



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público I:
Telegestión.
Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

1. OBJETO

El contrato que regula el presente pliego de prescripciones técnicas particulares tiene por objeto el suministro, instalación y puesta en funcionamiento de equipos de telegestión para alumbrado exterior existente cuyo titular es el Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.

Consistente en la implementación de un sistema que permita una gestión completa del mantenimiento de las instalaciones de alumbrado público de la localidad desde un centro de control. Permitirá representar gráficamente todas las instalaciones de alumbrado público existentes, trasladando el inventario de todos los elementos que las constituyen, pudiendo dar una respuesta más rápida a las incidencias y averías en estas instalaciones. Permitirá una programación más lógica de los trabajos de reparación, gestionar las averías repetitivas y abordar un mantenimiento preventivo. Gracias a la comunicación permanente con cada cuadro de mando, se podrá controlar y gestionar de una manera más exhaustiva los recibos eléctricos, permitiendo optimizar los contratos y racionalizar los consumos. El sistema debe emitir avisos inmediatos de incidencias y alarmas al personal de mantenimiento mediante un informe diario de anomalías detectadas. Desde el centro de mando debe poder controlarse los encendidos y apagados de las instalaciones, pudiendo consultarse en todo momento las magnitudes eléctricas de todas las instalaciones.

De acuerdo con la solicitud realizada por el Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo, una vez verificado que cumple con los requisitos establecidos en el Real Decreto-Ley 13/2009, de 26 de octubre, una vez que el Secretario de Estado de Cooperación Territorial ha dictado resolución de autorización para la financiación de la inversión solicitada, con los recursos del Fondo Estatal para el Empleo y la Sostenibilidad Local.

2. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

2.1 Descripción general

El sistema de Telegestión que se pretende implementar, nace de la necesidad de gestionar las instalaciones de alumbrado exterior para lograr un alto grado de automatización que permita la monitorización y gestión integral de todas las instalaciones de alumbrado exterior de titularidad municipal.

Este proyecto contempla la realización de una nueva experiencia de telegestión desarrollada



Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público I

en la localidad de Almendralejo y se articula en torno a la necesidad de la implantación y el uso de las nuevas tecnologías y se compone de un total de 82 actuaciones dentro del desarrollo de aplicaciones y servicios digitales.

Con esta actuación se pretende mejorar las instalaciones de alumbrado público, dotándolas de nuevos elementos, con tecnología actual más avanzada y mayores posibilidades de ahorro energético.

La ejecución de las instalaciones no requerirá de ningún gasto adicional por parte del Ayuntamiento. Así mismo deberán estar incluido los trámites de gestión necesarios, las pruebas de puesta a punto y puesta en marcha de las distintas instalaciones, proyectos de legalización, certificados de instalación, así como las garantías de los equipos montados.

Estará incluida toda la obra civil necesaria para la implantación de la nueva instalación incluyendo ayudas de albañilería, remates de acabados, revestimientos, pintura, etc.

Quedará incluido el desmontaje y posterior montaje de todos los elementos necesarios para la implantación de la nueva instalación.

Quedará incluido el desmontaje de los elementos de las instalaciones existentes que queden sin servicio, tanto desconexión, retirada y transporte al vertedero, tratamiento de residuos, etc.

Quedarán incluidos todos los medios auxiliares que se necesiten para el montaje de las instalaciones, tales como grúas, tasas, permisos, etc.

Este sistema se plantea como una herramienta que facilite la operativa diaria de los responsables del alumbrado municipal, de cara a conseguir varios objetivos:

- Mejorar la seguridad de las instalaciones.
- Llevar a cabo una gestión eficaz de las políticas de ahorro energético.
- Mejorar la calidad de servicio al ciudadano.
- Optimizar la explotación de las instalaciones de alumbrado.
- Mejorar el mantenimiento de las instalaciones, facilitando el trabajo de los recursos humanos disponibles.

El alcance de las actividades a realizar para el desarrollo e implantación del sistema de telegestión y eficiencia energética en el alumbrado público será, como mínimo, el siguiente:

- Suministro de la aplicación de telegestión y resto de componentes detallados.
- Instalación y puesta en servicio de la aplicación de telegestión, incluyendo la obtención de los permisos y autorizaciones necesarios para dicha puesta en funcionamiento, cuya gestión y gastos asociados correrán por cuenta del adjudicatario.
- Elaboración e impartición de formación a los usuarios que intervendrán en la gestión y mantenimiento del sistema.

La aplicación de telegestión del alumbrado deberá ofrecer las siguientes funcionalidades:

- Control del Alumbrado Público, con automatización de las órdenes de encendido y apagado en las distintas zonas o puntos de luz de la ciudad, en base a programaciones fijas o temporales, para adaptar el sistema a la necesidad.
- Configuración de periodos reducidos/estabilizaciones de flujo y función astronómica de los Cuadros de mando individual o conjunta.
- Supervisión y registro de los parámetros eléctricos de la instalación, tensión, intensidad, potencia activa, potencia reactiva, factor de potencia y consumo de energía.
- Detección de las averías e incidencias que se producen en el conjunto de las Instalaciones de Alumbrado Público, como son los fallos en los puntos de luz, sobretensiones y subtensiones, potencias fuera de límites, intrusismo, etc.
- Avisos de alarmas digitales y analógicas con posibilidad de discriminar dichos avisos, que se podrán recibir mediante mensaje de texto por correo electrónico o telefonía móvil con indicación del tipo de avería.
- Facilitar el ahorro energético en el consumo de electricidad para alumbrado, originando la adopción de distintas estrategias para la utilización racional de los recursos disponibles y mejorando la gestión en su conjunto.
- Supervisión y mando en tiempo real de las instalaciones de Alumbrado.
- Ayuda a la gestión mediante la obtención y elaboración de datos concernientes a la instalación, fichas técnicas de cuadros y puntos de luz, facilitando información gráfica, archivos históricos e informes.

Esta aplicación deberá incorporar como mínimo las siguientes características técnicas:

- Como base del SIG se utilizará el vuelo sobre la ciudad y el inventario actualizado de las instalaciones de Alumbrado público de Almendralejo. SIG será de tipo abierto, exportables o sistemas CAD y similares.
- Gestión de 1 a 400 Terminales en cuadros.
- Lecturas automatizadas diarias.
- Control del encendido.
- Lectura de históricos.
- Control del apagado.
- Informe diario de averías, incluidas las de los puntos de luz.
- Se podrá acceder, como mínimo, a la consulta de datos y parámetros del sistema a través de un navegador web.

La empresa licitadora suministrará el equipamiento hardware y licencias software necesarios para el uso los desarrollos.



2.2 Equipamiento a instalar

Consistirá en el montaje de un terminal inteligente capaz de actuar con su propia programación o desde una aplicación central, de módem de comunicación incluido, un medidor dinámico de aislamiento RMA, un magnetotérmico para protección de ambos elementos, unas bornas de entrada y otras de salida de tres fases más neutro y unas bornas de mando.

Las comunicaciones con la aplicación central deberá poseer una estructura modular dando cobertura y permitiendo incorporar con sencillez interfaces para, como mínimo, las siguientes tecnologías de comunicación: GSM, GPRS, UMTS, WiMax y fibra óptica para poder ser implementado en las instalaciones nuevas o existentes, en el nivel que se desee, pero siempre con la posibilidad de ser modificado en el futuro.

Se instalará además todo el equipamiento adicional que sea necesario para el correcto funcionamiento del sistema, así como para el cumplimiento de la normativa eléctrica o de cualquier otro tipo que le sea de aplicación, y la obtención de los correspondientes permisos para su puesta en funcionamiento.

Las actuaciones podrán dividirse en tres niveles:

Nivel 1: El suministro, montaje obra civil incluida, conexionado y puesta en marcha, de 78 envolventes IP 65 para la implementación del módulo de telegestión incluidos conforme al sistema de telegestión municipal a establecer, que permitan lograr el máximo ahorro y eficiencia energética en las instalaciones de Alumbrado Público en las que se implementen.

Nivel 2: En 4 de los cuadros instalados en la localidad se ha reservado una envolvente de las mismas características de las indicadas para el montaje del módulo de telegestión, sin necesidad de tener que prever un nuevo alojamiento de las instalaciones

Introducir sistema de transmisión

Fco Pizarro.Pepín
El Salvador (Dolmen)
Hinojosa del Valle (Leclerc)
Carmen Flores (Adif)

Nivel 3: A esto habrá que añadir la puesta en marcha de 18 cuadros que poseen la preinstalación de un módulo de telegestión, que es compatible con el sistema de telegestión municipal.

La relación de las instalaciones identificadas con su correspondiente centro de mando, o cuadro de alumbrado, son las siguientes:

Los cuadros de alumbrado público afectados por la medida son los que se indican a continuación:



Localización

Avda. Goya
Ortega y Muñoz
Plaza Extremadura
San Juan
Avda. Paz
Eduardo Naranjo (Parque Dulce Chacón)
Calle Mecánica CT I
Calle Mecánica CT II
Ctra. Badajoz (Ermita San Marcos)
C/ Barjola
Avda. Miguel Hdez
Electricidad
Guatemala
Juan Blasco (EX300)
EX300 (Zamorano)
C/ Luis Ramirez - Las Picadas II
Pol Las Picadas II (Vial B)
Cantalgallo

Como resultado se quieren telegestionar los 100 cuadros de Alumbrado público existentes en la localidad de Almendralejo gestionados por la Sección de Infraestructuras Eléctricas.

Cuadros de alumbrado

Merida, Ap .(Calleja peatonal Miguel Antolín)
Antonio Martinez Pinillos AP (CT JL Mesías)
Gabriel Y Galan, Ap (AP 1)
Sol, Alumbrado Publico, ., Almendrjo, 06200, (ba)
Pz Corazon de Maria 1, ., Almendrjo, 06200, (ba)
Juderia, Ap
Mc Abastos, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Pz Iglesia, S/n, X, Almendralejo, 06200, (ba)
Colombia, S/n, ., Almendralejo, 06200, (ba)
Av America, S/n, Z Semaforos, Almendrjo, 06200, (b
Av Goya, S/n-, C.Transfor, Almendrjo, 06200, (ba)
Cr Sevilla, S/n, Ct o.Tolos (Bodegas Ortiz)
Cr Sevilla, S/n, (CT Plaza Toros Raul....)
Cr Sevilla, S/n, - Renfe
Estación enológica
Cr Sevilla, S/n (Danubio)
Ortega Y Muñoz, S/n,(CT interior Sta Ana)
Giralda, Ap, ., Almendrjo, 06200, (ba)
Giralda, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)



Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público I

Luna, S/n, Ct Montero, Almendralejo, 06200, (ba)
Alfonso X, S/n, -Montero Espinosa
Santa Marta, Cuadro Iglesia San José
Vistahermosa 1, Ap, ., Almendrjo, 06200, (ba)
Cruz 19, Oficina Cse, ., Almendrjo, 06200, (ba)
Miguel Antolin, S/n, ., Almendralejo, 06200, (ba)
Badajoz 30, AL Publico
Ortega Y Muñoz, S/n, Y, Almendralejo, 06200, (ba)
Alfonso X, S/n., Alumb.Public -Calle Olimpiada
Zugasti, S/n, ., Almendralejo, 06200, (ba)
Av Goya, S/n-, C. Transfo- 300 viviendas- C/ Pozas
San Roque, S/n, 23 AP-Calle Venezuela
San Juan, S/n, Ct San Jua, (alimenta Santiago)
Av San Antonio, Ap A (Espolón, JLMesías- CT Pepín)
Lobon, S/n, (AP Ctra. Sta Ana)
Pz Extremadura, S/n, (AP)
Av Paz, Ap Ayuntamiento, Y, Almendrjo, 06200, (ba)
Ur Ciudad Verde 1, (Parque Fdo Aixalá)
Cr Fuente, la, S/n, (CT C/Jaraiz)
Pq Mercedes, Ayto., a.P., Almendrjo, 06200, (ba)
Pg Carretera Ar 1, (Discoteca Malibú)
Pg Carretera Ar 1, (Frente tanatorio)
Cervantes 16,(Cuadro C/ Hierba)
Lago Alange, S/n, Ct Limon (alumbrado Ctra. Alange-Bodega)
Barjola 22, Alumbrado, Almendrjo, 06200, (ba)
Ur Pizarrillas, (Cuadro C/ Hiedra)
Polideportivo, (Eduardo Naranjo-Parque Dulce Chacon)
Gabriel Y Ga, Ap, (AP 2)
San Judas, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
San Juan, S/n, Alum. Publ, (alimenta Avenida A Rúa)
Lopez Pruden, Ap (Urbanización El Paraíso)
Campo Arañuelo, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Bahamas, Edi Alumbrado, (Cuadro trafo parque de obras)
Cr Badajoz, Ap Ermita (Alumbrado ermita San Marcos)
Gonzalo de Correas, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Av Miguel Herna, Ap Esq.Colombia
Guatemala, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Rafael Alberti, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Ortega Y Muñoz, Ap (Esquina con Juan Campomanes)
Alfonso X, Ap (Parque - alimentación P Ruiz Picasso)
Vapor, Alumbrado Publico,
Nogales, Ap Esq.--cl e, Almendrjo, 06200, (ba)
Juderia, Alum Ornamental
Miajadas, Ap Esq.Rep.Cuba, Almendrjo, 06200, (ba)
Pio Baroja, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Poligono Ind, Fte C/ Industria (traseras cementerio)
Jose Luis Me, en Cd 45716, Almendrjo, 06200, (ba)



Aguila, Ap Ayto, (zona San Marcos)
Sierra Mirav, Ap Y V. Ambroz, Almendrjo, 06200, (b)
Trujillo, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Av Goya, Ap, (Ct Esquina con Fco García Lorca)-obra IMES
Electricidad, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Juan Blasco, Ap Cr Ex 300, Fachada Nestle
Cr Badajoz, Ap Cr Ex-300 Transformador Zamorano
Pg Industrial Las Picadas II (C/ Tomás Bote Romero)
Pg Industrial Las Picadas II (C/ Luis Ramírez Dópido)
Rafael Alber, Ap Esq Guatemala, Almendrjo, 06200, (
Cuacos de Yuste, Ap (C/ El Salvador)
Av San Antonio, Ap (monolito en boulevard)
Hermandad San Marcos, Alumbrado P.
Poligono Ind (EX300 frente Fraema)
Av a.Rua, Ap (AP Recinto Ferial)
Pz Constitucion, Fuente, Almendrjo, 06200, (ba)
Rabogato, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Ciruelo, Ud.Ejec. 137, a Publico
General Barbazas, Ap, Almendrjo, 06200, (ba)
Rafael Alberti AP-UE 181 (C/ Jamaica)
Clara Campoamor-fuente
Nicolas Megi, Ap Esq. Quevedo, Almendrjo, 06200, (
Mirador San Marcos CT 4
Mirador San Marcos CT 3
Mirador San Marcos CT 1
Mirador San Marcos CT 2
Juan Pabón Paredes (Cantalgallo)
Torrejón El Rubio (obra Cefal Hnos.)
Ciudad deportiva AP (Barragán)
Francisco Pizarro AP (CT Pepín)
Clara Campoamor AP
Hinojosa del Valle (Hiper Leclerc)
Zugasti (C/ Carmen Flores- CT Vendimia)
C/ San Isidro

2.3 Reglamentación

Se tendrán en cuenta las siguientes disposiciones:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre.
- Recomendaciones del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), entidad pública empresarial adscrita al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y del Comité



Español de Iluminación (CEI).

2.4 Requisitos del programa de telegestión

- **Sistema abierto**, compatible con Autocad y Microstation y otros SIG comerciales, así como con sistemas de gestión de bases de datos alimentados en formatos XML. No podrán tratarse de Sistemas propietarios para evitar así el acceso a la programación del sistema.
- **Plataforma integradora**, exigiendo al sistema la compatibilidad con otros sistemas Proprietarios heterogéneos.
- **Sistema multiusuario sin coste por licencia o usuario**, con independencia de ubicación y plataforma.
- **Actualización on line de capas base cartográficas.**
- **Actualizaciones automáticas sin coste del software** y actualización del funcionamiento del terminal de gestión a nivel cuadro.
- **Simbología personalizable.**
- **Disponibilidad**, mantenibilidad y seguridad 24 h, 365 días al año, mediante comunicación permanente entre el servidor y el módulo de telegestión.
- **Coste máximo de disponibilidad, mantenibilidad y seguridad ajustado.**
- **Interactividad y personalización del sistema de telegestión y monitorización.**
- **Versatilidad del sistema.** Deberá permitir incorporar con sencillez interfaces para, como mínimo, las siguientes tecnologías de comunicación: GSM, GPRS, UMTS, WiMax

Al sistema se exigirá los siguientes módulos operativos:

- **Telegestión y monitorización**, permitiendo la visualización de parámetros eléctricos, configuración de encendidos y apagado, periodos de funcionamiento reducido y función astronómica de los Cuadros de mando de manera individual o conjunta.
- **Base de datos documental integrada**, mediante la implantación de un SIG abierto y exportable a sistemas CAD. Obtención de manera rápida de fichas de Cuadros y listado de inventario de los distintos elementos existentes. Registro de un histórico de altas, consumos, alarmas, informes y órdenes. Generación en formato pdf de planos, informes y fotografías generados.
- **Gestión de auditoría energética y tarifaria**, permitiendo el seguimiento del consumo de fases, reducidos y estabilizaciones de modo visual, la facturación y la generación de alarmas personalizables.
- **Gestión de mantenimientos**, mediante la creación de planes de mantenimiento personalizables, definiendo grupos de actividad, asignación de tareas y recursos y periodicidad. Generación de informes valoración de las actuaciones de reparación de averías. Trazabilidad de ciclo generación-aprobación-resolución-conformidad en las tareas realizadas.

2.5 Personalización del software exigido

Se realizará la adecuación de fichas y características atendiendo al inventario local,



definiendo todos los elementos necesarios (cuadros de mando, soportes, luminarias, lámparas,...) incluyendo la totalidad de cuadros, adaptando la biblioteca de símbolos propios del ayuntamiento.

2.6 Formación a usuarios

La empresa adjudicataria organizará e impartirá sesiones de formación a los usuarios que determine el Órgano Contratante.

Para ello, se elaborará el correspondiente plan de formación. Incluyendo el material de formación necesario, así como una planificación de las sesiones a impartir, y los perfiles de los usuarios que deberán asistir a cada formación.

2.7 Costes de mantenimiento

Teniendo en cuenta que la rentabilidad de la inversión está determinada por la operatividad exigida al sistema, se exige un **COSTE MENSUAL DE MANTENIMIENTO**, con una duración mínima de **DOS AÑOS (2)**, que englobará tanto el funcionamiento de la arquitectura de comunicación, con intervalos de comunicación de al menos 5 minutos, como el sistema de gestión y control y tendrá la consideración adecuada en la **VALORACIÓN DE LA PROPUESTA TÉCNICA**, el ofertar garantías superiores y de menor coste, siempre que cumplan los imprescindibles requisitos que se exigen a los mismos.

Durante el período de garantía mínimo exigido de dos años (2) o, en su defecto, el ofertado superior al mínimo exigido, el Adjudicatario se comprometerá a realizar la reparación de cualquier tipo de avería producida en cualquier componente por cualquier causa.

La reparación de las averías o anomalías se deberá realizar a total satisfacción del Ayuntamiento en un plazo siempre inferior a diez días (10) naturales, desde la notificación de la anomalía remitida por escrito por el Ayuntamiento.

El **COSTE MENSUAL DE MANTENIMIENTO** incluirá materiales, mano de obra, gastos de desplazamiento, transporte, dietas, etc., es decir, todos los gastos de las reparaciones serán enteramente por cuenta del Adjudicatario.

2.8 Mejoras adicionales

Las especificaciones técnicas del presente pliego quedan abiertas a las mejoras que los licitantes deseen ofertar, sin que su inclusión suponga exceder el precio máximo de adjudicación previsto.

Entre ellas, se considerarán de especial relevancia las siguientes:

- Empleo de sistemas innovadores en las áreas de control y comunicaciones de los cuadros de alumbrado.



- La personalización de alarmas.
- Ampliación del periodo de mantenimiento y coste del mismo.
- Implementación de realización de mantenimiento e inventario mediante terminales portátiles PDA, incluyendo formación y entrega de dos terminales.

3. ORGANIZACIÓN

3.1 Dirección y equipo de trabajo

Se designará a un representante designado por el Órgano contratante y un representante de la empresa adjudicataria con el objeto de realizar el seguimiento continuo de la ejecución del proyecto, informando semanalmente del grado de cumplimiento de los objetivos.

3.2 Planificación del proyecto

En la oferta técnica de los licitadores deberá incluirse un planning de obras, que defina las tareas a realizar, los responsables de su ejecución y los resultados a obtener en cada caso. Se aportará también la secuencia y el calendario/cronograma de módulos o agrupación de funcionalidades que se proponga seguir, y el esfuerzo previsto expresado en días por persona (desglosado por módulos y perfiles).

Una vez adjudicada la obra, y previamente al inicio de la misma, el contratista deberá re-estudiar el cronograma, ajustándolo a las fechas concretas en que se desarrollarán las obras.

Este planning será el que sirva de base al seguimiento por parte de la Dirección de Obra para el control de plazos.

Además, se entregará la siguiente documentación durante el desarrollo de las obras:

- Documentación técnica del sistema
- Plan de pruebas
- Plan de implantación
- Manuales de usuarios según perfil
- Plan de Formación a usuarios, así como los materiales necesarios para la formación.

La empresa adjudicataria deberá realizar el Plan de Prevención de Riesgos laborales de la instalación para su aprobación por el Servicio propio de Prevención municipal. En cumplimiento con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997 sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, el contratista deberá facilitar un Plan de Seguridad y Salud con el contenido mínimo establecido en el mencionado Real Decreto, y basado en los trabajos a realizar. Asimismo, deberán seguirse en todo momento las indicaciones del coordinador en materia de seguridad y salud, designado por el Ayuntamiento.

El Adjudicatario será responsable directo de perjuicios de tipo civil, penal o económico que se



podieran producir tanto al Ayuntamiento o a peatones, vehículos, servicios o fincas, como consecuencia de los trabajos a él encomendados, por lo que deberá adoptar cuantas medidas de seguridad sean precisas para alcanzar el conveniente nivel de protección, además de las que expresamente le sean impuestas.

Durante la ejecución de las obras, se realizarán las operaciones precisas en orden a que las interferencias sobre el tráfico y circulación peatonal sean las mínimas, estableciendo los elementos de protección y señalización a tal efecto.

La duración del proyecto será de 3 meses a partir de la fecha de firma del contrato.

3.3 Servicios e instalaciones afectadas

Corresponde al Adjudicatario la obtención de todos los datos de los servicios municipales y no municipales, de instalaciones existentes en la zona de los trabajos. Todos los trabajos de campo se realizarán adoptando las máximas precauciones en orden a evitar cualquier daño o afección a dichos servicios e instalaciones.

Es obligación del Adjudicatario avisar con suficiente antelación a las Empresas de Servicios del comienzo y desarrollo de los trabajos, requiriendo, cuando fuera necesario, la presencia de vigilantes.

En el caso de que, como consecuencia de los trabajos que el Adjudicatario ejecute, se produzcan daños a los servicios e instalaciones existentes y que de dichos daños se derive algún tipo de responsabilidad, ésta será asumida por el Adjudicatario, siendo a su cargo las indemnizaciones a que hubiera lugar.

3.4 Seguimiento de las obras

El Adjudicatario deberá colaborar con la Dirección de Obra en el seguimiento de la misma, así como en la realización de cuantos informes y gestiones sean necesarias para conseguir el buen fin de las obras.

En cuanto a las reuniones de seguimiento de obra, éstas se celebrarán con una periodicidad semanal como máximo, debiendo el Jefe de Obra, para comprobar el desarrollo de las obras. Finalmente, al término de las obras el Adjudicatario facilitará una colección completa de planos “as Built” de la totalidad de las obras.

3.5 Documentación a entregar antes de la recepción del proyecto.

Antes de la recepción del proyecto, se entregará el “Manual de instrucciones de la instalación eléctrica”.

El manual de instrucciones de uso de la instalación será realizado por el instalador, y contendrá como mínimo la siguiente información:

- Descripción general de la instalación y de sus elementos principales (nº de elementos,

Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público I

fabricantes, marcas, modelos, etc.).

- Documentación de origen y garantía de los materiales y equipos empleados.
- Plano de situación de los principales elementos de la instalación (cuadro principal, cuadros secundarios, etc.) y del trazado de las conducciones, y en especial de los elementos de mando y control.
- Instrucciones claras y precisas de manejo y funcionamiento de la instalación.
- Instrucciones sobre todas operaciones de conservación y mantenimiento (descripción, frecuencia, forma de limpieza, frecuencia y criterios de reposición, engrase, etc.)
- Lista de repuestos recomendados.
- Procedimiento a seguir en caso de avería o mal funcionamiento.

3.6 Garantía de los trabajos

El adjudicatario deberá garantizar por 24 meses los productos derivados de la presente contratación, a contar a partir de la fecha de recepción de los mismos, obligándose a realizar durante dicho periodo los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la firma adjudicataria si así lo solicita la Administración.

Dicha garantía incluirá la subsanación de errores o fallos ocultos que se pongan de manifiesto en el funcionamiento de los dispositivos y en la programación de los mismos.

4. Propiedad intelectual, Seguridad y confidencialidad

4.1 Propiedad intelectual

El adjudicatario aceptará expresamente que la propiedad intelectual de todos los documentos y resultados de los trabajos realizados quedará en poder de la Administración, quien podrá reproducirlos o divulgarlos total o parcialmente.

La Administración tendrá facultad de cesión a terceros, y por todo el plazo de protección, establecido en el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual.

Toda la documentación quedará en propiedad del Ayuntamiento de Almendralejo sin que el contratista pueda conservarla o facilitarla a terceros sin la expresa autorización de la Administración, que la daría en su caso previa petición formal del contratista con expresión del fin.

4.2 Seguridad y confidencialidad

El adjudicatario estará obligado a mantener la más absoluta confidencialidad y reserva de todos aquellos datos y documentos que maneja. A estos tendrán acceso exclusivamente, aquellas personas estrictamente imprescindibles para el desarrollo de las tareas inherentes a este contrato. Todas ellas serán advertidas del carácter confidencial y reservado de la información.

Todos los ficheros que se pongan a disposición del personal de la empresa, para la ejecución de los servicios contratados son propiedad de la Administración y están registrados y sometidos a la salvaguarda que establece la legislación vigente, en especial la relativa a la protección de datos personales (LOPD). Toda utilización con propósito distinto del contratado y, en especial, toda cesión de información a terceros será perseguida ante los tribunales.

El adjudicatario estará obligado a poner en conocimiento de los responsables designados por la Administración, inmediatamente después de ser detectado, cualquier sospecha de errores eventuales que pudieran producirse en el sistema de seguridad de la información.

5. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

- **Presupuesto máximo de licitación:** 196.671,17 € (CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN EUROS CON DIECISIETE CENTIMOS) I.V.A. incluido.
- **Plazo de ejecución y vigencia del contrato:** Tres meses.
- **Número óptimo de trabajadores:** 5.

6. OFERTAS

Al objeto de aplicar los criterios de valoración que regirán la contratación final, deberá aportarse la documentación que figura a continuación, en todos sus apartados, atendiendo a lo reflejado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares. La estructura de esta documentación será la siguiente:

- Índice que se corresponda con el contenido detallado
- Descripción de la solución técnica
 - o Resumen de los aspectos más significativos y relevantes de la solución ofertada.
 - o Precios unitarios y precio ofertado
 - o Coste mensual de mantenimiento del sistema.
- Equipo de trabajo
 - o Relación nominal de los componentes del equipo de trabajo ordenada por categorías profesionales
 - o Para cada persona del equipo se detallará su función, disponibilidad, y titulaciones académicas y formación.
- Planificación y metodología de los trabajos
 - o Plan de trabajo propuesto
 - o Descripción de los procedimientos básicos y medidas dispuestas por el oferente para realizar el seguimiento, control y asegurar la calidad de los trabajos.

A efectos de disponibilidad, se entiende que ésta mejora por tener la residencia en Almendralejo durante la duración del proyecto.

- Mejoras



Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público I

Se podrán incluir aquellas mejoras que, con respecto a lo planteado en el pliego, se haya considerado, por iniciativa propia del licitador y que serán tenidas en cuenta en la valoración de la oferta. En concreto éstas deberán estructurarse en:

- Mejoras referidas al incremento de la funcionalidad (aumento de elementos a suministrar, versatilidad del sistema de comunicación de datos, personalización de alarmas,...)
- Ampliación del periodo de garantía.
- Otras mejoras.

La adjudicación del contrato se efectuará mediante la valoración de los siguientes criterios:

Criterios de valoración	Puntuación máxima	Forma de evaluación
1. Medios humanos	15+10	Fórmula
2. Baja económica	20	Fórmula
3. Coste mensual de mantenimiento	20	Fórmula
4. Mejoras en la ejecución de la obra	20	Juicio valor
5. Organización del contratista y metodología para la ejecución de los trabajos	20	Juicio valor
6. Mejora en el plazo de ejecución	4	Fórmula

1. Medios humanos

De acuerdo con las características de la obra se estima que el personal mínimo necesario para la ejecución de la misma es el siguiente: 2 oficiales electricistas, 2 ayudantes electricistas y 1 programador del sistema. La puntuación correspondiente a este apartado se estructura de la siguiente forma:

- Se valorará hasta 15 puntos el personal adicional al mínimo adscrito por el Contratista a la obra, a razón de 5 puntos por trabajador adicional.

Además, cuando justificadamente se contrate a trabajadores en situación oficial de desempleo para formar parte de la plantilla a disposición de la obra se otorgará 2 puntos por cada desempleado contratado, con un máximo de 10 puntos.

En el supuesto de que dos empresas tengan la misma puntuación, se primará la oferta que contemple más contratación de personas desempleadas.

2. Baja económica

Se valorará sobre el presupuesto base de licitación, IVA excluido. A efectos de su valoración la baja deberá estar debidamente justificada mediante la identificación de los precios ofertados por el licitador, especificando precios unitarios y mediciones y hoja final de resumen de presupuesto, no se



valorarán las bajas no justificadas.

Puntuación de cada oferta :
$$\frac{\text{N}^\circ \text{máximo de puntos} * \text{Precio de la oferta mas económica}}{\text{Precio de la oferta que se puntúa}}$$

Se excluirán todas las ofertas que superen el tipo de licitación.

3. Coste mensual de mantenimiento del sistema.

Se valorará sobre el Coste mensual de mantenimiento máximo por cuadro, antes de impuestos. Se garantizará un coste máximo por cuadro de 10,60 €/mes

Puntuación de cada oferta :
$$\frac{\text{N}^\circ \text{máximo de puntos} * \text{Precio de la oferta mas económica}}{\text{Precio de la oferta que se puntúa}}$$

4. Mejoras en la ejecución de la obra

El licitador presentará una memoria de máximo 2 hojas respecto a las mejoras por calidad de los materiales, forma y número de los análisis de control de calidad, a ejecutar en la obra, ampliación del plazo de garantía de los equipos y/o instalaciones, servicio de asistencia técnica en su caso, especificando la valoración económica de las mejoras efectuadas.

5. Organización del contratista y metodología para la ejecución de los trabajos.

El licitador presentará una memoria de máximo 2 hojas respecto la planificación de los trabajos a ejecutar, se valorará la formación del equipo adscrito a la obra, la capacidad de respuesta ante imprevistos, la presentación en menor tiempo del plan de seguridad y salud o estudio de seguridad y salud, el menor plazo para comenzar las obras y aquellos otros procesos que agilicen la ejecución del proyecto. No se valorará la información no relevante.

Se otorgará la mayor puntuación a aquel licitador que presente un mayor nivel de concreción de coherencia y de detalle. Se pretende concretar el nivel de conocimiento que tenga el licitador como las peculiaridades y dificultades de la obra.

6. Plazo de ejecución

Se valora el plazo debidamente justificado mediante los diagramas de PERT y GANT. otorgándose un punto por cada semana de mejora.

Almendralejo, 3 de marzo de 2010

EL INGENIERO INDUSTRIAL



Excmo. Ayuntamiento
Almendralejo
Sección de Infraestructuras eléctricas

Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público I