociado
- **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.** **Pendiente. Previsto para Enero de 2018.**
- **Fecha de adjudicación del contrato.** **Pendiente. Previsto para Marzo-Abril de 2018.**
- **Fecha de formalización del contrato.** **Pendiente. Previsto para Mayo-Junio de 2018.**
- **Fecha de comienzo de las actuaciones.** **Pendiente. Previsto para Julio de 2018.**
- **Fecha de finalización de las actuaciones.** **Pendiente. Previsto para Diciembre de 2018.**
- **Fecha de puesta en servicio del edificio o infraestructura, después de las actuaciones.** **Pendiente. Previsto para Enero de 2019.**

## 8 PLANIFICACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO INDICANDO LAS PARTIDAS PRESUPUESTARIAS ANUALES PREVISTAS

ACTUACIÓN	COSTE ELEGIBLE (€)						Total
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	(...)	
<i>MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN TERMINAL DE PASAJEROS EN EL PUERTO DE LOS CRISTIANOS. T.M. ARONA S/C DE TENERIFE</i>	87.967,25 €						87.967,25 €
Coste Elegible (€)	87.967,25 €						87.967,25 €

## 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 2018.**
- Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o Empresas (tep/año) a fecha 31 de diciembre de 2023.

29.649 KWh/año (1 tep = 11.630 KWh) → 2,55 tep/año

(Durante 5 años es igual a 12,75 tep)

- Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año) a fecha 31 de diciembre de 2018. **No procede. La actuación está prevista que acabe en Diciembre del 2018.**
- Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año) a fecha 31 de diciembre de 2023. → 71.246 KWh E. Primaria x 5 años = 356.230 KWh E. Primaria.
- 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 2018.**
- Reducción anual estimada de gases efecto invernadero (GEI) (Toneladas equivalentes de CO2/año) a fecha 31 de diciembre de 2023. → 10.585 kg CO2/año x 5 años = 52.925 kg CO2 ≈ 53 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 15 de Noviembre de 2017

Fdo.:

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