



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

Expediente: 1986/2018

MEMORIA JUSTIFICATIVA

1. Introducción

Por Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, se aprobó el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (en adelante REEIAE). Con él se aborda el problema de la eficiencia energética en las instalaciones de alumbrado mediante la regulación de los niveles máximos de iluminación de los espacios en función de la actividad que se realiza en ellos, de la incidencia de la iluminación hacia otros espacios y la exigencia de un nivel adecuado de eficiencia energética para los puntos de luz.

Las ventajas energéticas, medioambientales y económicas que la aplicación de este Reglamento puede aportar al actual sistema de alumbrado exterior del municipio de Los Corrales de Buelna aconsejan la adaptación de las instalaciones ya existentes al REEIAE. A tal fin, el Ayuntamiento ha elaborado un Estudio de eficiencia energética (auditoría) del alumbrado público exterior del municipio ya existente, con el fin de conocer su situación actual y las alternativas posibles para adecuarlo al REEIAE.

La finalidad que se pretende conseguir con la presente licitación es la gestión del servicio de alumbrado público exterior e instalaciones eléctricas de los edificios municipales con una mayor eficiencia, un ahorro energético relevante y una reducción de las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, cumpliendo con los niveles de iluminación requeridos en cada vía de acuerdo con los reglamentos y normativas que le sean de aplicación. Para ello resulta necesario la renovación y ampliación de la instalación de alumbrado público exterior.

2. Descripción de la situación actual

a. Situación en la Institución

En cuanto que el Ayuntamiento carece no sólo de medios técnicos y personales sino también de la especialización y experiencia requerida para la realización de este tipo de actividades, ha decidido optar por la gestión indirecta del servicio público de alumbrado exterior e instalaciones eléctricas de los edificios municipales, de prestación obligatoria por el Ayuntamiento (art. 26 LRBRL) recurriendo, para ello, a una empresa de servicios energéticos o persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos en las instalaciones de un usuario. Así, el adjudicatario del contrato será el encargado de explotar el servicio público, realizando las actuaciones de reforma y renovación de las instalaciones de alumbrado exterior del municipio para adecuarlas al REEIAE así como, en su caso, ampliar el servicio en aquellos sectores que ahora carecen de él y aplicar en ellos estas mismas técnicas avanzadas de gestión energética.



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

Ello permitirá acometer y acelerar la puesta en marcha de las soluciones técnicas aportadas por la auditoría, gracias a la capacidad de financiación privada de las inversiones y su posterior amortización derivada de los ahorros obtenidos a partir de la adecuación de las instalaciones existentes al REEIAE.

b. Marco normativo

En el desarrollo de todas las prestaciones derivadas de los trabajos objeto del presente Contrato, será de obligado cumplimiento la siguiente reglamentación:

- Toda la normativa técnica y de seguridad e higiene vigentes que puedan ser de aplicación por las características las instalaciones y las prestaciones asumidas con el presente Contrato.
- Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC (así como el posterior que derogue este) y en especial la ITC_BT 09, referida a instalaciones de alumbrado exterior con prescripciones específicas para la seguridad de las mismas.
- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior (REEIAE) y sus Instrucciones técnicas complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-07.
- Normas particulares vigentes de la empresa suministradora de energía aprobadas por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo de las líneas de distribución eléctrica que pueda afectar a la homologación de equipos y disposiciones eléctricas.
- Normativa vigente de la compañía distribuidora de energía eléctrica.
- Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna.
- Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna.

3. Objeto del contrato

El objeto del Contrato a adjudicar es la ejecución de la prestación de servicios energéticos sobre las instalaciones del alumbrado exterior y edificios municipales del Ayuntamiento de Corrales de Buelna, mediante una actuación global e integrada, y de conformidad con los documentos que forman parte del Contrato, los cuales a su vez formarán parte del Contrato a firmar con el Adjudicatario.

4. Análisis Técnico. Consideraciones técnicas y requerimientos



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

El Ayuntamiento ha elaborado un estudio exhaustivo del alumbrado público exterior del municipio con el fin de conocer las posibilidades técnicas y económicas que concurren para la adecuación del alumbrado público exterior del municipio al mencionado Reglamento.

El resultado ha permitido no sólo determinar el modo de explotación, funcionamiento, estado de los componentes y prestaciones de las instalaciones de alumbrado, sino también la valoración de las actuaciones necesarias para conseguir una reducción del consumo eléctrico en el alumbrado público del municipio en base a los preceptos del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

Las medidas previstas actuarán sobre los diversos elementos que componen la red de alumbrado público para así de esta forma asegurar un óptimo funcionamiento de las instalaciones. Siendo las medidas previstas, así como sus requerimientos y características técnicas descritas a continuación:

- **Centros de mando**

El análisis exhaustivo realizado por el Ayuntamiento ha determinado la existencia de cierto número de centros de mando con diversas anomalías (material obsoleto, protecciones fuera de servicio,...), por lo que para subsanar estos problemas y teniendo en cuenta la optimización de instalaciones prevista se van a aplicar diversos planes de actuación en función del centro de mando y de las deficiencias observadas. Los planes de actuación previstos son:

- En 17 centros de mando se va a producir un cambio completo del mismo, ya bien sea porque no presenta unas condiciones de funcionamiento seguras o bien porque a pesar de tener un funcionamiento correcto el centro de mando se encuentra obsoleto y al instalar un sistema de telegestión, así como un sistema de control y regulación se requieren centros de mando adecuados al reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).

En el cambio completo del centro de mando para asegurar la calidad del producto a instalar, así como de la operación del mismo y garantías de producto serán de obligado cumplimiento los siguientes aspectos:



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

- Los cuadros serán integrales. Se compondrán de 2 o 3 módulos integrados en la misma envolvente (Acometida y medida, mando y protección para 2 módulos y con regulación para 3 módulos en caso de que se considere necesario).
- Tensión de trabajo de 400/230V F+N, potencia de hasta 43,64 Kw 400V 63A.
- Grado de protección del conjunto IP65, IK 10 (Excepto módulo estabilizador-reductor con grado de protección IP55, IK10 en caso de que se considere necesario).
- Los módulos interiores de acometida, mando y protección estarán formados por cajas de doble aislamiento Clase II.
- Temperatura de trabajo: De -20 °C hasta mínimo 45 °C.
- Envolvente exterior de poliéster reforzado de fibra de vidrio, prensado en caliente de material autoextinguible con tejadillo para protección de lluvia e imprimación exterior para reforzar frente a la intemperie y ambientes corrosivos.
- El zócalo y bancada serán preferiblemente de acero inoxidable AISI 304 pulido.
- Cerraduras de triple acción con varilla de acero inoxidable y empuñadura antivandálica ocultable con soporte que permita bloqueo por candado y detector de puertas abiertas.
- El módulo de acometida y medida contendrá la acometida eléctrica según las normas particulares de la Compañía Eléctrica, la caja general de protección y los contadores electrónicos para tarifa integrada.
- El módulo de mando y protección contendrá el interruptor general IGA, contactor (es) de potencia según la intensidad nominal en categoría AC3, protecciones de las líneas de salida con interruptores magnetotérmicos y diferenciales rearmables de 300mA de reconexión automática y display con teclado (de 4 a 6 salidas), protecciones de circuito de maniobra, alumbrado interior con lámpara protegida Clase II y toma de corriente auxiliar.
- Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase I+II basada en tecnología de vía de chispas. Corriente de choque de rayo 50Ka y capacidad de apagado de la corriente consecutiva de 25KAms /100 Ams.
- Los bornes de conexión para las líneas de salida de los circuitos de alumbrado exterior serán de sección mínima 35 mm² con prensaestopas PG29 para protección de cada línea.
- Los cuadros deben satisfacer la Directiva Comunitaria de Baja Tensión 93/98/CEE, así Directiva Comunitaria de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

- Los cuadros deben satisfacer la Norma para conjuntos de aparamenta en baja tensión UNE-EN 60439-1, así como toda la normativa relativa a las envolventes (IP, IK) que les afecten.
- Los cuadros tienen que cumplir el Reglamento para Baja Tensión Real Decreto 842/2002.
- La producción de los cuadros estará asegurada según la Norma UNE-EN ISO 9001/2000 con los certificados correspondientes.

Con todas las especificaciones descritas anteriormente se asegura un producto que cumple en todo instante la normativa que afecta a la instalación y además de asegurar la calidad del producto se adjuntan esquemas unifilares de diseño y montaje del centro de mando, asegurando un montaje según los parámetros fijados por la normativa.

- En 19 centros de mando se van a realizar ligeras modificaciones (instalación de diferenciales en todas las salidas, de contactores individuales en el supuesto sean necesarios,...) para adecuarlos al REBT.

Esta medida se prevé realizar en aquellos centros de mando que actualmente tienen un funcionamiento correcto, aunque no cumplen con todos los parámetros fijados por la normativa, entonces para asegurar el cumplimiento es necesario realizar ligeras modificaciones, consistentes en la colocación de diferencias, contactores, así como otros elementos necesarios que aseguren el cumplimiento de la normativa. Las especificaciones indicadas a continuación permiten asegurar la instalación de un producto de calidad y dejar las instalaciones en las condiciones requeridas por la normativa y demandadas por la propiedad. Las especificaciones son las siguientes:

- Interruptor general IGA, contactor (es) de potencia según la intensidad nominal en categoría AC3, protecciones de las líneas de salida con interruptores magnetotérmicos y diferenciales rearmables de 300mA de reconexión automática y display con teclado (de 4 a 6 salidas), protecciones de circuito de maniobra, alumbrado interior con lámpara protegida Clase II y toma de corriente auxiliar.
- Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase I+II basada en tecnología de vía de chispas. Corriente de choque de rayo 50Ka y capacidad de apagado de la corriente consecutiva de 25KAms /100 Ams.
- Los bornes de conexión para las líneas de salida de los circuitos de alumbrado exterior serán de sección mínima 35 mm² con prensaestopas PG29 para protección de cada línea.



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

- Los cuadros deben satisfacer la Directiva Comunitaria de Baja Tensión 93/98/CEE, así como la Directiva Comunitaria de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.
- Los cuadros deben satisfacer la Norma para conjuntos de aparatos en baja tensión UNE-EN 60439-1, así como toda la normativa relativa a las envolventes (IP, IK) que les afecten.
- Los cuadros tienen que cumplir el Reglamento para Baja Tensión Real Decreto 842/2002.

Al igual que para el cambio del centro de mando completo se adjuntan esquemas unifilares de diseño y montaje del centro de mando, asegurando un montaje según los parámetros fijados por la normativa.

Para asegurar que el licitador cumple con las especificaciones se exigirá la documentación que acredite y justifique los parámetros requeridos para cada una de las actuaciones.

- **Elementos de iluminación**

El análisis exhaustivo realizado por el Ayuntamiento con mediciones lumínicas de los viales ha permitido observar deficiencias en la iluminación de viales e incluso un incumplimiento de los niveles fijados en la normativa que le afecta (REEIEA) por lo que se ha diseñado un plan lumínico para el municipio que permita cumplir con el reglamento (REEIEA) y a su vez aumentar la eficiencia lumínica del alumbrado público. Estos objetivos del Ayuntamiento han determinado que la mejor solución es la sustitución de las luminarias actuales por luminarias de tecnología LED, con una potencia y rendimiento del orden a los indicados en los estudios realizados por el ayuntamiento y con la tipología de luminaria indicada en los mismos. En todo instante se debe garantizar la seguridad del conjunto tanto de la luminaria como del elemento de sujeción, por ello todo licitador debe justificar la idoneidad de cada tipo y modelo en su emplazamiento real y se debe indicar dentro de la documentación que aporte el fabricante o fabricantes propuestos en la misma detallándose inicialmente lo siguiente:

- Número de años de experiencia del fabricante en la fabricación de las luminarias, o equipos utilizados, garantías ofrecidas por el fabricante, los certificados de conformidad, las normas y las fichas técnicas con las que cuenta el producto.

Con esta documentación a exigir se asegura que el fabricante de las luminarias garantiza sus productos y es un fabricante con recorrido en el mercado de la iluminación. En relación al



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

producto a instalar para asegurar la calidad de las luminarias de la oferta de licitación se debe presentar la siguiente documentación para cada uno de los modelos previstos en la oferta de licitación:

- Certificados obligatorios para el fabricante:
 - Certificado UNE-EN-ISO 9001:2008, en vigor
 - Certificado UNE-EN-ISO 14001:2004, en vigor.
 - Certificado del fabricante de estar inscrito en un SIG (Sistema Integral de Gestión de Residuos).
- Directivas, Normativas y ensayos de laboratorio para las luminarias y equipos:
 - Declaración de conformidad o certificado equivalente de que las luminarias en cuestión cumplen con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 848/2002, de 2 de agosto, y con el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre. Indicando que la luminaria cumple con los requisitos marcados por las siguientes Normas:
 - o NORMA UNE-EN 60598-1.
 - o NORMA UNE-EN 60598-2-3.
 - o NORMA UNE-EN 62031.
 - o NORMA UNE-EN 55015.
 - o NORMA UNE-EN 61547.
 - o NORMA UNE-EN 61000-3-2.
 - o DIRECTIVA EUROPEA 2004/108/CE, de 15 de diciembre.
- Certificado de marcado CE.
- Ficha técnica de las luminarias indicando todas las características técnicas de tipo de fuente de luz, fuente de alimentación, sistema óptico, materiales y acabados, temperaturas de funcionamiento, características de mantenimiento, grado de protección, características eléctricas (factor de potencia según flujo y corriente de arranque).
- Certificado emitido por el fabricante de la luminaria y todos los equipos de iluminación donde se indique expresamente la duración de la garantía y de la vida útil de la



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

luminaria (conjunto fuente de luz + fuente de alimentación) y las condiciones que regirán la garantía además de las referencias de los tipos de fuente empleados.

- Certificado que incluya el ensayo y estudio fotométrico de las luminarias conforme a lo establecido en la Norma UNE-EN 13032 (dicho estudio deberá proporcionar datos completos de las curvas fotométricas de la luminaria y todos los equipos de iluminación en formato compatible con software reconocido en el mercado, la eficiencia lumínica y el rendimiento de la misma, la temperatura de color y el rendimiento de color de la fuente de luz, y el porcentaje de flujo emitido al hemisferio superior, entre otros datos).
- Certificado de reciclabilidad, en el que se justifique que se cumplen las directivas RoHS y WEEE.

Toda la documentación solicitada permitirá el suministro de un producto de que calidad que cumple con todos los requisitos técnicos y asegura un cumplimiento de toda la normativa que les afecta.

- **Equipos de telegestión y de regulación**

El análisis exhaustivo realizado por el Ayuntamiento a las instalaciones ha determinado la conveniencia de la instalación de equipos de regulación que permitan un incremento del ahorro energético y por tanto de la eficiencia energética en aquellas horas centrales de la noche con un flujo nulo de circulación, dado que desde el Ayuntamiento se quiere dotar al municipio de una red Smart City y se considera la red de alumbrado público como una pieza clave para el desarrollo tecnológico de la red del municipio se empleará la misma para dotar al ayuntamiento de la red Smart City. Por ello el sistema de telegestión propuesto en el ámbito del presente proyecto ha de ser la base de una red de comunicaciones municipal, que, sin menoscabar su funcionalidad principal de telegestión de la red de alumbrado, facilite en la medida de lo posible la transmisión de datos de otras redes de sensores municipales y permita el ofrecimiento de nuevos servicios a los ciudadanos, siendo responsabilidad del adjudicatario su mantenimiento así como el facilitar el uso de dicha red por parte de los servicios técnicos municipales. Esta red de telegestión se compone de dos elementos por un lado el sistema de telegestión de los centros de mando y por otro lado la red punto a punto en las luminarias que abarca inicialmente un 20% de los puntos de luz del presente proyecto (desde el ayuntamiento se ha realizado un estudio de necesidades de control inteligente y dadas las características del municipio con el 20% de los puntos se permite inicialmente dotar al municipio de la red



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

Smart City prevista por el ayuntamiento) , así como la plataforma de gestión que permitirá a los servicios municipales acceder a la información de estado de la red de alumbrado.

- **Equipo de telegestión en el centro de mando**

El análisis exhaustivo realizado por el Ayuntamiento a las instalaciones y dado el tipo de licitación que se prevé realizar, hay que tener un control y registro absoluto de las instalaciones, se tiene prevista la incorporación de un equipo de telegestión en cada uno de los centros de mando que actuará como cerebro de la instalación, teniendo este equipo como mínimo las siguientes características:

- Mando de las maniobras: Permitir realizar tantas maniobras como sean necesarias para gobernar cualquier tipo de instalación, entre las maniobras más destacadas hay que reseñar las siguientes:
 - Encendido / arranque de la instalación.
 - Dar órdenes de ahorro y de reducción a la instalación.
 - Permite la conexión y desconexión de circuitos de forma independiente, dado el registro de alarmas.
- Análisis de todos los parámetros eléctricos: Tener un analizador de redes interno o adjunto que permite realizar las principales funciones de control energético y de calidad de suministro y operación. Todas estas medidas deben ser almacenadas internamente. Las medidas son en verdadero valor eficaz (para cada fase y trifásica) siendo las medidas a registrar, las siguientes:
 - Tensión.
 - Intensidad.
 - Potencia activa.
 - Potencia reactiva.
 - Factor de potencia.
 - Índice de distorsión armónica en corriente.
 - Índice de distorsión armónica en tensión.
 - Contador de energía activa.
 - Contador de energía reactiva inductiva.
 - Contador de energía reactiva capacitiva.



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

- Análisis de anomalías y averías: Registro de todos los cortes existentes en el suministro de la compañía, el disparo de las protecciones de las salidas, las desviaciones de los parámetros eléctricos respecto de sus valores nominales, etc.... Todas estas anomalías deben generar una señal de alarma en tiempo real (vía sms, e-mail,...). Además de generar las señales de alarma debe ser capaz de registrarlas internamente, para así tener un control sobre todas las incidencias que se vayan a producir en la instalación.
- Centralización y mando sobre los elementos de la instalación: A través de una conexión 485, modbus u otra de similares características se registran todos los elementos tales como los analizadores de redes, contadores de energía, reguladores de flujo, modificaciones remotas de las consignas de trabajo, etc....
- Permitir comunicación según el tipo de red de comunicación disponible (gsm / gprs, 3G / umts, wifi, fibra óptica, ufh / zigbee).
- Permitir incorporar el máximo número posible de nodos de comunicaciones WiFi asociados a ellos, que permita constituir una red municipal con uno o varios puntos de acceso a internet, para los que se podrá utilizar las conexiones municipales existentes que los técnicos municipales consideren oportunas. También deberá permitir zonas WiFi de acceso libre a internet, en ubicaciones a concretar de acuerdo con los servicios técnicos municipales.

Todas las características indicadas anteriormente deberán ser acreditadas con la documentación oportuna a partir de las fichas técnicas del producto, manual de instrucciones, ... También deberá acreditarse el cumplimiento de todas las normativas españolas y europeas de calidad de producto.

- **Sistema de control punto a punto**

Tal y como se ha comentado anteriormente para dotar al Ayuntamiento del objetivo fijado de crear una red Smart City se hace necesaria la incorporación de un sistema punto a punto que permita como mínimo, las siguientes características:

- Detección y aviso de las lámparas LED. Deberá detectar el funcionamiento anómalo de cada luminaria, de forma que, si el equipo LED está fundido, el nodo lo detecte y



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

mande un aviso de alarma (SMS, correo electrónico,...) a la persona encargada de la instalación.

- Detección y aviso de un funcionamiento incorrecto de la luminaria (tanto la lámpara como el equipo electrónico): En el caso de que la lámpara esté llegando al final de su vida útil, es decir, empieza a encenderse de forma intermitente, el nodo será capaz de detectar esta anomalía y mandar un aviso de alarma. Igualmente, si se detecta un deterioro en el equipo electrónico (arranque incorrecto o pérdida de eficacia), el sistema será capaz de enviar y reportar una señal de alarma.
- Mando de las maniobras a nivel luminaria: Permitirá realizar tantas maniobras como sean necesarias para gobernar cualquier punto de luz, permitiendo un funcionamiento óptimo al programar la geolocalización. Entre las maniobras más destacadas hay que reseñar las siguientes:
 - Encendido / arranque del punto perteneciente a la instalación.
 - Conexión y desconexión del punto de luz de forma independiente, dando el registro de alarmas.
 - Dar órdenes de ahorro y de reducción del punto perteneciente a la instalación.
- Toda la información recogida deberá poder integrarse dentro de la plataforma de gestión del servicio para su posterior análisis dentro de la citada plataforma
- La comunicación deberá ser bidireccional y permitirá tanto la lectura como la actuación sobre el nodo de forma remota. Se deben poder leer los parámetros de potencia de una luminaria y, al mismo tiempo, cambiar la programación de la misma.
- Permitir la incorporación de otros elementos o sensores externos a una red de alumbrado público y darle el soporte de comunicación.

Todas las características indicadas anteriormente deberán ser acreditadas con la documentación oportuna a partir de las fichas técnicas del producto, manual de instrucciones, ... También deberá acreditarse el cumplimiento de todas las normativas españolas y europeas de calidad de producto.

Para el sistema de telegestión y regulación se han evaluado otras alternativas de telegestión y regulación pero dadas las características requeridas y dado que el Ayuntamiento quiere



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

dotar al municipio de una red Smart City, así como acceso libre Wifi para los ciudadanos en diversos puntos del municipio, se ha determinado que la tecnología a implementar tenga las características descritas anteriormente

5. Análisis Económico

a. Valor Estimado

El valor del contrato consta de cinco prestaciones, siendo estas:

P1 Alumbrado Público:

Ejecución de las técnicas de gestión energética y explotación necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones objeto del contrato; incluida la gestión del suministro energético de la demanda de las instalaciones de alumbrado público y semáforos.

Esta prestación incluye los costes de la energía consumida por las instalaciones objeto de este contrato.

Para poder realizar una valoración correcta de esta prestación es necesario conocer los costes de la energía consumido por las instalaciones actualmente ya que ahí quedaría reflejado el precio a la que el ayuntamiento compra la unidad de energía.

El precio medio a la que el Ayuntamiento compra la energía eléctrica es de:

TARIFA 2.0DHA	0,091679 €/kWh
TARIFA 3.0A	0,081886 €/kWh

Después de analizar el precio de compra de energía de distintos Ayuntamientos se llega a la conclusión de que estaría dentro del precio de mercado.

Hay que resaltar que la futura instalación prevé un ahorro en el consumo de energía eléctrica por lo que los costes futuros serán menores.

P1 Edificios Municipales:

Ejecución de las técnicas de gestión energética y explotación necesarias para el correcto funcionamiento de las instalaciones objeto del contrato; incluida la gestión del suministro energético de la demanda de las instalaciones eléctricas de los edificios municipales.

Esta prestación incluye los costes de la energía consumida por las instalaciones objeto de este contrato.



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

Para poder realizar una correcta valoración es necesario conocer además de la energía consumida actualmente los precios a la que el Ayuntamiento compra la energía, es estudio de mercado es similar a la prestación anterior así como las conclusiones.

Prestación P2 Alumbrado Público y Edificios municipales y P3 Alumbrado Público

Ejecución de las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo para lograr el perfecto funcionamiento y rendimiento de las instalaciones de alumbrado exterior y de todos sus componentes, incluida la limpieza periódica de la misma, todo ello de acuerdo con las prescripciones del Pliego de Condiciones Técnicas, (en adelante PCT) y de la ITC-EA-06 del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.

Incluirá también la prestación de mantenimiento P2 en los edificios municipales de acuerdo al Pliego de Prescripciones Técnicas.

P3 supone la Reparación con sustitución de todos los elementos deteriorados en las instalaciones según se regula en estos Pliegos bajo la modalidad de Garantía Total, durante la duración del contrato.

El estudio de mercado para valorar esta prestación se basa en el ratio coste/punto de luz de mantener la instalación de otros ayuntamientos, a través de los distintos ratios obtenidos en el mercado. El Ratio obtenido para el mantenimiento y garantía total es de 18,32 euros/punto de luz, tras analizar los costes de mantenimiento y garantía total de instalaciones con tecnología Led podemos comprobar que el presupuesto para esta prestación es adecuado.

Prestación P4. Obras de mejora y renovación del Alumbrado exterior

El análisis de esta prestación se tiene en cuenta estudiando varias variables:

1. Nivel de inversión requerido

Para ello el Ayuntamiento ha realizado una Auditoría en Grado de inversión determinando que el volumen de inversión final a realizar por el adjudicatario es de: **836.177,79 euros (IVA EXCLUIDO)**.

2. Ahorro posible a conseguir

Este dato es también arrojado por la Auditoría en Grado de Inversión, la cual indica que el posible ahorro en términos económicos rondará aproximadamente el



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

55 % de la Prestación P1 siendo este un importe a considerar en la recuperación de la inversión.

3. **Años de contrato.**

Los años de contrato son 15 años para asegurar la amortización de la inversión del licitador.

Teniendo en cuenta esas tres variables se estima el valor de la prestación P4, indicada en el capítulo valor estimado.

El valor estimado del contrato consta, por tanto, de las cinco prestaciones que se detallan a continuación:

PRECIO DE LICITACIÓN	IMPORTE ANUAL SIN IVA (€)
PRESTACIÓN P1 ALUMBRADO PUBLICO	85.186€
PRESTACION P1 EDIFICIOS MUNICIPALES	62.325 €
PRESTACIÓN P2 ALUMBRADO PUBLICO Y EDIFICIOS MUNICIPALES	35.000 €
PRESTACION P3 ALUMBRADO PUBLICO	15.000 €
PRESTACION P4 ALUMBRADO PUBLICO	63.000 €
TOTAL	260.511 €

b. Viabilidad

Consta en el expediente estudio de viabilidad.

c. Estabilidad presupuestaria y Sostenibilidad financiera

Consta unido a esta memoria informe de estabilidad presupuestaria del Sr. Interventor.

6. Análisis del Procedimiento

a. Justificación del procedimiento

Para abordar estas actuaciones de reforma y adecuación de las instalaciones de alumbrado exterior del municipio al Reglamento de eficiencia energética se convoca este Concurso hacia la figura de la Empresa de Servicios Energéticos, definida como aquella persona física o jurídica que proporciona servicios energéticos en las instalaciones de un usuario y afronta cierto grado de riesgo económico, al hacerlo mediante el abono de los servicios prestados en base a la obtención de ahorros de energía por introducción de mejoras de eficiencia energética.



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

La contratación de esta figura de Empresa de Servicios Energéticos en la gestión y explotación de las instalaciones del alumbrado exterior del municipio permitirá acometer y acelerar la puesta en marcha de las soluciones técnicas aportadas por la auditoría, gracias a la capacidad de financiación de las inversiones y su posterior amortización por los ahorros que esta nueva actividad conlleva.

Dentro de las Empresas de Servicios Energéticos debido al nivel de especialización requerido se exige una cuantía mínima de puntos de luz gestionados bajo esta modalidad de servicio y un volumen de negocio anual mínimo al precio de licitación anual del contrato asegurando una cierta capacidad económica por parte de la licitadora. No obstante se opta por el procedimiento abierto para que se puedan presentar todas las empresas que tengan la solvencia requerida quedando excluida toda negociación del contrato.

b. Calificación del contrato

Se ha considerado que la mejor opción para la satisfacción de las necesidades descritas es la colaboración público-privada, instrumentada mediante un contrato de concesión de servicios que conforme al art. 284 LCSP es aquel que permite a la administración gestionar indirectamente los servicios de su competencia susceptibles de explotación económica, y que pueden incorporar la realización de obras que no suponen la parte más relevante de las prestaciones a realizar por el concesionario, obras que dada su escasa complejidad y grado de definición no requieren de la aprobación previa del correspondiente anteproyecto (art. 248 LCSP) y se trata de una inversión que lleva a cabo el adjudicatario del contrato.

Esta fórmula permitirá aliviar el impacto de la inversión en el endeudamiento del municipio.

Para ello el contrato traslada a la concesionaria una parte del riesgo operacional, esto es, tanto el riesgo de “construcción” entendiéndose por tal las actuaciones de mejora y actualización de las instalaciones de alumbrado y, en su caso, de la construcción de las nuevas instalaciones, como parcialmente el “riesgo de suministro o disponibilidad” entendiéndose por tal el riesgo de no conseguir el ahorro de consumo contemplado en la auditoría energética y ofrecido por el licitador en su oferta. En definitiva, la concesionaria no tiene garantizado el retorno de su inversión en condiciones normales de funcionamiento pues, de no ser posible cumplir la ratio de ahorro propuesto en su oferta, se descontará automáticamente del precio anual a abonar por la prestación P1, una parte relevante del coste real que supone el exceso de consumo de energía considerado sobre el ahorro ofertado en que haya incurrido la concesionaria en el año anterior.

c. Análisis de ejecución por lotes



Ayuntamiento de Los Corrales de Buelna

Se ha descartado la división en lotes del contrato porque en caso de fraccionamiento no estaría garantizada la unidad funcional del mismo en cuanto a homogeneidad en la instalación.

d. Duración

Los años de contrato son 15 años para asegurar la amortización de la inversión del licitador. Tal y como consta en el cuadro que figura en el estudio de viabilidad económico-financiero.

En Los Corrales de Buelna, a fecha de firma electrónica.

LA ALCALDESA,
Fdo.: Josefa González Fernández