

R E C E P C I Ó N	IDAE	
	202000008300 - 16/07/2020	
	DUS Oficina Virtual	Hora 11:52:05

MEMORIA DESCRIPTIVA

Programa: Programa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020.

Medida 6. Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior.

Título del Proyecto: Reducción de emisiones de CO2 en el alumbrado público exterior del municipio de Beas de Guadix, por la aplicación de tecnologías eficientes energéticamente.

FONDO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (FEDER)

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 1

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	1/19



MEMORIA DESCRIPTIVA DE LAS ACTUACIONES

R E C E P C I Ó N	IDAE	
	Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior	
	202000008300 - 16/07/2020	
	DUS	Hora
	Oficina Virtual	11:52:05
	Índice:	

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA.

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

- 2.1. Inventario de la instalación y de sus componentes.
- 2.2. Análisis económico energético de las instalaciones.
- 2.3. Horarios de funcionamiento.
- 2.4. Ratios de alumbrado exterior.

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

- 3.1. Descripción de las actuaciones a desarrollar.
- 3.2. Ámbito de aplicación.
 - 3.2.1 alumbrado exterior e iluminación ornamental
 - 3.2.2 semáforos

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- 4.1. Tipo de identificación de las instalaciones municipales afectadas.
- 4.2. Descripción general de las instalaciones municipales afectadas.
- 4.3. Resumen de las medidas empleadas.
- 4.4. Balance anual de electricidad de las instalaciones inicial y previsto después de la actuación, y porcentaje de ahorro estimado.
- 4.5. Planificación de la actuación a desarrollar.
- 4.6. Contrataciones.

5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

- 5.1. Justificación documental de la actuación a realizar (ex ante).
- 5.2. Presupuesto total y desglosado por costes elegibles, inversión elegible y justificación de la cuantía del apoyo económico solicitado.
 - 5.2.1. Presupuesto total
 - 5.2.2. Presupuesto elegible desglosado
 - 5.2.3. Cálculo del coste elegible según la convocatoria
 - 5.2.4. Coste total elegible
 - 5.2.5. Límite del coste elegible
 - 5.2.6. Cálculo de la ayuda solicitada según coste elegible
- 5.3 Planificación en el tiempo de la convocatoria del procedimiento de contratación, del tipo de procedimiento, proceso de adjudicación y ejecución de las actuaciones y puesta en servicio
- 5.4. Indicadores de productividad aplicables incluidos en el eje de economía baja en carbono del pocs

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 2

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	2/19



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL SOLICITANTE DE LA AYUDA

R E C E P C I Ó N	202000008300 - 16/07/2020	Nombre del municipio o agrupación:		Beas de Guadix	
	DUS	CIF:	P-1802600-E	Nº habitantes	354
		Domicilio:	C/ Rambla nº 10, C.P. 18.516, Beas de Guadix		
	Oficina Virtual	Comunidad Autónoma:	Andalucía		
	Persona de contacto:	Francisco Javier Molero Serrano			
	Correo electrónico:	franciscojaviermolero@gmail.com			
	Teléfono:	651 665 893			

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	3/19



2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

A continuación se procede a realizar una descripción de las instalaciones de alumbrado exterior existentes en el municipio, en su estado actual, características de los equipos consumo y los costes de la energía eléctrica. La descripción incluye todas las instalaciones del municipio, independientemente de que el proyecto se ajuste solo a una parte de la misma.

2.1. INVENTARIO DE LA INSTALACIÓN Y DE SUS COMPONENTES.

Tabla 1. Inventario de los puntos de luz (PL)						
Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM-01	16	Vial sin cierre	VM	125	18,75	2,30
	28	Época sin lamas	VM	125	18,75	4,03
	94	Época sin lamas	VSAP	100	15	10,81
TOTAL	138					17,14

Tabla 2. Inventario de los semáforos					
Nº	Diámetro del foco (mm)	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
No aplica					
TOTAL					

Tabla 3. Inventario de los anuncios luminosos					
Nº	Superficie (m²)	Tipo de iluminación	Potencia (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
No aplica					
TOTAL					

Tabla 4. Sistemas de regulación y control propios de cada instalación:				
Cuadros eléctricos de mando y control	Equipos de encendido	Elementos de medida	Elementos de reducción de potencia	Sistemas de maniobra y protección
CM-01	Interruptores crepusculares	Contador eléctrico	Ninguno	Interruptor magnetotérmico, regulador de cabecera

2.2. ANÁLISIS ECONÓMICO ENERGÉTICO DE LAS INSTALACIONES

Se aportará el balance económico y energético de la instalación de alumbrado e iluminación, semáforos y anuncios luminosos en el último año:

Tabla 5 Análisis Económico Energético de las instalaciones (IVA incluido)	
Potencia instalada	17,135 Kw
Potencia reducida	-
Potencia contratada	10,80 Kw
Consumo anual de electricidad	70.922,00 Kwh/Año
Coste anual de electricidad	8.809,30 €/Año
Otros costes anuales asociados de mantenimiento y reposición	831,27 €/Año

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 4

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	4/19



2.3. HORARIOS DE FUNCIONAMIENTO.

IDAE

El horario de funcionamiento de las estaciones de alumbrado exterior es el siguiente.

202000008300 - 16/07/2020

DUS

Oficina Virtual

Tabla 6. Horarios de Funcionamiento.		
Centro Mando	Horario anual funcionamiento general	Horario funcionamiento reducido
CM-01	Interruptor crepuscular	-

2.4. RATIOS DE ALUMBRADO EXTERIOR

Tabla 7. RATIOS DEL ALUMBRADO EXTERIOR		
Número de habitantes del municipio	354	hab
Número de puntos de luz	138	PL
Potencia instalada por habitante	46,94	W/hab
Puntos de luz por 1.000 habitantes	378,53	PL/1000 hab
Potencia instalada por superficie de población	1,02426E-03	W/m ²
Facturación anual de electricidad por potencia instalada	514,11	€/kW
Consumo anual de electricidad por potencia instalada	4.139,01	kWh/kW
Consumo anual de electricidad por habitante	200.344,63	Wh/hab
Superficie de viales asociada al cuadro	22.532,84	m ² /cuadro

3. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

En el siguiente apartado se realiza una descripción y alcance de la instalación prevista en el proyecto, con las unidades de los equipos que se prevé instalar y los resultados energéticos previstos mediante la estimación de la reducción anual del consumo de energía que se obtendría con las nuevas instalaciones de alumbrado exterior.

Las actuaciones previstas cuentan como denominador:

- Se reduce la potencia lumínica de las instalaciones de alumbrado.
- Se sustituyen los actuales equipos por luminarias de mayor rendimiento.
- Se incluyen nuevas fuentes de luz de mayor eficiencia energética.
- Se sustituyen los cuadros de alumbrado por nuevos equipos electrónicos de regulación y control. Además incorporan capacidad de Telegestión.

Todo ello permite conseguir:

- Reducir el consumo de energía eléctrica de la instalación reformada en **76,98%**, respecto de la situación de partida.
- Regular los niveles de iluminación según diferentes horarios nocturnos y tipos de vías, ajustándose a las necesidades de los ciudadanos.

3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A DESARROLLAR

Después de analizar la información obtenida por las unidades de campo el equipo auditor, propone las siguientes intervenciones a realizar en cada tipo de área para una correcta utilización del alumbrado público del municipio.

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	5/19



En concreto se pretende actuar sobre las tecnologías de mayor consumo, como son el vapor de mercurio, bajo consumo y halógenas. El número total de luminarias a sustituir es de 68 incluyendo, lámpara y equipo auxiliar.

RECEPCIÓN

20200008300 - 16/07/2020

DUS

Oficina Virtual

Actuación Propuesta:		Descripción:		
Sustitución luminaria completa con fuente de luz basada en Tecnología Led.	Hora 11:32:05	<p>La principal medida de eficiencia energética es la sustitución de las actuales luminarias por otras de mayor rendimiento lumínico y la incorporación de tecnología led como fuente de luz principal, para sustituir los puntos actuales basados en tecnologías de mercurio, sodio o halogenuros, principalmente.</p> <p>Por otro lado las nuevas luminarias sustituirán a las actuales. El rendimiento lumínico será de Fshi <1%. Actualmente las luminarias presentan un fshi muy superiores, entre 10 y 35% (según modelos)</p>		
		Denominación	Tipo Actual	Propuesto
		Albaicín:		
		Vial:		
Renovación de Cuadros Alumbrado público		Compuesto por: armario autoventilado de poliéster reforzado o similar, mecanismos de maniobra y protecciones		
		Denominación	Tipo Actual	Propuesto
				

1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

3.2.1 Alumbrado exterior e iluminación ornamental

- Las instalaciones renovadas cumplen, **cuando les fuese de aplicación**, los preceptos establecidos en el **Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre)** y en el **Reglamento electrotécnico para baja tensión (aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto)**
- La instalación reformada tiene una calificación energética A o B y cumple con los requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 6

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	6/19



R
E
C
E
P
C
I
O
N

• La reforma de instalaciones de alumbrado exterior con tecnología LED tiene en consideración lo establecido en el documento "Requisitos técnicos exigibles para luminarias con tecnología LED de alumbrado exterior" elaborado por el IDAE y el Comité Español de Iluminación (CEI) y publicado en la web del IDAE

202000008300 - 16/07/2020

DUS No aplica. Hora 11:52:05
Oficina Virtual

3.2.2 Semáforos

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Contempla la descripción del alcance del proyecto a ejecutar. Deberá aportar las características de las medidas a incorporar, así como las acciones a ejecutar.

4.1. TIPO DE IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

El proyecto de alumbrado se centra en la sustitución de los siguientes **PUNTOS DE LUZ** pertenecientes al **CENTRO DE MANDO 1** junto con las instalaciones dependientes del mismo.

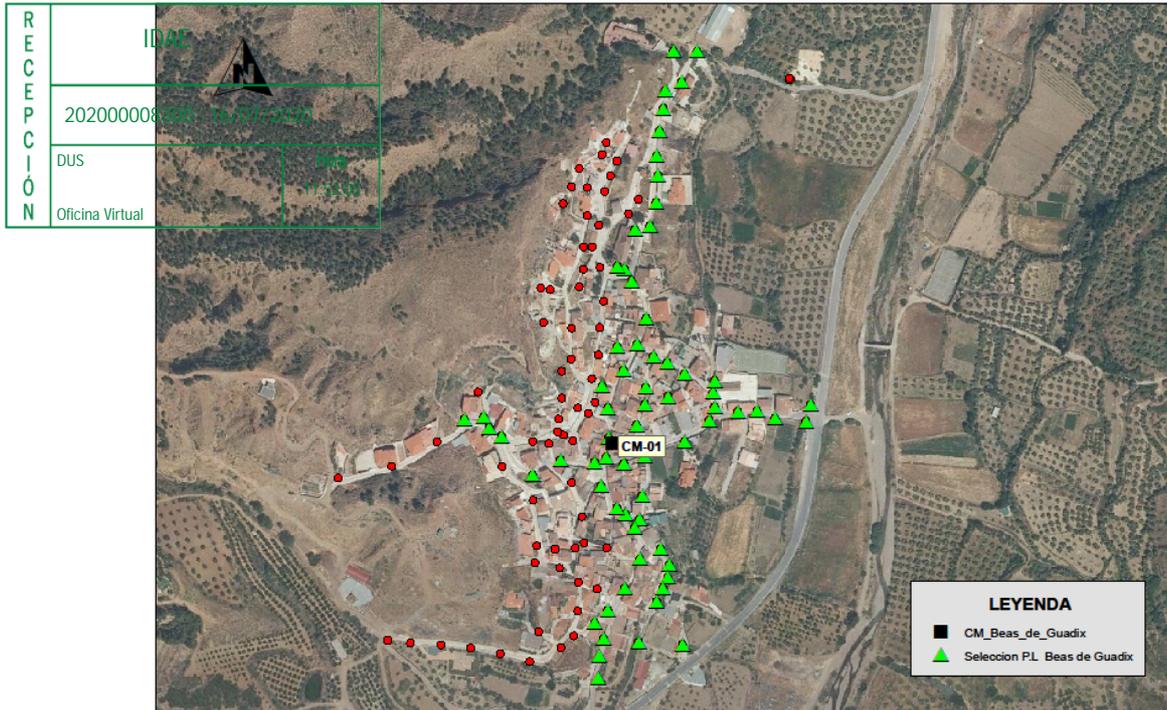
Tabla 8. Identificación de instalaciones afectadas		
CM	Denominación Calles	Luminarias
CM1	CALLE RAMBLA	12
	CALLE REAL	12
	CALLE ALVARILLOS	6
	PLAZA DEL AYUNTAMIENTO	2
	C/ LA PAZ	9
	CALLE ALTA	5
	ERILLA	3
	GR-4105	1
	HORNO	6
	IGLESIA	6
	TOTAL	62

Fuente Elaboración Propia

Se seleccionan para su renovación 62 luminarias de las 138 que conforman la totalidad del CM1. La renovación del alumbrado supone la sustitución del 44,92 % de las luminarias del municipio.

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	7/19





4.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INSTALACIONES MUNICIPALES AFECTADAS

Contempla la descripción de la instalación municipal a reformar en su estado actual, que deberá contener los datos, características y mediciones sobre los que es objeto la citada medida en el programa de ayudas.

Sobre aquellas instalaciones objeto de reforma, se adaptarán en este apartado las tablas anteriormente cumplimentadas en el apartado 2.1 pero con la información del alcance de la reforma propuesta.

Tabla 9. Inventario de los puntos de luz (PL) afectados

Centro Mando	Nº PL	Tipo de luminaria	Tipo de lámpara	Potencia lámpara (W)	Potencia equipo auxiliar (W)	Potencia total (kW)
CM-01	8	Vial sin cierre	VM	125	18,75	1,15
	22	Época sin lamas	VM	125	18,75	3,025
	32	Época sin lamas	VSAP	100	15	3,465
TOTAL	62					7,64

4.3. RESUMEN DE LAS MEDIDAS EMPLEADAS

Se deberá aportar toda la información que sea necesaria para justificar, para las distintas actuaciones, que se prevé cumplir con los requisitos técnicos contenidos en la descripción de la medida:

Se exponen a continuación, ordenado por centro de mando, la justificación de las actuaciones en base a los criterios de niveles de iluminación, reducción de la contaminación lumínica, regulación de flujos de luz en función de los horarios y eficiencia energética en la nueva instalación.

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	8/19



RECEPCIÓN	20200008300-14/07/2020
	DUS
	Oficina Virtual
	Hora 11:52:05

Tabla 12. Sustitución de Lámparas Centro Mando CM-01							
Medida	Denominación	Descripción:					
1	Sustitución de Lámparas	Se plantea la sustitución de las actuales lámparas de Vapor Mercurio, Sodio, etc por lámparas de tecnología led, con una alta eficiencia energética.					
		Información Técnica Medida					
		Situación Inicial			Situación Propuesta		
		Tipo Lámpara	Unidades	Potencia	Tipo Lámpara	Unid	Potencia
		VM	0	125	LED	0	27
		Información Económica Medida					
		Concepto	Descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Lámparas	Cambio a LED (Retrofit)	223	0	0 €	
		Obra Civil		8	0	0 €	
		Mano obra		41	0	0 €	
		Subtotal		272	0	0 €	
Total				0 €			

Tabla 13. Sustitución de Luminarias. Centro de Mando CM-01							
Medida	Denominación	Descripción:					
2	Sustitución de Luminarias	Se plantea la sustitución de las actuales luminarias, tipo farol albaicín y similar por nuevas luminarias con un factor de Fshi que permita cumplir con la normativa actual.					
		Información Técnica Medida					
		Situación Inicial			Situación Propuesta		
		Tipo Luminaria	Unidades	fSHI	Tipo Luminaria	Unid	fSHI
		ÉPOCA SIN LAMAS Y VIAL	68	35	ÉPOCA Y VIAL LED	68	1
		Información Económica Medida					
		Concepto	Descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
		Luminaria	Cambio de Luminaria <Fhsi y módulo LED	413	68	28.084 €	
		Obra Civil		33	68	2244 €	
		Mano de obra		50	68	3.400 €	
		Subtotal		496		33.728,00 €	
Total				33.728,00 €			

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 10

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	10/19



RECEPCIÓN	202000008300 - 16/07/2020
	DUS
	Oficina Virtual
	Hora 11:52:05

Tabla 14. Renovación cuadros. Centro de Mando CM-01					
Medida	Denominación	Descripción			
3	Renovación Cuadros Mando	Es necesario realizar la renovación del cuadro de alumbrado para cumplir con la normativa actual.			
Información Económica Medida					
Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
Material	Adapt. a normativa	2314	1	2.314,00 €	
Obra Civil		248	1	248,00 €	
Mano de obra		248	1	248,00 €	
Subtotal		2810		2.810,00 €	
Total				2.810,00 €	

Tabla 15. Telegestión. Centro de Mando CM-01					
Medida	Denominación	Descripción			
4	Interruptor astronómico	Es necesario realizar la renovación del cuadro de alumbrado para cumplir con la normativa actual.			
Información Económica Medida					
Concepto	descripción	Precio Unitario	Unidades	Subtotal	Observaciones
Material	Inst. Interr. Astronómico	157	1	157,00 €	
Obra Civil		0	1	0,00 €	
Mano de obra		83	1	83,00 €	
Subtotal		240		240,00 €	
Total				240,00 €	

Tabla 16. Centro de Mando CM-01				
Denominación	Descripción			
Presupuesto Total de Inversión del CM-01	Medida	Descripción	Subtotal	Coste por punto de luz
	1	Cambio a LED	0 €	-
	2	Cambio de Luminaria	33.728,00 €	496
	3	Adapt. a normativa	2.810,00 €	20,36
	4	Inst. Interr. Astronómico	240,00 €	1,74

	Subtotal		36.778,00 €	
	Total (sin IVA)		36.778,00 €	
Coste por punto de luz		518,1 €		

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 11

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	11/19



RECEPCIÓN

4.4. BALANCE ANUAL DE ELECTRICIDAD DE LAS INSTALACIONES INICIAL Y PREVISTO DESPUÉS DE LA ACTUACIÓN, Y PORCENTAJE DE AHORRO ESTIMADO

Situación Actual:

Se incluye el escenario de la SITUACIÓN ACTUAL en el municipio mediante el cuadro resumen que se adjunta:

SITUACION ACTUAL				
n.º puntos luz	Potencia media kW	Potencia total kW	kWh/año	Coste €/año
62	123,35	7.647,50	33.037,20	5.946,70 €

Los cálculos de consumo y coste se ha hecho mediante una simulación teórica suponiendo 4320 horas de funcionamiento y un coste de 0.18€/kwh.

Situación futura:

El ESCENARIO FUTURO, asumidas las reformas propuestas, y con las consecuencias energéticas y económicas derivadas de su implantación.

SITUACION FUTURA				
n.º puntos luz	Potencia media kW	Potencia total kW	kWh/año	Coste €/año
74*	29,94	2.215,30	9.570,10	1.722,62 €

* Se introducen 12 puntos adicionales para mejorar la uniformidad

Los cálculos de consumo y coste se ha hecho mediante una simulación teórica suponiendo 4320 horas de funcionamiento y un coste de 0.18€/kwh.

4.5. PLANIFICACIÓN DE LA ACTUACIÓN A DESARROLLAR

La actuación a desarrollar se compone de las siguientes fases:

- Solicitud de la subvención relativa a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono, acogándose al programa operativo FEDER, de Crecimiento Sostenible 2014-2020:
El Ayuntamiento de Beas de Guadix solicita esta ayuda a través de la Excm. Diputación Provincial de Granada, mediante la inclusión de este municipio en la petición que formule al Excm. Diputación para la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares.
Para ello se aprueba un convenio de colaboración Interadministrativa entre el Ayuntamiento de Beas de Guadix y la Excm. Diputación de Granada.
Se estima que el trámite de solicitud de subvención dure aproximadamente 4 meses.
- Fase de contratación:
La contratación se realizará mediante Procedimiento Público de Contratación, según lo estipulado en la legislación vigente y acorde a la convocatoria para la selección de "Proyectos Singulares de economía baja en carbono" cofinanciadas mediante el programa operativo Feder de crecimiento sostenible 2014-2020.
La contratación incluirá:

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 12

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	12/19



RECEPCIÓN

IDAE

- Redacción de proyecto y Dirección de Obra
- Ejecución de la obra

202000008300 - 16/07/2020

DUS

Oficina Virtual

El inicio del Procedimiento de Contratación se realizará dentro de los seis meses posteriores a la Notificación de Resolución de Concesión de la ayuda, si procede.

- Fase de ejecución:
La ejecución seguirá lo dispuesto en el proyecto redactado a tal efecto, y se hará en un plazo de 30 meses desde la notificación de la Resolución de Concesión de la ayuda.
- Fase de Justificación de la ayuda:
La justificación de la ayuda se realizará en los dos meses siguientes de la fecha de expiración del plazo de ejecución de la actuación.

Fase	Mes1	Mes2	Mes3	Mes4	Mes5	Mes6	Mes7	Mes8	Mes9	Mes10	Mes11	Mes12
Preparación contratación pública												
Fase de Publicación licitación y adjudicación												
Fase de instalación												
Identificación y comprobación del estado de las farolas cuyas lámparas se van a sustituir												
Sustitución de las luminarias completas existentes por las nuevas luminarias												
Puesta en marcha de las farolas con la nueva lámpara												
Fase de verificación												
Fase Justificación ayuda (en su caso)												

4.6. CONTRATACIONES

Resumen de las contrataciones previstas para la ejecución

Objeto del contrato	Presupuesto previsto	Fecha prevista de contratación
Redacción de Proyecto y Dirección de Obra.	7.068,00 €	01/12/2019--1/1/2021
Ejecución de Proyecto.	79.897,53 €	01/01/2019

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 13

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	13/19



5. DETALLE PARA CADA MEDIDA DEL PROYECTO

RECEPCIÓN

IDAE

202000008300 - 16/07/2020

5.1. JUSTIFICACIÓN DOCUMENTAL DE LA ACTUACIÓN A REALIZAR (EX ANTE)

DUS Las actuaciones recogidas en la presente Memoria, están recogidas en la Auditoria Energetica de Alumbrado Exterior realizada por el municipio de Beas de Guadix. La citada auditoria se realizó conforme al protocolo de auditoria del I.D.A.E, y firmada por un técnico competente.

Oficina Virtual

Se adjunta copia del citado documento y de su documentación aneja.

5.2. PRESUPUESTO TOTAL Y DESGLOSADO POR COSTES ELEGIBLES, INVERSIÓN ELEGIBLE Y JUSTIFICACIÓN DE LA CUANTÍA DEL APOYO ECONÓMICO SOLICITADO

5.2.1. PRESUPUESTO TOTAL

Se muestra a continuación el presupuesto desglosado por las distintas partidas de diseño, obra y suministros, y todas aquellas que permitan diferenciar claramente si un coste o inversión puede considerarse elegible.

En este apartado se han actualizado los costes previstos en la auditoria para adecuarlos a la situación del mercado actual.

Partidas presupuestarias	Importe Total (sin IVA)
Redacción Proyecto Ejecución	2.869,93 €
Asistencia técnica-Dirección de Obra	2.971,40 €
Obra civil Inventariación Gestión de residuos	46.492,15 €
Montaje/Sustitución Luminarias Actuaciones Centros Mando e instalaciones	18.985,12 €
Seguridad y salud	553,75 €
IVA total (21%)	15.093,71 €
TOTAL (IVA INCLUIDO)	86.965,53 €

5.2.2. PRESUPUESTO ELEGIBLE DESGLOSADO

Sólo podrán considerarse financiables aquellos conceptos a los que haga referencia el artículo 7 de las Bases Reguladoras, que de manera indubitada respondan a la naturaleza de la actividad a financiar y resulten estrictamente necesarios, en base a la descripción de las actuaciones aportada en la Memoria de solicitud.

Se encuentra a continuación el presupuesto elegible desglosado el cual incluye un listado de las actuaciones elegibles, de forma que quedan perfectamente identificadas y segregadas de otras actuaciones que pudieran incluirse en el proyecto pero no sean objeto de la ayuda. Se enumeran las unidades de obra del presupuesto de contrata.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 14

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	14/19



Se rellenará un cuadro con la siguiente información:

R E C E P C I Ó N	IDAE		ACTUACIONES ELEGIBLES			
	202000008300 - 16/07/2020					
	DUS	Código de la partida de obra	Hora	Nombre de la partida de obra	Medición	Total partida de obra (€)
	Oficina Virtual		11:52:05			
	1			DESMONTAJE LUMINARIAS Y CM CORRESPONDIENTE	62,00	3.337,64
	2			SUSTITUCION/ INSTALACION PUNTOS LUZ	72,00	32.906,57
	3			SUSTITUCION Y ADECUACION DE CUADROS DE MANDO	1,00	2.824,82
	4			ADAPTACION AL REBT	1,00	14.671,25
	5			ACTUALIZACION INVENTARIO GIS	44,00	62,48
	6			GESTION DE RESIDUOS	1,00	1.220,15
7			SEGURIDAD Y SALUD	1,00	465,34	
TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL					55.488,25	
13% Gastos Generales					7.213,47	
6% Beneficio Industrial					3.329,30	
Suma de GG+BI					10.542,77	
21% IVA					13.866,51	
PRESUPUESTO BASE DE LICITACION (IVA INCLUIDO)					79.897,53	
REDACCIÓN DE PROYECTO (IVA INCLUIDO)					3.472,61	
ASISTENCIA TECNICA A LA DIRECCIÓN DE OBRA (IVA INCLUIDO)					3.595,39	
TOTAL COSTE DE EJECUCIÓN ELEGIBLE					86.965,53	

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior

Página 15

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	15/19



R E C E P C I Ó N	2020000	Deben identificarse el total de los costes elegibles (sin IVA) especificados en el artículo 7 de las bases reguladoras y deben desglosarse en la siguiente tabla:
	DUS	Oficina Virtual
		Hora
		11:52:05

5.2.3. CÁLCULO DEL COSTE ELEGIBLE SEGÚN LA CONVOCATORIA

MEDIDA 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior	
CONCEPTO	COSTE ELEGIBLE (€)
a. Honorarios Técnicos	3.472,61 €
b. Dirección facultativa	3.595,39 €
c. Coste Ejecución obra	79.897,53 €
d. Costes de obra civil asociada	2.684,47 €
e. Adquisición equipos y materiales	69.890,29 €
f. Montaje instalaciones	7.322,77 €
TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA 6 (sin IVA)	71.874,82 €
TOTAL COSTE ELEGIBLE MEDIDA 6 (con IVA)	86.965,53 €

A estos efectos se considerarán gastos elegibles aquéllos que sean necesarios para conseguir los objetivos de ahorro energético y reducción de emisiones, que podrán incluir, entre otros, los siguientes conceptos: la elaboración, por el técnico competente, de los proyectos técnicos relacionados con las actuaciones (incluidos los estudios energéticos necesarios), los costes de dirección facultativa de obra, los costes de ejecución de la obra civil asociada a la actuación, los de adquisición de equipos y materiales, y los de montaje de las instalaciones. No se incluirán licencias, tasas, impuestos o tributos (salvo el IVA de acuerdo a lo previsto en el párrafo anterior).

5.2.4. COSTE TOTAL ELEGIBLE:

Considerando los valores anteriores., se obtendrá el coste total elegible:

COSTE TOTAL ELEGIBLE (€)
86.965,53

5.2.5. LÍMITE DEL COSTE ELEGIBLE

Serán elegibles aquellos proyectos que supongan una inversión elegible superior a 100.000 € y no mayor de 1.000.000 €.

Límite inferior de coste elegible	Coste elegible (€)	Límite superior de coste elegible
> 100.000 €	86.965,53	<= 1.000.000 €

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 16

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	16/19



5.2.6. CÁLCULO DE LA AYUDA SOLICITADA SEGÚN COSTE ELEGIBLE

IDAE

La ayuda solicitada será el resultado de la aplicación sobre el coste elegible del correspondiente porcentaje de cofinanciación e los fondos FEDER en cada comunidad autónoma, según se indica en el Artículo 3 de las Bases Regulatoras.

20200008300 - 18/07/2020

DUS

Hora

11:52:05

Oficina Virtual

Comunidad	Coste elegible (€)	Tasa cofinanciación (%)	Ayuda solicitada (€)
Andalucía	86.965,53	80%	69.572,42

5.3 PLANIFICACIÓN EN EL TIEMPO DE LA CONVOCATORIA DEL PROCEDIMIENTO DE CONTRATACIÓN, TIPO DE PROCEDIMIENTO, PROCESO DE ADJUDICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES Y PUESTA EN SERVICIO.

La Planificación tendrá como **fecha de inicio** la **Fecha de Notificación de la Resolución de la Concesión de la Ayuda**, de acuerdo con la solicitud planteada.

Procedimiento de Contratación y Adjudicación.

Tras obtener la citada notificación, se procederá a **convocar el Procedimiento Público de Contratación** de las actuaciones previstas en el proyecto, en concreto:

- Redacción de proyecto y Dirección de Obra.
- Ejecución de las obras de mejora del alumbrado a través de tecnologías eficientes

Las actuaciones de **inicio de la tramitación de la contratación** se realizarán en un **plazo máximo de seis meses** desde la notificación de la resolución de concesión de ayuda, y se publicitarán a través de los Anuncios publicados en los Diarios Oficiales, Perfil de Contratante, etc que acrediten fehacientemente el inicio de las actuaciones previstas.

Por la naturaleza de la actividad el contrato será calificado como un Contrato de Obras, tal y como establece la LCSP:

Sección F			Construcción		Código CPV
División	Grupo	Clase	Descripción	Notas	
45	45.3	45.34	Otras instalaciones de edificios y obras	Esta clase comprende: • la instalación de sistemas de iluminación y señalización de carreteras, puertos y aeropuertos • la instalación en edificios y otras obras de construcción de aparatos y dispositivos no clasificados en otra parte	45234115 45316000 45340000

Fuente: TRLCSP

La **Adjudicación** se formalizará en un **plazo máximo de un año** desde la notificación de la resolución de concesión de la ayuda. Esto será acreditado por medio de la documentación administrativa que lo acredite, como los pliegos de condiciones administrativas y técnicas del concurso y el contrato. En caso de que, durante el proceso de contratación de las actuaciones, se produzca un reajuste a la baja de la inversión prevista en el proyecto, se comunicará esta situación al I.D.A.E.

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior Página 17

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	17/19



Ejecución Material de las actuaciones.

La ejecución de las actuaciones previstas en el proyecto se realizará en un plazo máximo de treinta meses desde la fecha de notificación de la resolución de la solicitud.

Recepción y puesta en servicio.

Una vez ejecutada la obra, se emitirá "certificado final de obra", en donde conste dicha fecha, firmado por técnico competente.

Justificación de la ayuda.

De acuerdo con lo previsto en el **artículo 15, del Real Decreto 616/2017¹**, la justificación de la realización de las actuaciones que conforman el proyecto se realizará en el **plazo máximo de dos meses contados a partir de la fecha en que expire el plazo de ejecución de la actuación** que figura en la Resolución.

Suponiendo que el presente proyecto sea aprobado el día **01/07/2020**

Planificación en el tiempo de la convocatoria del procedimiento de contratación

Año	2021		2022		2023	
	1er semestre	2 semestre	1er semestre	2 semestre	1er semestre	2 semestre
Convocatoria Contratación	01/01/2021					
Adjudicación Contrato		01/07/2021				
Ejecución Material Recepción/Puesta en servicio					01/01/2023	
Justificación					01/03/2023	

Fuente: Elaboración Propia

Planificación Temporal del proyecto. Elaboración Propia

Actuación	Fecha Prevista
Convocatoria Contratación	Como máximo en 6 meses desde comunicación de adjudicación. 01/01/2021
Adjudicación Contrato	Como máximo en 12 meses desde comunicación de adjudicación. 01/07/2021
Ejecución Material Recepción/Puesta en servicio	Como máximo en 30 meses desde comunicación de adjudicación. 01/01/2023
Justificación	Como máximo dentro de los 2 meses siguientes a la finalización del proyecto. 01/03/2023

Fuente: Elaboración Propia

¹ Real Decreto 616/2017 por el que se regula la concesión directa de subvenciones a proyectos singulares de entidades locales que favorezcan el paso a una economía baja en carbono en el marco del programa operativo FEDER de crecimiento sostenible 2014-2020,

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	18/19



RECEPCIÓN

20200610 11:52:05

DUS

Oficina Virtual

5.4 INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD APLICABLES INCLUIDOS EN EL EJE DE ECONOMÍA BAJA EN CARBONO DEL POCs

Se aportan los valores previstos a 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2023, según artículo 12 de la convocatoria de ayudas.

Se aportan los valores previstos a 31 de diciembre de 2018 y 31 de diciembre de 2023, según artículo 12 de la convocatoria de ayudas.

	E001 (Ktep/año)	C034 (tCO2eq/año)
SITUACIÓN ACTUAL	0,0028411992	17,21
SITUACIÓN FUTURA	0,0008230286	4,99
REDUCCIÓN	0,002	12,23

Indicadores de Productividad				
Cod.	Indicador	Unidades	31 diciembre 2018	31 diciembre 2023
E001	Reducción del consumo de energía final en infraestructuras públicas o empresas	[ktep/año]	0	0,002
C034	Reducción de emisiones de GEI	[tCO2eq/año]	0	12,23

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Memoria Modelo I.D.A.E.

En Beas de Guadix, a 26 de mayo de 2020.

Fdo.: D/Francisco Javier Molero Serrano

Técnico responsable del ayuntamiento de Beas de Guadix

Memoria descriptiva de las actuaciones de eficiencia energética para la renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior del municipio de Beas de Guadix

Medida 6: Renovación de las instalaciones de alumbrado, iluminación y señalización exterior

Página 19

Código Seguro de Verificación	IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Fecha	10/06/2020 18:37:55
Normativa	Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la ley 59/2003, 19 de diciembre, de firma electrónica		
Firmante	*.DIPGRA.ES		
Url de verificación	https://moad.dipgra.es/moad/verifirma-moad/code/IV67XSADCB465VENZUW4CZDB4A	Página	19/19

