



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

DILIGENCIA: Para hacer constar que el presente documento de Pliego regulador, ha sido aprobado por Pleno de 15 de noviembre del 2021; integrado por sesenta y tres páginas

**MODELO DE PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA
ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS
DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS**

ÍNDICE

1. OBJETO



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN
3. REQUISITOS GENERALES
 - 3.1 CUMPLIMIENTO DE LA REGLAMENTACIÓN
4. CESIÓN DE USO Y EXPLOTACIÓN DE LA INSTALACIÓN
5. GESTIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN (PRESTACIÓN P1)
 - 5.1 GESTIÓN DEL SUMINISTRO ELÉCTRICO
 - 5.2 GESTIÓN DE CONDUCCIÓN Y VIGILANCIA DE LA INSTALACIÓN
 - 5.3 GESTIÓN DE SEGUIMIENTO DEL FUNCIONAMIENTO
 - 5.4 LEVANTAMIENTO DE PLANOS E INVENTARIO DE LA INSTALACIÓN
6. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN (PRESTACIÓN P2)
 - 6.1 ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO
 - 6.2 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MÍNIMO EN EQUIPOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - 6.3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MÍNIMO EN CUADROS DE MANIOBRA
 - 6.4 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MÍNIMO EN LUMINARIAS
 - 6.5 MANTENIMIENTO PREVENTIVO MÍNIMO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS
 - 6.6 INSPECCIONES DE LA INSTALACIÓN
 - 6.7 VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN REGLAMENTARIA Y DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN
 - 6.8 CENTRO DE MANTENIMIENTO
 - 6.9 CUADRO RESUMEN ANEXO III
7. GARANTÍA TOTAL (PRESTACIÓN P3)
 - 7.1 GARANTÍA TOTAL
 - 7.2 GARANTÍA ESPECÍFICA LUMINARIAS LED
8. OBRAS DE MEJORA Y RENOVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR (PRESTACIÓN P4)
 - 8.1 REQUISITOS DE LOS CENTROS DE MANDO Y CONTROL
 - 8.2 REQUISITOS DE LAS LUMINARIAS A INSTALAR
 - 8.3 CÁLCULOS LUMÍNICOS DE REFERENCIA
 - 8.4 JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA
9. OTRAS ACTUACIONES
 - 9.1 ALUMBRADO EXTRAORDINARIO
 - 9.2 ROBO DE ELECTRICIDAD, OBRAS AJENAS Y OTRAS CAUSAS



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

9.3 INSTALACIONES FUTURAS

9.4 OPERACIONES CASUALES

10. CONDICIONES DE EJECUCIÓN ESPECÍFICAS DEL CONTRATO

10.1 PLAN DE ACTUACIÓN

10.2 MEDIOS HUMANOS

10.3 VEHÍCULOS Y MEDIOS A UTILIZAR

10.4 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y SEGURO DE LA INSTALACIÓN

10.5 PREVENCIÓN Y SEGURIDAD Y TRABAJO

10.6 VIGILANCIA E INSPECCIÓN

ANEXOS

ANEXO I: PLAN DIRECTOR

ANEXO II: PRECIOS UNITARIOS

ANEXO III: PERIODICIDADES MÍNIMAS DE MANTENIMIENTO

ANEXO IV: CATÁLOGO NAVIDEÑO



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

1. OBJETO

El objeto de este Pliego de Prescripciones Técnicas es fijar las determinaciones que han de regir la realización de la prestación del contrato de concesión de servicios energéticos de alumbrado público exterior municipal perteneciente al Ayuntamiento de Ablitas (en adelante, el Ayuntamiento), definiendo sus calidades y sus condiciones sociales y ambientales.

La actuación global e integrada que se pretende contratar tiene como finalidad ceder el uso y explotación de las instalaciones de alumbrado público exterior del Ayuntamiento contratante a una Empresa de Servicios Energéticos (en adelante, la ESE) para cubrir las siguientes prestaciones: Gestión Energética (Prestación P1), Mantenimiento (Prestación P2), Garantía Total (Prestación P3), Ejecución de las Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones del Alumbrado Público Exterior (Prestación P4), Capitalización de los ahorros futuros (Prestación P5) y Alumbrado Extraordinario (Prestación P6). La ESE a contratar, será responsable de la ejecución de estas prestaciones, asumiendo el riesgo operacional, limitándose el Ayuntamiento a disponer de la estructura técnica de supervisión para establecer los planes, coordinar los trabajos, controlar las realizaciones y, en general, verificar y asegurar que las prestaciones estén en condiciones de satisfacer sus exigencias.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Los trabajos a realizar por la ESE abarcan a todas las instalaciones de iluminación conectadas a la Red de Alumbrado Público Exterior que se ubican dentro del término municipal del Ayuntamiento, así como a todos y cada uno de sus componentes (en adelante, la INSTALACIÓN)

Con carácter previo a la realización de esta contratación el Ayuntamiento ha realizado un Plan Director, en adelante PD, no vinculante, de las instalaciones de alumbrado público exterior, disponible en el Anexo I de este pliego y de la que se extraen los siguientes datos más significativos:

El consumo anual estimado de electricidad para las instalaciones del alumbrado objeto del contrato asciende a la cantidad de 412.567 kWh/año.

El número de puntos de luz estimados para las instalaciones del alumbrado objeto del contrato asciende a 806 unidades.

El número de cuadros de control de las líneas del alumbrado objeto del contrato asciende a 8 unidades.

El potencial de ahorro del consumo de energía eléctrica de las instalaciones de alumbrado público exterior por su adecuación a los requisitos del REEIAE se estima en 271.348 kWh/año., siendo un consumo propuesto mínimo y a justificar por el adjudicatario en su oferta de 141.219 kWh/año

3. REQUISITOS GENERALES

La ESE aceptará la INSTALACIÓN en las condiciones de la fecha de formalización del contrato, haciéndose cargo de la misma, a la que prestará el servicio correspondiente de gestión energética, mantenimiento y garantía de acuerdo con las especificaciones de este Pliego. A este respecto la ESE manifiesta que tiene completo conocimiento de:

- a) La naturaleza de la INSTALACIÓN.
- b) El estado de todos los elementos y equipos de la INSTALACIÓN cuya explotación le es encomendada.
- c) Las condiciones particulares de acceso ligadas a la seguridad, al grado de cumplimiento con el REBT y a la especificidad de sus instalaciones.

Esta aceptación de la INSTALACIÓN actual, independientemente de su tipo, estado y calidad, obligará a la ESE a mantener los elementos existentes sin que puedan ser sustituidos por otros, salvo en los casos especificados en este Pliego, o cuando previamente haya sido autorizada para ello por el Responsable Municipal del Contrato del Ayuntamiento.



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

Es por tanto necesario que los licitadores tengan conocimiento del estado actual de la instalación, para lo que podrán solicitar al Ayuntamiento autorización para conocer la INSTALACIÓN. Estas visitas a las instalaciones serán por cuenta del licitador, sin que se permita la manipulación de ningún elemento.

Para visitar las instalaciones es obligatorio que se pongan en contacto con el responsable del Contrato del Ayuntamiento para informar de dicha actuación.

Todos los licitadores contarán con el Anexo I (PD), y con él se dota de suficiente información de las instalaciones y sus elementos bien descritas o mediante fotografías con las que los licitadores podrán confeccionar su oferta tras su inspección visual de las instalaciones, no estando obligado el Ayuntamiento a destinar personal municipal para acompañar en las visitas a los participantes, ni en la obligación de abrir centros de consumo para su inspección.

3.1. Cumplimiento de la Reglamentación

En el desarrollo de todas las prestaciones derivadas de los trabajos objeto de este pliego, será de obligado cumplimiento toda la normativa técnica, energética y de seguridad e higiene vigente que pueda ser de aplicación por las características de las instalaciones y las prestaciones asumidas con el Contrato. Con carácter no limitativo se cumplirá en todo momento:

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) y sus instrucciones técnicas complementarias, especialmente la ITC-BT 09 que se refiere a instalaciones de alumbrado exterior con prescripciones específicas para la seguridad de las mismas.
- Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (REEIAE) y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-EA-01 a ITC-EA-07.
- Normativa autonómica que pueda afectar a estas instalaciones como, por ejemplo, las referentes a la protección del medio nocturno y a la contaminación lumínica.
- Normas particulares vigentes de la empresa suministradora de energía aprobadas por el Ministerio competente de las líneas de distribución eléctrica que pueda afectar a la homologación de equipos y disposiciones eléctricas.
- Plan General de Ordenación Urbana del Ayuntamiento junto con sus Ordenanzas Municipales.

La ESE realizará los trabajos de ingeniería necesarios para llevar a cabo todos los trámites oportunos con objeto de mantener debidamente legalizadas las instalaciones, sin costo adicional alguno para el Ayuntamiento.

La ESE, en cumplimiento del Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, tendrá suscrito un Convenio con un Sistema Colectivo de Responsabilidad Ampliada del Producto o con un Gestor autorizado, para la recogida separada, traslado y tratamiento de los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (lámparas, bombillas, luminarias, rótulos luminosos, etc.). Asimismo, la ESE deberá acreditar, mediante el certificado oportuno, la cantidad de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos recogidos, enviados y recibidos en las plantas de tratamiento del material que el Ayuntamiento estime oportuno enviar a los puntos de tratamiento, reservándose este último, el derecho de acopiar en los almacenes municipales el material que estime se encuentre en buen estado.

La ESE deberá conservar toda la documentación perteneciente al Ayuntamiento que se vaya generando a lo largo del tiempo de duración del contrato y se la entregará al Ayuntamiento a la finalización del mismo, en formato digital. No obstante, irá entregando copias puntuales de los informes que se vayan realizando, de las certificaciones y otros documentos que se generen.

4. CESIÓN DE USO Y EXPLOTACIÓN DE LA INSTALACIÓN



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

La actuación global e integrada que será objeto del “Contrato de Concesión de servicios” tendrá como finalidad que el uso y explotación, así como su correspondiente riesgo operacional, de las instalaciones de alumbrado público exterior del Ayuntamiento sean cedidas a una ESE para cubrir las siguientes seis prestaciones: gestión energética (Prestación P1), mantenimiento (Prestación P2), garantía total (Prestación P3), capitalización de los ahorros futuros (Prestación P5) y alumbrado extraordinario (Prestación P6). En su virtud, el Ayuntamiento cederá, por dicho Contrato, el uso y la explotación de la INSTALACIÓN, en favor de la ESE, quien por su parte la aceptará, en los términos y condiciones que se especifican a continuación.

La ESE, desde el momento de la firma del Contrato, será el único y exclusivo responsable de utilizar y explotar dicha INSTALACIÓN con la diligencia y cuidado que su destino exija, actuando de acuerdo con los manuales de operación y mantenimiento establecidos por el Ayuntamiento, y manteniéndola en perfecto estado de uso y funcionamiento, constituyéndose así la ESE en el único y exclusivo responsable de cualesquiera daños que pudieran ocasionarse en la prestación de este Servicio Público como consecuencia de la omisión o negligencia en la realización de tales tareas.

La INSTALACIÓN sólo podrá ser dedicada al uso previsto en el presente pliego.

Serán por cuenta y cargo de la ESE todos los gastos necesarios que la INSTALACIÓN pudiera requerir con ocasión de su uso, explotación, mantenimiento, conservación y reparaciones, tanto ordinarias como extraordinarias.

La transformación, modificación, supresión, retirada y/o alteración de cualesquiera partes o elementos componentes de la INSTALACIÓN no podrá ser llevada a cabo durante la vigencia del contrato sin la previa y expresa autorización del Responsable Municipal del Contrato del Ayuntamiento.

Por otro lado, se destaca que los bienes sobre el que se formalizará este contrato tienen la calificación de bienes demaniales (bien de dominio público) de servicio público, ostentando la administración concedente las potestades que la ley foral 6/1990, de 2 de julio, de la administración local de Navarra de Administración Local le otorga, y el Decreto Foral 280/1990, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Entidades Locales de Navarra.

5. GESTIÓN ENERGÉTICA DE LA INSTALACIÓN (PRESTACIÓN P1)

La gestión energética de la INSTALACIÓN contemplada en la Prestación P1 comprenderá: la gestión del suministro eléctrico, la conducción y vigilancia de la instalación y el seguimiento de su funcionamiento.

5.1. Gestión del suministro eléctrico

La ESE se compromete a hacer suministrar, a su cuenta, la electricidad necesaria para asegurar el funcionamiento y la utilización normal de la INSTALACIÓN, gestionando todas las pólizas de abono necesarias y asumiendo su pago mediante la domiciliación bancaria con la compañía comercializadora de energía eléctrica que ella designe.

Para ello, en el plazo máximo de un mes a partir de la fecha marcada como fecha efectiva del contrato, la ESE, deberá comunicar al consistorio y a la comercializadora el cambio o continuidad de la misma, remitiendo copia del escrito al Responsable Municipal del Contrato Ayuntamiento.

El importe del consumo de electricidad de la INSTALACIÓN comprendido entre la fecha efectiva del contrato y la fecha de lectura final de la última factura emitida por la compañía comercializadora de energía eléctrica anterior será prorrateado y abonado por la ESE al Ayuntamiento.



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

La ESE está obligada a conservar las facturas de suministro eléctrico durante el plazo que dure este contrato. Durante este tiempo dichas facturas estarán a disposición del Ayuntamiento para consultar cuantos datos sean necesarios.

La ESE llevará un registro mensual desglosado de la facturación de cada cuadro de mando. Este registro se mantendrá durante el tiempo de duración del contrato y se entregará al Ayuntamiento anualmente, así como a la conclusión de dicho contrato.

Las garantías de calidad en el suministro y aprovisionamiento de energía eléctrica dadas por la ESE serán las mismas aportadas por los organismos y las empresas distribuidoras o comercializadoras de energía eléctrica.

La ESE realizará una optimización permanente, tanto energética como económica, de la contratación eléctrica en lo referente a potencia contratada, tarifas, energía reactiva, etc.

5.2. Gestión de conducción y vigilancia de la instalación.

La ESE realizará bajo su responsabilidad las actuaciones siguientes:

- El encendido y apagado de las instalaciones de alumbrado público exterior.
- Las regulaciones necesarias.
- El seguimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos, los ensayos y maniobras de verificación del correcto funcionamiento de los equipos y en especial la depreciación en luminarias Led, aspecto que deberá ser contemplado en las ofertas técnicas de los licitadores.
- La vigilancia general de las instalaciones.
- Las rondas e inspecciones corrientes.

El encendido y apagado de la INSTALACIÓN se realizará por la ESE en las distintas épocas del año de acuerdo con el horario que establezca el Ayuntamiento, no admitiéndose desviaciones del mismo superiores a quince minutos (en más o en menos) con respecto a los ortos y ocasos oficiales. A tal efecto la ESE realizará una propuesta justificada de horario de encendido, apagado y propuesta de regulación en su oferta técnica para ser analizado por el equipo técnico junto con el resto de la propuesta.

En el plazo de dos semanas desde la fecha de inicio del contrato, la ESE deberá comprobar que no existen desviaciones entre los sistemas de encendido y apagado de la INSTALACIÓN, corrigiéndolos en caso contrario. La ESE emitirá un informe con el resultado de la inspección que entregará al Responsable Municipal del Contrato del Ayuntamiento.

La ESE realizará a su costa la variación del horario de encendido o apagado de los cuadros de mando que se acuerde con el Ayuntamiento cuantas veces fuera necesario hasta dejar una programación acorde con las necesidades del municipio.

El horario propuesto podrá ser revisado con el objetivo de conseguir una optimización energética y/o reducción de la contaminación lumínica.

Para los sistemas de regulación de flujo, los horarios de entrada de funcionamiento de estos sistemas serán los siguientes (pudiendo actuar antes en polígonos industriales sin actividad nocturna):

- Horario de invierno, correspondientes a las estaciones de invierno y otoño: entrarán en funcionamiento a las 23:00 h hasta la hora de apagado.
- Horario de verano, correspondientes a las estaciones de primavera y verano: entrarán en funcionamiento a las 00:00 h hasta la hora de apagado.



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

Los sistemas de regulación de flujo reducirán los niveles de iluminación hasta la máxima reducción compatible con la asignación dinámica de la vía y en cada franja horaria. Esta reducción podrá aminorarse en aquellas zonas o vías cuya intensidad de tráfico de personas o vehículos justifique su modificación. En este sentido, se deberá atender a la propuesta de regulación indicada en el PD que acompaña a este pliego.

La utilización de sistemas de telegestión dedicados al alumbrado, ya sean por cuadro de mando, por línea, circuito, o punto a punto, contarán siempre con la aprobación del Responsable Municipal del Contrato. Dichos sistemas de telegestión, podrán utilizarse para realizar los apagados y encendidos, y/o las regulaciones horarias de flujo siempre que lo permitan. Si en algún caso, y con la ayuda de los sistemas de telegestión, se propone un perfil de apagado/encendido y de regulaciones horarias de flujo distinto al establecido anteriormente, deberá contar siempre con la aprobación del Ayuntamiento.

En ciertos puntos de luz singulares, y como mejora, podrán también ser propuestos por la ESE, sistemas de regulación independientes y autónomos, basados en la utilización de sensores (detectores de presencia, movimiento, velocidad, etc.). Dichos puntos de luz mantendrán un mínimo de iluminación determinado por el Ayuntamiento. En todos estos casos, el funcionamiento de su emisión selectiva de flujo luminoso, dependiente del sensor en cuestión, será propuesta por la ESE, y será aprobada por el Responsable Municipal del Contrato.

Todo este apartado, deberá ser detallado y explicado en la oferta que la empresa presente, detallando tanto los sistemas de encendido, horarios, sistemas de regulación, cálculos de ahorro y demás consideraciones que la empresa considere oportunos.

5.3. Gestión de seguimiento del funcionamiento

La ESE llevará un registro mensual de los consumos de cada cuadro de mando, desglosando las potencias, activa y reactiva, así como el factor de potencia. Este registro se mantendrá durante el tiempo de duración del contrato y se entregará al Ayuntamiento anualmente, así como a la conclusión de dicho contrato.

Asimismo, la ESE llevará un registro anual de los niveles de iluminación, de la eficiencia energética y del resplandor luminoso de la INSTALACIÓN, clasificando los niveles de cada zona de acuerdo al Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (REEIAE).

La ESE mantendrá el factor de potencia de las instalaciones de alumbrado público exterior, sin variar las características de las mismas, en el valor de 0,9, como mínimo a nivel de centros de mando y control.

Anualmente la ESE elaborará un informe de gestión del suministro y de los niveles de iluminación y eficiencia energética, con las conclusiones más significativas. Este informe será entregado al Responsable Municipal del Contrato.

El sistema informático de gestión a utilizar por la ESE, permitirá gestionar o realizar las siguientes operaciones:

- a) Debe tener, como mínimo, una base de datos que contenga el inventario de las instalaciones del alumbrado público exterior. Esta plataforma tendrá que ser capaz de emitir los listados e informes siguientes:
 - Ubicación y descripción e imágenes de los puntos de luz y cuadros de maniobra.
 - Calificaciones energéticas de las instalaciones por calle.
 - Codificación de los cuadros y puntos de luz.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

- Trabajos pendientes: averías detectadas pendientes de reparar y procesos de conservación preventiva pendientes de ejecutar.
 - Fichas de cada punto de luz con su historial de averías.
 - Operaciones de conservación preventiva.
 - Fichas de cada cuadro de maniobra con su historial.
- b) Mostrar la información sobre un plano digitalizado del municipio donde se encuentren graficadas las instalaciones de alumbrado (cuadros de mando, puntos de luz y circuitos) y todos los datos del inventario que será compatible con el utilizado por el Ayuntamiento. También debe quedar indicada el área donde se ubica la infraestructura para planificar correctamente posteriores actuaciones, e indicar sobre plano la ubicación de las incidencias generadas previamente.
- c) El sistema debe permitir introducir nuevas instalaciones con el objetivo de recepcionar adecuadamente instalaciones nuevas.

El sistema informático que se implante será accesible por los servicios técnicos del Ayuntamiento mediante acceso en servidor web, programas específicos y/o aplicaciones, para crear o visualizar avisos, inventario, o verificar el estado de incidencias asociadas al mantenimiento pendientes de reparar.

5.4. Levantamiento de planos e inventario de la instalación

Durante los primeros meses de contrato, la ESE levantará planos de todas las instalaciones de alumbrado público exterior y elaborará un inventario de todos los elementos y equipos:

- Numeración y codificación de todos los puntos de luz.
- Datos de los distintos puntos de luz: numeración, emplazamiento, características y marca de las luminarias, características de los soportes y ubicación del centro de mando desde donde se alimenta.
- Inventario y esquemas de los cuadros de mando, relación de elementos de protección y maniobra instalados con tipos y marcas, número de líneas y circuitos.
- Inventario por calle, sector y total de todos los puntos de luz instalados, potencia instalada, luminarias de cada tipo, soportes de cada tipo y otros datos significativos.

Los planos y el inventario se entregarán al Ayuntamiento en formato electrónico, al finalizar los seis primeros meses de contrato.

Durante la vigencia del contrato, cada vez que se produzcan modificaciones que alteren o varíen los datos anteriores, la ESE actualizará los planos, datos, esquemas e inventario, poniéndolos a disposición del Ayuntamiento en el plazo de 15 días.

Los datos alfanuméricos de la base de datos y los datos gráficos de la cartografía tendrán que poderse integrar totalmente en el sistema utilizado por el programa de gestión propio y/o los servicios técnicos del Ayuntamiento.

Los licitadores explicarán en su oferta de forma detallada el sistema informático que proponen utilizar, sus características de funcionamiento y los datos que permiten almacenar y gestionar.

6. MANTENIMIENTO E INSPECCIÓN (PRESTACIÓN P2)

La Prestación P2 (Mantenimiento) consistirá en la ejecución de las tareas de mantenimiento preventivo para lograr el perfecto funcionamiento y rendimiento de las instalaciones de alumbrado



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

público exterior y de todos sus componentes, incluida la limpieza periódica de la misma, todo ello de acuerdo con las prescripciones de la ITC-EA-06 del REEIAE.

Las labores de mantenimiento y las inspecciones de la INSTALACIÓN contempladas en la Prestación P2 serán ejecutadas por la ESE de acuerdo con las prescripciones de la normativa vigente, y comprenderán:

- Conservación y mantenimiento de los centros de mando, incluyendo todos sus componentes eléctricos y electrónicos.
- Conservación y mantenimiento del sistema de gestión centralizado de cuadros de mando, debiendo además actualizarlo cuando se produzcan modificaciones durante la vigencia del contrato.
- Conservación y mantenimiento de los tendidos de cables subterráneos y aéreos, conexiones, cajas de empalme, cajas de fusibles, etc.
- Conservación y limpieza de arquetas con sus tapas, que deberán estar perfectamente atornilladas y enrasadas.
- La reposición de portezuelas, retirada y sustitución de báculos, columnas, brazos y otros elementos que por accidente u otras causas resulten dañados.
- Conservación de luminarias, lámparas y faroles, sobre soporte o fachada, así como las de todos los elementos para su correcto funcionamiento, tales como inclinación de la luminaria, fijación y sujeción de la misma, adecuado apriete de tornillos, tuercas, posición del portalámparas, adecuación del cierre y estado de la junta en las cerradas, cierres, reactancias, condensadores, conexiones, portalámparas, instalación eléctrica y elementos originarios que puedan faltar, aunque sólo tengan una función estética.
- Conservación en perfecto estado de las acometidas de las instalaciones de alumbrado público exterior.
- Cualquier otro elemento o equipo perteneciente a las instalaciones de alumbrado público exterior que no estuviera recogido entre los anteriores.

Anualmente, como resultado de las labores de mantenimiento, la ESE emitirá para el Ayuntamiento informes sobre los trabajos e inspecciones que se vayan realizando y sobre las incidencias que se produzcan.

6.1. Elaboración de un Plan de Mantenimiento Preventivo

La ESE deberá presentar al Ayuntamiento un Plan de Mantenimiento Preventivo y de Inspecciones de la INSTALACIÓN apoyándose en la normativa vigente, y más concretamente con el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (REEIAE), con el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), con el resto de normativa vigente que sea de aplicación y así como las periodicidades que se indican a continuación como obligaciones mínimas y que deberán de ser detalladas en su oferta. Una vez adjudicado el contrato, el Ayuntamiento aprobará este Plan de Mantenimiento Preventivo, previa inclusión de aquellas cuestiones, que, una vez consensuadas entre las partes, se consideren convenientes.

El Plan de Mantenimiento Preventivo incluye la realización de las tareas de limpieza de las instalaciones.

En el Plan de Mantenimiento e Inspecciones se detallarán:

- Descripción de las tareas e inspecciones a realizar, periodicidad, planificación en cada sector del municipio y fechas de inicio y fin de dichas tareas en cada sector.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

- Número de trabajadores y su categoría profesional, de los que se dispone para llevar a cabo las tareas de mantenimiento, inspecciones y limpieza.
- Propuesta de calendario de ejecución del Plan de Mantenimiento Preventivo e Inspecciones (incluye limpieza) y número de personas asignadas.

La ESE emitirá informes periódicos en los que indique el grado de avance del Plan de Mantenimiento Preventivo, desglosado por tareas y zonas.

6.2. Mantenimiento preventivo mínimo en equipos de regulación y control

Se llevará a cabo una revisión de comprobación, ajuste y anotación del funcionamiento y de los parámetros fundamentales (verificación del tarado, regulación, accionamientos) de los relojes astronómicos ubicados en los cuadros de maniobra, así como los sistemas de encendido y apagado.

La ESE efectuará las reparaciones de los fallos detectados y emitirá un informe del estado de los equipos como resultado de la revisión. El informe lo entregará al Responsable Municipal del Contrato.

Las periodicidades mínimas de las tareas a realizar serán las siguientes:

- Lectura de contadores de energía activa: Mensual.
- Lectura de contadores de energía reactiva: Mensual.
- Comprobación del estado de las conexiones: Anual.
- Limpieza del interior del armario: Anual.

6.3. Mantenimiento preventivo mínimo en cuadros de maniobra

Se llevará a cabo una comprobación visual de su estado y de los parámetros de funcionamiento (tensión, aparatos de medida, ausencia de protecciones automáticas disparadas).

Se hará una comprobación y anotación de funcionamiento de los parámetros fundamentales (consumos, revisión termográfica). También se llevará a cabo una limpieza.

Se realizará una revisión general de todos sus elementos, sin desmontaje, y se comprobarán los aislamientos (reapretado de bornes, comprobación y medidas de puestas a tierra) y el equilibrado de fases y la instalación eléctrica.

La ESE emitirá un informe del estado de los equipos como resultado de la revisión. El informe lo entregará al Responsable Municipal del Contrato.

Las periodicidades mínimas de las tareas a realizar serán las siguientes:

- Verificación de protecciones: Anual.
- Medida de parámetros eléctricos: Trimestral.
- Verificación del sistema de encendido: Diaria.
- Comprobación de horarios de encendido, cambio de régimen y apagados: Trimestral.
- Revisión de conexiones de puestas a tierra: Anual.
- Realización de termografía: Semestral.
- Revisión de grados de protección armarios IP55 e IK10: Semestral.
- Limpieza interior de armario: Semestral.
- Reapretado de bornes: Anual.
- Comprobación de aislamiento de las conexiones: Anual.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

- Mediciones sobre las 3 fases y el neutro: Anual.
- Comprobación de equilibrio de cargas: Anual.
- Medida de las corrientes de fuga: Anual.
- Revisión de conexiones de puestas a tierra: Anual.

6.4. Mantenimiento preventivo mínimo en luminarias

Se llevará a cabo una comprobación visual del estado de los puntos de luz.

Una vez a la semana, se comprobará el funcionamiento nocturno de todos los puntos de luz de cada zona, corrigiendo aquellos que se encuentren fuera de servicio. Con alumbrado de tecnología LED, y a criterio del Ayuntamiento, esta comprobación podrá ser quincenal.

La ESE emitirá un informe del estado de los equipos como resultado de la revisión. El informe lo entregará al Responsable Municipal del Contrato.

Cada dos años, como mínimo, se llevará a cabo una limpieza. La limpieza de las luminarias comprenderá la carcasa, el interior del reflector y los cierres. La limpieza de las luminarias abiertas, de los faroles y de los globos afectará a todos sus componentes y elementos. Se trasladará el informe correspondiente de las acciones realizadas al Responsable Municipal del Contrato.

Las periodicidades mínimas de las tareas a realizar en las luminarias serán las siguientes:

- Comprobación de encendido: Diaria.
- Comprobación visual del estado general: Trimestral.
- Comprobación integridad, alineación e inclinación: Trimestral.
- Comprobación anclaje a soporte y conexiones: Bienal.
- Mediciones luminotécnicas: Anual.
- Limpieza interior y exterior de la carcasa y del cierre: Bienal.
- Revisión de conexiones de puestas a tierra: Anual.
- Limpieza reflectora: Bienal.
- Comprobación horas de funcionamiento: Semestral.
- Medición de valores eléctricos: Semestral.
- Reposición masiva en función de la vida media: En función de las mediciones luminotécnicas.
- Comprobación horas de funcionamiento: Semestral.
- Limpieza en luminarias abiertas: Bienal.
- Inspección visual de su estado: Anual.

Las periodicidades mínimas de las tareas a realizar en los soportes de las luminarias (columnas) serán las siguientes:

- Comprobación verticalidad o aplomado: Bienal.
- Revisión de conexiones de puestas a tierra: Anual.
- Comprobación de conexiones en su interior: Anual.
- Pintado de los soportes de las luminarias con la corrosión etc.: Cuatrianual.
- Estado de las trampillas, tapas o puertas: Trimestral.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

- Comprobación estanqueidad de equipos eléctricos situados en el interior de la puertezuela: Anual.

6.5. Mantenimiento preventivo mínimo en líneas eléctricas

Se llevará a cabo una comprobación visual del estado y parámetros de funcionamiento (canalizaciones y revisión termográfica general).

Las periodicidades mínimas de las tareas a realizar en las líneas eléctricas serán las siguientes:

- Estado visual: Trimestral.
- Interferencias de arbolados o vegetación: Trimestral.
- Control de flechas: Trimestral.
- Verificación de sujeción en fachadas: Trimestral.

La ESE emitirá un informe del estado de los equipos como resultado de la revisión. El informe lo entregará al Responsable Municipal del Contrato Ayuntamiento.

6.6. Inspecciones de la instalación

La ESE presentará un Plan de Inspecciones, tanto nocturnas como diurnas, donde se vigile tanto el funcionamiento de la INSTALACIÓN como el estado de la totalidad de los soportes, cuadros, luminarias, tapas de arquetas, conexiones y en general de todos los elementos o componentes de las instalaciones de alumbrado público exterior.

Asimismo, la ESE estará obligada a detectar todos aquellos puntos de luz afectados por el arbolado o vegetación, o cualquier otro obstáculo, de manera tal que queden notoriamente alteradas o disminuidas las funciones propias del mismo.

El plazo para la presentación al Ayuntamiento del primer informe de inspección sobre la totalidad de la INSTALACIÓN será de tres meses a partir de la firma del acta de inicio efectivo, debiéndose reflejar las deficiencias detectadas y el resultado de los trabajos realizados, o pendientes por causa justificada, para subsanar las mismas.

Las inspecciones se realizarán conforme al programa aprobado previamente por el Ayuntamiento, a iniciativa propia o a propuesta de la ESE.

El Ayuntamiento tendrá en todo momento la facultad de inspeccionar el uso, la explotación, mantenimiento y conservación de la INSTALACIÓN. A tales efectos, la ESE se obliga a facilitar al Ayuntamiento el acceso a la INSTALACIÓN y a poner a su disposición los medios necesarios tanto materiales como humanos.

Todas las inspecciones de las instalaciones correrán a cargo de la ESE. La ESE será la única responsable de la calidad de las inspecciones, debiendo tomar las adecuadas medidas para que los inspectores realicen su misión a entera satisfacción, siendo posible la aplicación de penalidades si, mediante comprobación del personal del Ayuntamiento, o por la colaboración de la Policía Municipal, de los vigilantes nocturnos o de los propios vecinos, se observase que los partes que se facilitan no atienden a la realidad, o que los trabajos preventivos efectuados no satisfacen la calidad exigida por el presente Pliego, o la buena práctica.

La ESE se obliga a comunicar al Ayuntamiento, dentro de un plazo de 24 horas, cualquier deterioro, avería o destrucción de la INSTALACIÓN, así como todo accidente causado por o con aquella.

Los trabajos correspondientes a la corrección de las condiciones insatisfactorias observadas serán programados y normalizados como las demás operaciones de conservación preventiva.

6.7. Verificación e inspección reglamentaria y de eficiencia energética de la instalación



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

En virtud del artículo 13 del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior (REEIAE), periódicamente se comprobará el cumplimiento de las disposiciones y requisitos de eficiencia energética mediante verificaciones e inspecciones que serán realizadas, respectivamente, por instaladores autorizados de acuerdo al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, y por organismos de control autorizados para este campo reglamentario.

El calendario será el que se indica a continuación:

- Verificación inicial, previa a su puesta en servicio: todas las instalaciones.
- Inspección inicial, previa a su puesta en servicio: las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.
- Verificaciones cada cinco años: las instalaciones de hasta 5 kW de potencia instalada.
- Inspecciones cada cinco años: las instalaciones de más de 5 kW de potencia instalada.

La ESE llevará a cabo, por su cuenta, la realización de todas las verificaciones e inspecciones reglamentarias, y deberá conservar los certificados de inspección o de verificación durante el tiempo que dure este contrato, entregándoselos al Ayuntamiento a la finalización del mismo. Igualmente remitirá una copia de dichos certificados al Ayuntamiento en el momento en que se obtenga alguno de estos certificados.

Todas estas actuaciones y prioridades marcadas como mínimo, deberán de ser justificadas y ofertadas por la empresa en su dossier técnico, en el que incluirá en el Anexo 3. En el supuesto caso que dicho cuadro no se presente por los licitadores, no se realizará la evaluación de este apartado.

6.8. Centro de Mantenimiento

La ESE dispondrá de un Centro de Mantenimiento compuesto por el personal y medios contemplados en su oferta. Se entiende por Centro de Mantenimiento el conjunto de medios humanos y materiales de la ESE que estará más en contacto con los técnicos municipales, y a través del cual se cursarán las órdenes de trabajo, notas de servicio, informes, etc., sirviendo de nexo de unión entre la ESE y el Ayuntamiento. Este Centro puede no ubicarse en el municipio, pero se deberá comunicar en su oferta la ubicación del mismo, en caso de ser contratado.

6.9. Cuadro resumen, ANEXO 3

Se presentará relleno el Anexo 3 del presente pliego con las periodicidades que oferte el licitador, para su correcta evaluación por el equipo técnico. En el supuesto caso de que no se presente dicho resumen relleno, no se evaluará el apartado correspondiente a su oferta de la P2 Mantenimiento en su totalidad.

7. GARANTÍA TOTAL (PRESTACIÓN P3)

La Prestación P3 (Garantía Total) consistirá en la reparación o reposición de todos los elementos deteriorados en las instalaciones según se regula en este Pliego bajo la modalidad de Garantía Total, para lo cual la ESE podrá concertar la póliza o pólizas de seguros que cubran esta garantía en los términos que se establecen a continuación.

7.1. Garantía Total

La ESE conservará constantemente en funcionamiento y en buen estado el material y los componentes de la INSTALACIÓN, haciendo cuantas reparaciones o reposiciones sean necesarias, con la mayor brevedad y sin necesidad de requerimiento previo, cualquiera que sea la causa que lo motivó.

Es por ello que la ESE queda obligada a la localización y reparación a su cargo de todas las averías e incidentes que puedan originarse en las instalaciones objeto de este contrato.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

En general, las averías deberán ser reparadas en menos de veinticuatro horas, y las que afecten a centros de mando de forma inmediata, aunque pueda tener carácter provisional su puesta en servicio.

Si en otro tipo de averías su reparación exigiese, por motivos justificados, un mayor plazo, se informará de ello al Responsable Municipal del Contrato del Ayuntamiento.

Cualquier punto de luz averiado o cuyo flujo luminoso sea inferior al mínimo correspondiente al final de su vida, deberá ser reparado antes de 48 horas de su baja o, en aquellos casos en los que por su importancia o singularidad lo requiera, en el plazo fijado por el Ayuntamiento.

Si durante la vigencia del contrato se modificasen los elementos de las instalaciones o se adoptasen nuevos sistemas de control de las mismas, la ESE quedará obligada a aceptar la conservación de los mismos bajo las condiciones de modificación del contrato recogidas en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

La reposición de los diversos elementos se efectuará con materiales de las mismas características y calidades que los primitivos, los cuales serán comprobados por los técnicos del Ayuntamiento, quienes podrán rechazar los materiales que no cumplan estas condiciones.

Asimismo, las soluciones adoptadas en las tareas de mantenimiento y reposición deberán guardar la estética y la uniformidad del resto de las instalaciones del área.

Cuando se proceda a una reposición de material, en el caso de que el Ayuntamiento considere que el mismo es de características anticuadas o inadecuadas a las circunstancias del momento, podrá exigir a la ESE que lo sustituya por productos ajustados a la tecnología disponible en el mercado.

Para la prestación de los servicios de conservación de las instalaciones y reparación de averías, la ESE establecerá un “servicio de guardia”, y estará dotado del personal, medios técnicos (vehículo provisto de escalera hidráulica para una altura de trabajo de 16 metros) y repuestos que lo capaciten para resolver inmediatamente cualquier incidencia, o tomar las medidas necesarias para evitar el posible peligro de los usuarios de la vía pública o deterioro de la INSTALACIÓN.

La ESE propondrá al Ayuntamiento la organización del servicio de guardia y el número de equipos necesarios en función de las características del municipio. El Ayuntamiento deberá dar su visto bueno por el Responsable Municipal del Contrato.

Igualmente existirá un servicio telefónico de guardia en las oficinas de la ESE a lo largo de las 24 horas del día que reciba los avisos y reclamaciones. Este sistema podrá complementarse con los medios informáticos que la ESE ponga a disposición del contrato en este apartado.

A partir de las llamadas recibidas, la ESE creará un registro electrónico donde se reflejará la fecha y la hora de cada llamada, el aviso recibido y las acciones realizadas para subsanar la posible avería. Este registro estará permanentemente actualizado y a disposición del Ayuntamiento.

Estos servicios se prestarán todos los días del año en idénticas condiciones.

La ESE deberá disponer del correspondiente detector de averías subterráneas de forma que facilite la rápida determinación del punto donde se encuentra y que evite tener que descubrir canalizaciones de una longitud superior a los tres metros.

Para la realización de las tareas de reparación, serán por cuenta de la ESE todos los trabajos de apertura de zanjas o calas, incluida la reposición de pavimentos, para cuyo fin se les facilitará el correspondiente permiso de obras por parte del Ayuntamiento. Cuando la reparación de las canalizaciones implique la intervención en una longitud mayor de tres metros serán por cuenta del Ayuntamiento las operaciones de la parte de obra civil.

La ESE tendrá que señalizar la vía pública de acuerdo con las Ordenanzas Municipales y Reglamentos en vigor o con las instrucciones que reciba por parte del Ayuntamiento, siendo de su exclusiva



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

responsabilidad los daños y perjuicios que puedan derivarse por el incumplimiento de esta obligación, independientemente de cualquier otra responsabilidad civil o penal.

Cuando una avería afecte, por sus características, a tres o más puntos de luz consecutivos, y se precise de un tiempo de reparación que superase las 48 horas, la ESE estará obligada a realizar a su cargo una instalación provisional, con tendido de cables, sustitución de componentes, etc., que permita al menos una restitución cuantitativa y cualitativa del 50% de la iluminación normal.

La ESE completará por su cuenta y cargo la sustitución de los elementos y/o equipos siniestrados, los trabajos necesarios y los importes que no estén incluidos en la indemnización del seguro o que correspondan a franquicias, y que sean necesarios para la total reposición y nueva puesta en operación de la INSTALACIÓN en caso de siniestro.

Podrá abonar el Ayuntamiento las mejoras relacionadas con motivo de mejoras voluntarias tales como cambio a material normalizado si no lo fuera el que se sustituye, cambio de luminarias abiertas a cerradas, modificaciones que se realicen para evitar o minimizar las causas de robos o vandalismo, cambios de altura de luminarias, protecciones diversas adicionales, desplazamientos de puntos de luz, etc., todo ello a iniciativa del propio Ayuntamiento.

7.2. Garantía específica luminarias LED

A la hora de establecer las condiciones de la garantía total de las luminarias, debe tenerse en cuenta, por un lado, las posibles averías o fallos totales de las mismas o sus componentes, que necesariamente debe implicar su sustitución o reparación de modo inmediato. Pero, por otro, no pueden dejarse de lado aquellos deterioros que, sin llegar al fallo total, afecten al nivel de iluminación y que, por lo tanto, también deben quedar amparados por la garantía total. En este sentido, se establecen a continuación, las condiciones mínimas de funcionamiento que el Adjudicatario debe asegurar durante la explotación de la instalación.

Vida útil estimada para una luminaria

La vida útil estimada de una luminaria es el periodo de tiempo en la que ésta funciona sin llegar a perder más de un porcentaje determinado de su flujo lumínico inicial. Está basada en la vida útil de todos los componentes que forman la misma. Los elementos que determinan la vida de la luminaria son la envolvente, los soportes, el LED, el módulo LED, el driver y el resto de los componentes que pueden llegar a conformarla. Además, externamente, hay otros factores que afectan a su vida útil como son la temperatura interior, la corriente de funcionamiento y las condiciones ambientales.

Vida útil del LED: Depreciación de flujo estimado

Específicamente en lo que se refiere a la vida, se suele hablar de vida útil refiriéndose a la pérdida de una determinada cantidad de luz en una instalación, y se expresa con los siguientes parámetros:

- **Lxx: Mantenimiento de flujo luminoso**
- **Byy: Probabilidad de pérdida de flujo luminoso**
- **Tiempo en horas**

Lxx = Definido normalmente como L70, L80 o L90. Indica el porcentaje de flujo luminoso respecto al inicial que va a presentar la luminaria tras un periodo de tiempo determinado, el cual será más o menos elevado dependiendo de las características del LED, la corriente de funcionamiento y el diseño de la propia luminaria.

Byy = describe el porcentaje de los LEDs que se sitúan por debajo de un nivel de flujo luminoso (Lxx) incluyendo LEDs que pueden sufrir fallo catastrófico. En lo que se refiere a su comportamiento en el tiempo, los datos de la vida del led se obtienen inicialmente de la LM 80 y se extrapolan a partir de la TM 21 normalmente a una temperatura específica de 25°C.



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

Lxx Byy Z nos indica el tiempo Z en horas para el que y% de la población de LED usada en el mismo tipo de luminaria puede estar por debajo x% del flujo luminoso a una temperatura específica.

Por ejemplo, L80 B20 60.000 horas para una temperatura ambiente definida, normalmente a 25°C", nos indica que a las 60.000 horas de uso puede haber un 20% de los LEDs por debajo del 80% del flujo inicial, no significa que el 20% haya fallado completamente, sino que están por debajo del 80% flujo, y el resto de los LEDs estará por encima del 80% del flujo inicial.

Condiciones mínimas de iluminación a asegurar

Los fabricantes de reconocido prestigio son capaces de ofrecer productos con vida útil entre 80.000 y 100.000 horas. Como se ha comentado, estos valores se reducen considerablemente en instalaciones reales, por lo que resulta irreal considerar como válidos los números mostrados en las fichas técnicas de los productos. Sin embargo, a la hora de establecer unos valores de referencia, el estado del arte actual indica que se debe exigir a los equipos de iluminación un funcionamiento continuado y en condiciones óptimas de, al menos L80 B20 60.000 horas, es decir, aproximadamente 14 años. El Adjudicatario deberá seleccionar materiales adecuados y asegurar su mantenimiento correcto durante ese periodo de tiempo. Si durante ese plazo se detectara que más del 20% de los LEDs están de una luminaria está fallando o el flujo lumínico es menos del 80% de su flujo inicial, la empresa será la encargada de reponer o sustituir las partes de la luminaria que permitan volver a alcanzar los valores de referencia. En el caso de que pasados esos 14 años se detectaran dichos fallos, debe entenderse que la vida útil de las luminarias ya se ha agotado, no pudiendo aplicarse la cláusula de garantía total en este caso y será el propio Ayuntamiento el que abone las reparaciones.

La empresa deberá proponer y será valorado en su oferta técnica, medidas de control y verificación para este apartado.

8. DE MEJORA Y RENOVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR (PRESTACIÓN P4)

La ESE ejecutará, a su cargo, las inversiones de ahorro propuestas en la Memoria Técnica presentada en el sobre/archivo nº 2 de su oferta para la mejora y renovación de las instalaciones del alumbrado público exterior. Todas las nuevas luminarias (y adaptaciones de las existentes, si las hubiera) deberán contar con tecnología led.

El plazo máximo para la realización de las obras indicadas en este apartado es de ocho meses, pudiendo las empresas ofertar tiempos menores según se indica en el Pliego de Prescripciones Administrativas.

La ESE gestionará la ejecución, puesta en marcha, pruebas y legalización de la nueva INSTALACIÓN de acuerdo con el calendario incluido en su oferta. Sin embargo, se podrá otorgar hasta un mes desde la firma del contrato para el inicio efectivo del mismo, tiempo en el que la ESE deberá realizar el replanteo de la obra para presentar el plan definitivo. Una vez transcurrido dicho periodo, las actuaciones comenzarán a instancia del supervisor de la dirección de obra.

El calendario de ejecución, puesta en marcha y pruebas podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre la ESE y el Ayuntamiento, en el caso de que concurrieran causas de fuerza mayor o surgieran imprevistos que impidieran el cumplimiento de los plazos inicialmente estipulados. Se entenderá por causas de fuerza mayor las enumeradas en el artículo 239 de la LCSP.

La ESE inspeccionará y supervisará por su cuenta las fases de suministro, montaje y puesta en marcha de la nueva INSTALACIÓN y de sus pruebas de funcionamiento, asumiendo las responsabilidades que se pudieran derivar por cualesquiera daños y/o perjuicios, ya sean directos o indirectos que pudieran causarse en el proceso de renovación de la INSTALACIÓN por ella misma o sus proveedores.

La nueva INSTALACIÓN deberá cumplir los siguientes requisitos técnicos y de eficiencia energética:



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

- Las prescripciones del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias (Real Decreto 1890/2008), salvo que las condiciones geométricas de la vía no lo permitan.
- La calificación energética de la nueva instalación deberá ser A ó B y deberá cumplir con los mínimos requerimientos de iluminación, calidad y confort visual reglamentados.
- Será obligatorio tener 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) en su última versión.
- La reducción del consumo de energía eléctrica tras la actuación deberá estar relacionada con la que fija el PD.

La aceptación de la nueva INSTALACIÓN por parte del Ayuntamiento tendrá lugar una vez se hubiere verificado su correcto y adecuado funcionamiento, mediante la realización de las pruebas adecuadas para cada equipo y para el conjunto de la INSTALACIÓN. Dichas pruebas serán realizadas bajo la responsabilidad de la ESE y de sus proveedores en presencia del Responsable Municipal del Contrato. Las mismas verificarán el cumplimiento de los preceptos recogidos en el Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior y del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

No se aceptará la nueva INSTALACIÓN cuando, durante la realización de las pruebas de funcionamiento, se pusiera de manifiesto cualquier tipo de deficiencias, defectos, fallos y/o anomalías derivadas de un incorrecto diseño, vicios o defectos de los elementos o equipos que conforman la nueva INSTALACIÓN, montaje, puesta en marcha o mediciones luminotécnicas de la misma.

Una vez resulten satisfactorias las pruebas y mediciones, el Ayuntamiento suscribirá conjuntamente con la ESE y por duplicado ejemplar, un Certificado de Aceptación de la nueva INSTALACIÓN, por el que se entenderá a los efectos de este contrato como reconocimiento expreso del primero de haber recibido ésta a su entera satisfacción.

En virtud de lo incluido en el Contrato, a la finalización de las obras de la P4, todos los elementos y componentes adquiridos por la ESE para la nueva INSTALACIÓN serán propiedad del Ayuntamiento. Consecuentemente, la ESE no podrá contraer préstamos, tomar créditos ni asumir obligaciones de ninguna especie por las que cualquier elemento, o la INSTALACIÓN en su conjunto, pueda quedar afecto como garantía de cumplimiento de las mismas.

8.1 Requisitos de los centros de mando y control

Todas las actuaciones en los centros de mando (y resto de la instalación de alumbrado) cumplirán el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT) Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto y en concreto la ITC-BT 09 que se refiere a instalaciones de alumbrado exterior con prescripciones específicas para la seguridad de las mismas. En el caso de que esté previsto en el citado Reglamento, las reformas o adecuaciones deberán ser documentadas mediante proyecto o memoria técnica, según corresponda.

En este sentido, será requisito imprescindible, al finalizar los trabajos, la realización de una inspección periódica oficial por parte de un Organismo de Control Acreditado en cada centro de mando, independientemente de que la potencia sea mayor o menor de 5 Kw, dicha inspección deberá de ser con resultado favorable para admitir el cierre del informe por parte del Supervisor de la dirección de obra.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Se deberá adjuntar en su oferta técnica los siguientes cuadros para la correcta evaluación de la propuesta. En caso de no presentarlos, se dará por nula la oferta técnica.

CARACTERÍSTICAS	Obligatoria	A rellenar por el licitador
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).	Sí	
Tensión de trabajo de 400/230V F+N, potencia de hasta 43 kW y 64 kW 400V 63 A.	Sí	
Grado de protección del conjunto IP55, IK10	Sí	
Los módulos interiores de acometida, mando y protección estarán formados por cajas de doble aislamiento Clase II.	Si	
Temperatura de trabajo: De -20°C hasta 45°C.	Sí	
Envolvente exterior poliéster y tejadillo para protección de lluvia, con tratamiento de imprimación Wash-primer RFGS-766 y secativo RFCS-751 y pintura exterior normalizada sintética	Sí	
El zócalo y bancada serán de acero inoxidable AISI304 pulido o material equivalente	Si	
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.	Sí	
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 300 mA de reconexión automática y display con teclado (de 4 a 6 salidas), protecciones de circuito de maniobra, alumbrado interior con lámpara protegida Clase I II y toma de corriente auxiliar.	Sí	
Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones combinada clase I+II	Sí	
El cableado de potencia del centro de mando será de sección mínima de 6 mm ² .	Sí	
Los bornes de conexión para las líneas de salida de los circuitos de alumbrado exterior serán de sección mínima 35 mm ² con prensaestopas PG29 para protección de cada línea.	Sí	



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Los cuadros satisfacen la Directiva Comunitaria de Baja Tensión 93/98/CEE, Directiva Comunitaria de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE.	SÍ	
Los cuadros satisfacen la Norma para conjuntos de aparamenta en baja tensión UNE-EN60439-1, Norma de grado de protección para envolventes UNE-EN60529 (IP) y Norma de grado de protección para envolventes UNE-EN50102 (IK).	SÍ	
Los cuadros tienen que cumplir el Reglamento para Baja Tensión Real Decreto 842/2002 y todos tendrán, a cargo del contratista, que realizar una Inspección reglamentaria sin importar su potencia, deberán ser realizadas por un Organismo de Control Autorizado (OCA).	SÍ	
La producción de los cuadros estará asegurada según la Norma UNE-EN-ISO 9001	SÍ	

Condiciones mínimas, en el caso de modificaciones parciales o totales a cumplir por cada elemento a sustituir.

Es de obligado cumplimiento adjuntar el presente cuadro cumplimentado por el licitador. En el supuesto caso que algún participante no lo presentará, no se valorará su oferta técnica.

8.2 Requisitos de las luminarias a instalar

Cada licitador deberá aportar, en carpeta totalmente independiente llamada carpeta certificados, para cada modelo de luminaria o equipo auxiliar (driver), la siguiente documentación. No se admitirán soluciones basadas en la sustitución simple de las lámparas actuales por otras de tecnología LED, aprovechando la rosca o métodos de sujeción actuales. En el caso de presentar una propuesta de este tipo se valorará este apartado como nulo en su totalidad.

El no cumplimiento de este punto supondrá la no valoración de la memoria técnica, apartado Valoración del Proyecto Técnico de la Prestación P4 de Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones de Alumbrado Público y se suspenderá de inmediato la lectura de todo su dossier.

Todas las luminarias que se instalen o modifiquen estarán sometidas obligatoriamente al marcado CE, que indica que todo elemento o componente que exhibe dicho marcado cumple con la siguiente legislación y cualquier otra asociada que en cada momento sea de aplicación. Para justificar este cumplimiento, será necesario aportar, para cada modelo de luminaria o retrofit los documentos citados en el punto nº 7 del documento “Requerimientos técnicos exigibles para luminarias con tecnología led de alumbrado exterior” en su versión más actual, publicada conjuntamente por el IDAE y el CEI, teniendo en cuenta lo siguiente:

Certificados obligatorios, Mínimos a presentar: Además del marcado CE, se exige el cumplimiento de determinadas normas y la presentación de los resultados de determinados ensayos. Salvo indicación expresa, no se solicitan informes completos de los ensayos realizados para la comprobación del cumplimiento de cada una de las normas o características que se indican a continuación. Sin embargo, sí es necesario adjuntar en cada caso el certificado emitido por el laboratorio ENAC o entidad europea equivalente, en el que se defina la norma objeto de ensayo y la marca y modelo de luminaria o driver

1. Marcado CE: Declaración de conformidad, tanto de la luminaria como de sus componentes.

2. Certificado laboratorio UNE-EN 55015. Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

3. Certificado laboratorio UNE-EN 60598-1. Luminarias. Requisitos generales y ensayos.
4. Certificado laboratorio UNE-EN 60598-2-3. Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público.
5. Certificado laboratorio UNE-EN 60598-2-5. Luminarias. Requisitos particulares. Proyectoros.
6. Certificado laboratorio UNE-EN 61000-3-2. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada 16A por fase)
7. Certificado laboratorio UNE-EN 61000-3-3. Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las variaciones de tensión, fluctuaciones de tensión y flicker en las redes públicas de suministro de baja tensión para equipos con corriente de entrada 16A por fase y no sujetos a una conexión condicional.
8. Certificado laboratorio UNE-EN 61347-2-13. Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: Requisitos particulares para dispositivos de control electrónicos alimentados con corriente continua o corriente alterna para módulos LED.
9. Certificado laboratorio UNE-EN 61547. Equipos para alumbrado de uso general. Requisitos de inmunidad CEM.
10. Certificado laboratorio UNE-EN 62031. Módulos LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
11. Certificado laboratorio UNE-EN 62384. Dispositivos de control electrónicos alimentados en corriente continua o corriente alterna para módulos LED. Requisitos de funcionamiento.
12. Certificado laboratorio UNE-EN 62471:2009 de Seguridad Fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas.
13. Certificado laboratorio o parte del informe del ensayo donde se especifique el grado de hermeticidad de la luminaria: conjunto óptico y general, según norma UNE-EN 60598. La documentación presentada deberá tener la trazabilidad suficiente para identificar el informe de ensayo, la propia luminaria y el grado IP.
14. Mismo certificado laboratorio o parte del informe del ensayo donde se especifique el grado de hermeticidad del driver.
15. Ensayo fotométrico de la luminaria: matriz de intensidades luminosas, diagrama polar e isolux y curva coeficiente de utilización. Flujo luminoso total emitido por la luminaria y flujo luminoso al hemisferio superior en posición de trabajo máximo permitido FHSINST (ULOR en inglés).
16. Indicación de las características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo -10°C a 35°C)
17. Ensayo de medidas eléctricas: Tensión, corriente de alimentación, potencia nominal leds y potencia total consumida por luminaria con todos sus componentes y factor de potencia.
18. Indicación de temperatura máxima asignada (tc) de los componentes.
19. Indicación del Índice de Reproducción Cromática (mínimo requerido: Ra 70)
20. Indicación de Temperatura de color correlacionada en Kelvin, rango de temperatura admitido: desde 2700 a 4000K (+300). La utilización de temperatura de color inferior o superior, habrá de justificarse adecuadamente.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

21. Indicación de vida útil en horas. Se deberá indicar al menos el número de horas para L80B10, pudiendo especificarse también otros valores. Esta información deberá aparecer en el catálogo del fabricante o estar refrendada por él mediante ensayo propio o en laboratorio externo.

Nota: Todos los "certificados de laboratorio" solicitados deberán haber sido emitidos por laboratorio acreditado por ENAC, o entidad europea equivalente. Los informes completos de los ensayos podrán ser solicitados posteriormente para su verificación.

La presente documentación irá como documento anexo y perfectamente referenciado e independiente llamada carpeta certificados. Además de cada certificado, al inicio del archivo irán los siguientes documentos

- Listado de luminarias y modelos presentadas en su oferta.
- Ficha de cada una de las luminarias "simple".
- Certificado del cumplimiento de las normas, según descripción anterior (por cada modelo).

Se informa que el presente anexo podrá ser analizado por terceros, como apoyo al equipo evaluador del proyecto y por ello, deberán declarar mediante escrito específico en este apartado y firmado la autorización expresa para autorizar a los evaluadores el análisis por terceros.

En caso de que no se presente dicha autorización o que no se permita por el licitador su uso para este caso, supondrá la no valoración de la memoria técnica, apartado Valoración del Proyecto Técnico de la Prestación P4 de Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones de Alumbrado Público Exterior y se suspenderá de inmediato la lectura de todo su dossier.

Ficha simple de luminaria a cumplimentar y adjuntar en dossier anterior de carácter obligatorio antes de cada listado de certificados.

DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LA LUMINARIA	A rellenar por licitador
Marca y Modelo	
Materiales de fabricación	
Potencias (Consumo nominal y total del sistema, Factor de Potencia)	
Flujo Lumínico total emitido (lm)	
Flujo Lumínico emitido al hemisferio superior (lm)	
Eficacia de la luminaria (lm/W, lúmenes emitidos/potencia total consumida, mínimo 80lm/W)	
Vida útil en horas: se deberá indicar al menos el número de horas para L80B10. Pudiendo especificarse también otros valores.	
Rango de Temperatura ambiente de funcionamiento sin alteraciones de los parámetros fundamentales.	
Grado de Hermeticidad. (Grado IP de Protección, recomendado IP65)	



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Características emisión luminosa en función de la temperatura exterior (rango mínimo-10°C a 35°C)	
Marcado CE	
DATOS Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LOS DISPOSITIVOS DE ALIMENTACIÓN Y CONTROL (DRIVER) NECESARIOS PARA EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA LUMINARIA	
Marca, modelo y datos del fabricante	
Tensiones y corrientes de salida asignadas (V,A)	
Temperaturas máximas asignada tc (°C)	
Consumo total del driver y factor de potencia	
Grado de hermeticidad	
Vida útil (horas)	
Definir. DALI, Regulación de 3 pasos, Doble nivel, Hilo de mando, Flujo lumínico constante, Flujo de luz ajustable y/o Tele gestión punto. Sistema Operativo y funcionando al realizar la entrega de la obra	
Marcado CE	

8.3 Cálculos lumínicos de referencia

Cada empresa deberá presentar la serie de aplicaciones de alumbrado exterior indicadas en el anexo nº 5 del documento CEI-IDAE, que deberán ser justificadas mediante cálculo fotométrico en programas de reconocido prestigio (Dialux). No se admitirán cálculos en los que los niveles medios de luminancia o de iluminancia de cada una de las zonas estén por encima del 20% de los valores de referencia, asimismo no se considerarán valores mínimos obligatorios. Por otro lado, deberán superarse los niveles de uniformidad y los valores mínimos de iluminancia en las clases de alumbrado "S".

Dichos cálculos se realizarán bajo un mismo Factor de Mantenimiento. Calculados en una temperatura de color que no excederá de 4000K+- 300. El Factor de Mantenimiento utilizado en el cálculo será de 0,85. Además, para unificar criterios y realizar los cálculos requeridos en Luminancias, se tomará como pavimento el tipo R3007 en todos los cálculos. Los plugins para Dialux de cada luminaria utilizada deben ser incluidos en formato digital en la oferta técnica de los licitadores.

Para cada estudio, se utilizará aquella luminaria de las propuestas por el licitador en su oferta, que se corresponda con el indicado en cada caso (funcional, ambiental etc). En el caso de ensayar modelos de luminarias no ofertados, no se valorará este apartado según los criterios establecidos en el PCAP.

Se deberá de presentar una tabla resumen rellena por el licitador con los datos mínimos siguientes en cada uno de los dos grupos, solo se presentará un modelo de luminaria por cada estudio lumínico, en caso de proponer dos modelos por un mismo estudio, no se valorará el estudio para evitar discrepancias de la valoración.

Dichos estudios, estarán fuera del número total de hojas a presentar en la Memoria/Oferta Técnica, en un dossier independiente y totalmente identificado.

Dentro del Dossier 2 (Anexo a Proyecto, ampliación de información de la oferta técnica), se adjuntarán los plugins Dialux utilizados para la verificación de los resultados. En el caso de que no se adjuntaran o se detectaran diferencias con los valores de los estudios presentados o modificación de los plugins de las luminarias, no se valorará la propuesta del licitador en este apartado.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Estudio	Estudio 1			Estudio 2			Estudio 3			Estudio 4			Estudio 5		
	w	Lm	CL	w	Lm	CL	w	Lm	CL	W	Lm	CL	w	Lm	CL
			A			A			A			A			A
	Estudio 6			Estudio 7			Estudio 8			Estudio 9			Estudio 10		
	w	Lm	CL	w	Lm	CL	w	Lm	CL	W	Lm	CL	w	Lm	CL
			A			A			A			A			A
	Estudio 11			Estudio 12			Estudio 13			Estudio 14			Estudio 15		
	w	Lm	CL	w	Lm	CL	w	Lm	CL	W	Lm	CL	w	Lm	CL
			A			A			A			A			A

* CL, Calificación energética según RD 1890/2008 * Em, Iluminancia media según RD 1890/2008

* La puntuación máxima de cada escena será el resultado del mayor número de lux medio con la menor potencia W necesaria.

* Solo se empleará y valorará este formato de cuadro resumen, siendo los estudios que a continuación se detallan una herramienta para verificar los datos por el evaluador.

* Tabla de obligatorio cumplimiento y presentación por el licitador, en caso de que no se adjunte no se valorará el presente apartado.

* Se deberá prestar especial atención a la hora del cumplimiento de dicho cuadro. En el supuesto caso que existan discrepancias entre el estudio lumínico y el cuadro, no se valorará el dato erróneo del estudio tipo.

8.4 Justificación de la propuesta

La no existencia en la oferta de las empresas de los documentos indicados anteriormente como de presentación obligatoria supondrá la valoración con cero puntos de esta parte de la memoria (criterios de valoración mediante juicio de valor de la Prestación P4). La ausencia de cualquiera de ellos no podrá ser subsanada posteriormente a la finalización del plazo de presentación de ofertas, no existiendo oportunidad de ser reclamada por la mesa de contratación.

9 OTRAS ACTUACIONES

9.1 Alumbrado Extraordinario (Prestación P6)

Durante las fiestas en las que sea necesario un alumbrado extraordinario, la ESE será responsable del perfecto funcionamiento de las instalaciones de su alumbrado ornamental durante el desarrollo de las mismas en las zonas que oportunamente se indique y por el tiempo que se determine.

Las características del alumbrado extraordinario serán las que oferte el Adjudicatario en su propuesta, no disponiendo el Ayuntamiento de equipamiento de esta naturaleza. Para la ejecución del contrato el Adjudicatario podrá adquirir o alquilar los elementos del alumbrado extraordinario que se precisen, manteniendo éstos de su titularidad. Mientras esté instalado el alumbrado extraordinario el Adjudicatario será responsable de su mantenimiento y gestión. Esto podrá incluir, dependiendo de las características, la inspección previa de la instalación y la subsanación de las deficiencias detectadas, variaciones en el horario de funcionamiento, el apagado parcial o total de la instalación y el montaje y/o desmontaje de determinados elementos.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Para la valoración de este apartado, la ESE deberá presentar en su Memoria Técnica un estudio en el que se indiquen, al menos, los métodos de montaje, mantenimiento y desmontaje, así como una breve descripción del diseño de los elementos.

Todos los años, el Adjudicatario con los responsables municipales acreditados consensuarán el cambio de motivos para la elección del Ayuntamiento.

Los importes económicos de los consumos de energía eléctrica de este servicio serán asumidos anualmente por la ESE, siempre y cuando no se supere el número de arcos y motivos aquí exigidos, en cuyo caso se calculará el exceso de energía consumido con el procedimiento establecido en estos pliegos.

- Iluminación temporal extraordinaria con motivo de la Navidad

Con fechas de navideñas, incluidas desde la primera semana de diciembre y la Segunda de Enero, la empresa adjudicataria tendrá que suministrar y montar los siguientes motivos navideños hasta la cuantía máxima fijada en el pliego en el punto anterior, acorde a lo dispuesto en el precario de motivos navideños que a continuación se detalla. Para ello la empresa adjudicataria y los responsables municipales se reunirán anualmente para elegir tanto los motivos como la ubicación de los mismos.

La empresa, en base al valor económico de esta prestación (P6), deberá de definir en su oferta, la cantidad de motivos en función del listado siguiente, considerándose mínimos los indicados y valorándose el incremento de dichas cantidades en el apartado Valoración del Proyecto Técnico de la Prestación P4 de Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones de Alumbrado Público Exterior:

MOTIVO /ADORNO	UNIDADES
Arcos de alumbrado artístico de temática navideña distribuidos en el municipio	
Montaje e instalación de guirnaldas decorativas para árboles	
Palmeras.	
Árbol de porte medio.	
Árbol de porte pequeño	
Nombre del Ayuntamiento en fachada	
Motivos navideños para postes de luminarias	
Árbol de iluminación navideña de 15 metros de altura	
Árbol de iluminación navideña de 10 metros de altura	
Formación de techo luminoso en calles	
Figuras Tridimensionales	
Guirnaldas led	
Otros	

Como referencia a este punto se ha elaborado un catálogo que irá en Anexo IV y que servirá únicamente como referencia para la definición de los títulos de la lista.

- Iluminación temporal extraordinaria con motivo de las fiestas parroquiales



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

En el Ayuntamiento se celebran X fiestas parroquiales. La empresa adjudicataria tendrá que suministrar y montar los siguientes motivos hasta la cuantía máxima fijada en el pliego en el punto anterior, acorde a lo dispuesto en el precario de motivos que a continuación se detalla. Para ello la empresa adjudicataria y los responsables municipales se reunirán anualmente para elegir tanto los motivos como la ubicación de los mismos.

La empresa, en base al valor económico de esta prestación (P6), deberá de definir en su oferta, la cantidad de motivos en función del listado siguiente, considerándose mínimos los indicados y valorándose el incremento de dichas cantidades en el apartado Valoración del Proyecto Técnico de la Prestación P4 de Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones de Alumbrado Público Exterior:

MOTIVO /ADORNO	UNIDADES
Arcos de alumbrado artístico de temática festiva	

- Iluminación temporal extraordinaria con motivo de la fiesta de XXXXXXXX

En el Ayuntamiento se celebran las fiestas en honor a la Virgen del Rosario. La empresa adjudicataria tendrá que suministrar y montar los siguientes motivos hasta la cuantía máxima fijada en el pliego en el punto anterior, acorde a lo dispuesto en el precario de motivos que a continuación se detalla. Para ello la empresa adjudicataria y los responsables municipales se reunirán anualmente para elegir tanto los motivos como la ubicación de los mismos.

La empresa, en base al valor económico de esta prestación (P6), deberá de definir en su oferta, la cantidad de motivos en función del listado siguiente, considerándose mínimos los indicados y valorándose el incremento de dichas cantidades en el apartado Valoración del Proyecto Técnico de la Prestación P4 de Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones de Alumbrado Público Exterior:

MOTIVO /ADORNO	UNIDADES
Arcos de alumbrado artístico de temática festiva	
Adorno central en fiesta	

9.2 Robo de electricidad, obras ajenas y otras causas

La ESE deberá desconectar de inmediato las instalaciones ajenas a la red de la INSTALACIÓN que pudieran estar conectadas a la misma de forma fraudulenta, y comunicarlo al Ayuntamiento.

La ESE está obligada a detectar y comprobar la realización de cualquier trabajo ajeno a la red de alumbrado público exterior, realizado por otras empresas y que puedan afectar a la misma, poniendo diariamente en conocimiento del Ayuntamiento las incidencias que por estos motivos se produzcan.

En ningún caso el Ayuntamiento será responsable de los daños que se puedan ocasionar por estos trabajos, debiendo la ESE hacer frente a la reparación y costo de los citados daños, pudiendo hacer uso en cualquier momento de las reclamaciones a terceros que hubiera lugar.

La ESE revisará a su cargo las nuevas instalaciones de alumbrado realizadas por terceros antes de su recepción por el Ayuntamiento, a quien informará de la calidad de la ejecución de las mismas o de las deficiencias apreciadas.

Durante el plazo de garantía de estas nuevas instalaciones, la ESE dará parte de las incidencias sobre dichas instalaciones de forma expresa y singularizada.



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE ABLITAS

9.3 Instalaciones futuras

Durante la vigencia de este Contrato, la ESE se hará cargo de todas las instalaciones de alumbrado público exterior que el Ayuntamiento realice o reciba de terceros, debiéndose prestar el servicio correspondiente de acuerdo con lo especificado en el presente pliego.

Todos los materiales que se utilicen, tanto en las instalaciones definitivas como en las provisionales, deberán estar de acuerdo con las condiciones técnicas generales que se establezcan, respetando cuanto se indica sobre niveles y uniformidad de las iluminaciones.

La ESE revisará a su cargo las nuevas instalaciones de alumbrado realizadas por terceros antes de su recepción por el Ayuntamiento, a quien informará de la bondad de la ejecución de las mismas o de las deficiencias apreciadas. Si la instalación no cumple lo dispuesto en el Pliego de Condiciones Técnicas aplicable a la redacción de proyectos y ejecución de obras municipales, la ESE deberá hacerlo constar con vistas a la realización de las obras para su adecuación por parte de los responsables.

La cuantía del abono por el Ayuntamiento a la ESE por la conducción y conservación de estas nuevas instalaciones será la cantidad resultante de promediar los costes del contrato a la ampliación prevista, según se indica en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Durante el plazo de garantía de estas nuevas instalaciones, la ESE dará parte de las incidencias sobre dichas instalaciones de forma expresa y singularizada.

Salvo justificación expresa, el Ayuntamiento ordenará que las tecnologías de las nuevas instalaciones sean compatibles con las instaladas por la ESE, priorizando en caso de ser posible la instalación de la misma marca y modelo que la ya instalada para preservar la estética de la zona y optimizar las labores de mantenimiento del Adjudicatario. En caso de que éste hubiese propuesto un sistema específico de control energético en los cuadros de mando o de telegestión de las luminarias, las nuevas instalaciones deberán realizarse con los mismos materiales, y si no fuese posible, obligatoriamente compatibles con las ya instaladas.

9.4 Operaciones casuales

La ESE estará a disposición del Ayuntamiento para cuantas reuniones sean necesarias para la coordinación de obras y proyectos del Ayuntamiento que puedan afectar a la red de alumbrado público exterior.

Igualmente colaborará en las conexiones, desconexiones, aportación de material y mano de obra y adaptaciones del alumbrado público exterior que pudiera requerir el Ayuntamiento a consecuencia de obras municipales que pudieran afectarle. Todas estas tareas serán a cuenta del Ayuntamiento, facturándose la mano de obra y los materiales necesarios según los precios unitarios con el descuento ofertado en concurso.

10 CONDICIONES DE EJECUCIÓN ESPECÍFICAS DEL CONTRATO

10.1 Plan de Actuación.

10.1.1. En la última semana de cada mes el contratista deberá presentar un plan de trabajo con las instrucciones dadas por los técnicos del Ayuntamiento en el que se recoja las previsiones para el mes siguiente.

10.1.2. Después de cada intervención en cualquier instalación (sean rutinarias o no), deberán confeccionarse los partes de trabajo de los servicios realizados entregándolos para su firma al técnico designado por el Ayuntamiento. Estas tareas de control podrán ser sustituidas por los medios electrónicos que proponga el Adjudicatario, previa aprobación de los servicios técnicos municipales.

10.2 Medios Humanos.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

El contratista estará obligado a:

10.2.1. Adjuntar la relación nominal y titulación del equipo que intervendrá en las instalaciones.

10.2.2. Disponer de un Director Técnico de Mantenimiento, titulado técnico competente con experiencia en mantenimiento, y que actuará como responsable del servicio frente a los responsables del Ayuntamiento, y cuyo nombramiento deberá ser comunicado y aceptado por éste.

10.2.3. El Ayuntamiento no tendrá relación jurídica, ni laboral, ni de otra índole con el personal del contratista, ni durante el plazo de vigencia del contrato, ni al término del mismo.

10.2.4. El contratista no podrá alegar la falta de personal como justificación de la suspensión o retraso de los servicios contratados debiendo en todo momento disponer del necesario para su ejecución, sin repercusión alguna sobre el costo del contrato.

10.2.5. El personal encargado de realizar las labores de mantenimiento deberá tener la cualificación requerida por la reglamentación vigente (REEIAE, REBT, etc.), en particular en lo que se refiere a carnés profesionales, y experiencia acreditada en el mantenimiento y reparación, entre otras, de las instalaciones objeto de este contrato.

10.3. Vehículos y Medios a utilizar.

10.3.1. El contratista dispondrá adscribir al servicio los vehículos y medios que hizo constar en su oferta. Todo el material, vehículos y maquinaria se encontrará en perfecto estado de uso y conservación, pudiendo ser desechado por los técnicos del Ayuntamiento cuando no reúnan estas condiciones, debiendo el contratista sustituirlo por otro adecuado de las mismas características que las definidas en su oferta.

Los vehículos estarán perfectamente pintados en todo momento y limpios, debiéndose efectuar una adecuada limpieza de los mismos, por lo menos, cada quince días.

Como criterio general, sólo se emplearán escaleras que no estén montadas sobre vehículos en aquellas operaciones en las que no podría justificarse su utilización sobre éste por motivos operativos o económicos, como puede ser, por ejemplo, la limpieza de faroles.

10.3.2. El material y herramientas a utilizar serán sometidos a la aprobación del Ayuntamiento.

10.4. Seguro de Responsabilidad Civil y Seguro de la instalación.

10.4.1. El contratista dispondrá durante la duración de todo el contrato de una póliza de responsabilidad civil de daños a terceros (personas o cosas) para cubrir posibles accidentes que pudieran producirse afectando a su personal, así como a terceras personas. La garantía mínima a cubrir por el seguro será de 1.000.000 euros por siniestro y año, cuya suscripción deberá quedar debidamente acreditada ante el Ayuntamiento en el momento de la firma del contrato. El Adjudicatario asume todos los riesgos por daños y pérdidas totales o parciales de los elementos y/o equipos que conforman las instalaciones objeto de este contrato, cuando se constate su responsabilidad en ello como encomendado de su mantenimiento y conservación.

10.4.2. Dentro del concepto de garantía Total, la ESE asume todos los riesgos por daños y pérdidas totales o parciales de los elementos y/o equipos que conforman la INSTALACIÓN.

Para la subsanación de estos efectos, el Adjudicatario podrá suscribir, si lo desea, la póliza de seguros correspondiente.

Quedan excluidas del alcance de la garantía total aquellas circunstancias sobrevenidas que se puedan considerar como vicios ocultos y cuyo conocimiento no puedan desprenderse directamente de la información incluida en los documentos de la licitación.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10.4.3. El contratista informará por escrito al Ayuntamiento, en caso de siniestro y con independencia de su gravedad, dentro del mismo plazo en que venga obligado a comunicar su acaecimiento a la entidad aseguradora, precisando su naturaleza, la fecha, el lugar y las circunstancias del mismo, así como el alcance y valoración provisional de los daños producidos:

En caso de siniestro, el importe de la indemnización recibida de la Compañía Aseguradora será destinado por el contratista a la reconstrucción o reparación de la instalación afectada.

10.4.4. El contratista está obligado a liquidar puntualmente las correspondientes primas y a exhibir a requerimiento del Ayuntamiento, tanto las pólizas como los recibos acreditativos del pago de las mismas correspondientes a cada período contratado o renovado. Una vez cumplimentados los trámites anteriores, formalizada la póliza y abonadas las primas, se entregará copia al Ayuntamiento.

10.5. Prevención y Seguridad en el Trabajo.

10.5.1. Será de exclusiva competencia y riesgo del Adjudicatario todo lo referente a accidentes de trabajo, normas de seguridad en el mismo, de previsión y Seguridad Social, y de cuantas disposiciones sean de aplicación a los trabajos objeto de este contrato.

10.5.2. Asimismo, estará obligado a poner a disposición del Ayuntamiento cuanta documentación sea necesaria para justificar las exigencias anteriores, incluyendo el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, según la normativa vigente en la materia.

10.6. Vigilancia e Inspección.

10.6.1. En todo momento los técnicos del Ayuntamiento tendrán plenas facultades para inspeccionar los trabajos que deberá efectuar la empresa adjudicataria a fin de dar cumplimiento a lo establecido en el presente Pliego.

10.6.2. La empresa está obligada a facilitar cualquier visita de inspección realizada por personal del Ayuntamiento.



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

ANEXO I. PLAN DIRECTOR



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

ANEXO II. PRECIOS UNITARIOS

DESCRIPCIÓN			IMPORTE UNITARIO
COLUMNAS, BÁCULOS, COLUMNAS DE FUNDICION			(€)
01001	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 4 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	180,70 €
01002	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 5 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	194,90 €
01003	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 6 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	205,80 €
01004	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 8 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	225,50 €
01005	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 9 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	258,50 €
01006	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 10 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	336,50 €
01007	Ud	Suministro e Instalación de columna metálica tipo troncocónico de 12 m de altura, D. 60 mm, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	357,50 €
01028	Ud	Suministro e Instalación de columna tipo Villa de 3.20 m de altura, fundición, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	253,00 €
01028	Ud	Suministro e Instalación de columna tipo Villa de 4 m de altura, fundición, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	293,00 €
01028	Ud	Suministro e Instalación de columna tipo Villa de 5 m de altura, fundición, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	345,00 €
01029	Ud	Suministro e Instalación de columna tipo NARANJO de 3,60 m de altura, fundición, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	335,50 €
01029	Ud	Suministro e Instalación de columna tipo NARANJO de 4 m de altura, fundición, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	395,50 €
01037	Ud	Suministro e Instalación de columna troncocónico H = 8m, D. 76 mm, con puerta enrasada, con fuste en chapa de acero al carbono, asiento de chapa de acero con refuerzo y cartelas, acabado galvanizado por inmersión en caliente, de un solo tramo, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	225,50 €
01038	Ud	Suministro e Instalación de columna troncocónico H = 9m, D. 76 mm, con puerta enrasada, con fuste en chapa de acero al carbono, asiento de chapa de acero con refuerzo y cartelas, acabado galvanizado por	258,50 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

		inmersión en caliente, de un solo tramo, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	
01039	Ud	Suministro e Instalación de columna troncocónica H = 12m, D. 76 mm, con puerta enrasada, con fuste en chapa de acero al carbono, asiento de chapa de acero con refuerzo y cartelas, acabado galvanizado por inmersión en caliente, de un solo tramo, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	357,50 €
01040	Ud	Suministro e Instalación de columna tubular H = 4, con puerta de registro enrasada, con base en tubo estructural de acero con refuerzo anular, Fuste, tubo estructural de acero, Placa de asiento en chapa de acero plana, embellecedor en fundición de aluminio por gravedad, con acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado, en dos tramos cilíndricos de distinto diámetro, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	225,50 €
01041	Ud	Suministro e Instalación de columna tubular H = 5, con puerta de registro enrasada, con base en tubo estructural de acero con refuerzo anular, Fuste, tubo estructural de acero, Placa de asiento en chapa de acero plana, embellecedor en fundición de aluminio por gravedad, con acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado, en dos tramos cilíndricos de distinto diámetro, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	280,50 €
01042	Ud	Suministro e Instalación de columna tubular H = 6, con puerta de registro enrasada, con base en tubo estructural de acero con refuerzo anular, Fuste, tubo estructural de acero, Placa de asiento en chapa de acero plana, embellecedor en fundición de aluminio por gravedad, con acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado, en dos tramos cilíndricos de distinto diámetro, incluyendo pernos, maquinaria y medios auxiliares, excluyendo la cimentación y remates de Obra Civil.	324,50 €
PORTEZUELAS			(€)
01090	Ud	Suministro e instalación de portezuela para báculo o columna, totalmente instalada.	39,60 €
01091	Ud	Suministro e instalación de portezuela para farola de fundición tipo Villa, totalmente instalada.	26,40 €
01092	Ud	Suministro e instalación de portezuela para farola de fundición tipo Fernandino, totalmente instalada.	39,60 €
BRAZOS MURALES, PALOMILLAS Y CRUCETAS			(€)
01093	Ud	Suministro e instalación brazo mural metálico de un 1 de saliente, incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado.	35,20 €
01094	Ud	Suministro e instalación brazo mural metálico de un 1,5 de saliente, incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado.	39,60 €
01095	Ud	Suministro e instalación brazo mural metálico curvo para fijación en fachada, incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado.	31,90 €
01096	Ud	Suministro e instalación cruceta metálica curvo para fijación en báculo o columna, incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado.	45,10 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

01100	Ud	Suministro e instalación brazo mural ornamental de 300 mm y 48 de diámetro, de chapa de acero y acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado, a pared para luminarias sustentadas, incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado.	35,20 €
01101	Ud	Suministro e instalación brazo mural de 500 mm y 48 de diámetro, de chapa de acero y acabado galvanizado por inmersión en caliente y pintado, a pared para luminarias sustentadas, incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado	46,20 €
01102	Ud	Suministro e instalación brazo mural ornamental de 700 mm, de fundición de aluminio y tubo de acero galvanizado, pintado para instalación a pared y luminarias sustentadas, suspendidas., incluyendo transporte, taladros, recibido de pernos y montaje, totalmente terminado.	49,50 €
FUSIBLES, CAJAS Y PERNOS			(€)
02001	Ud	Suministro y colocación de fusible tipo NH de cualquier calibre.	19,80 €
02002	Ud	Suministro y colocación de fusible tipo D0 de cualquier calibre.	11,00 €
02003	Ud	Suministro y colocación de fusible tipo CILÍNDRICO 22x58 de cualquier calibre.	5,50 €
02004	Ud	Suministro y colocación de fusible tipo CILÍNDRICO 10x38 de cualquier calibre.	4,40 €
02005	Ud	Caja de conexión y protección para báculo o columna y brazos murales, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio o policarbonato y provista de dos bases aptas para cartuchos de cortacircuitos de hasta 20 A. (10 x 38) y cinco bornas de conexión para cable.	15,40 €
02006	Ud	Ud Caja de conexión y protección para báculo y brazos murales, construida en poliéster reforzado con fibra de vidrio o policarbonato y provista de cuatro bases aptas para cartuchos de cortacircuitos de hasta 20 A. (10 x 38) y cinco bornas de conexión para cable.	44,00 €
02007	Ud	Suministro e Instalación pernos de anclaje para brazo mural, de acero T-III según norma UNE 36011 con rosca triangular, incluido transporte y montaje. Longitud 150-200 mm.	1,91 €
02008	Ud	Suministro e Instalación pernos de anclaje para columna, de acero T-III según norma UNE 36011 con rosca triangular, incluido transporte y montaje. Longitud 200-400 mm.	2,18 €
02009	Ud	Suministro e Instalación pernos de anclaje para columna, de acero T-III según norma UNE 36011 con rosca triangular, incluido transporte y montaje. Longitud 500-700 mm.	2,70 €
02010	Ud	Suministro e Instalación pernos de anclaje para columna, de acero T-III según norma UNE 36011 con rosca triangular, incluido transporte y montaje. Longitud 700-1000 mm.	3,85 €
MANO DE OBRA			(€)
03001	Ud	Montaje o desmontaje de columna o báculo de hasta 6 m. con su globo o luminaria y línea de alimentación, incluyendo carga y transporte a almacén municipal o acopio en obra y excluyendo demolición de la cimentación.	49,50 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

03002	Ud	Montaje o desmontaje de columna o báculo metálico, incluida luminaria, hasta 12 m de altura. Incluyendo carga y transporte a almacén municipal o acopio en obra y excluyendo demolición de cimentación.	60,50 €
03003	Ud	Montaje o desmontaje de columna o báculo metálico, incluida luminaria, hasta 18 m de altura. Incluyendo carga y transporte a almacén municipal o acopio en obra y excluyendo demolición de cimentación.	71,50 €
03004	Ud	Montaje o desmontaje de brazo mural y luminaria hasta 6 m de altura, incluyendo accesorios, líneas de alimentación, repaso de fachada, reposición de pavimento, etc.	38,50 €
03005	Ud	Montaje o desmontaje de brazo mural y luminaria hasta 12 m de altura, incluyendo accesorios, líneas de alimentación, repaso de fachada, reposición de pavimento, etc.	49,50 €
03006	Ud	Montaje o desmontaje poste hormigón, incluyendo accesorios, líneas de alimentación, repaso de fachada, reposición de pavimento, etc.	42,08 €
03007	Ud	Montaje o desmontaje poste madera, incluyendo accesorios, líneas de alimentación, repaso de fachada, reposición de pavimento, etc.	20,46 €
03011	Ud	Desmontaje y montaje de equipo auxiliar, incluyendo transporte y mano de obra.	39,60 €
03012	Ud	Desmontaje de protección de cualquier tipo existente en el cuadro actual, con p.p. de desconexión de cableado actual y retirada. El equipo desmontado debe ser entregado a almacén municipal.	9,90 €
03013	Ud	Montaje o desmontaje de luminaria, hasta 12 m de altura.	38,50 €
03014	Ud	Limpieza de luminaria de cualquier forma, dimensión y altura de montaje.	16,50 €
LUMINARIAS			
LUMINARIAS			(€)
04001	Ud	Suministro e Instalación de luminaria de tipo VIAL MURAL de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 70 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 4000 y 7500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente en fachada. Incluye adecentamiento de brazo de sujeción, así como vulcanización de empalmes existentes, con objeto de que bajo la luminaria no exista ninguno fuera de la caja de conexión. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con	401 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

		recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	
04002	Ud	Suministro e Instalación de luminaria VIAL POST-TOP O EN COLUMNA de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 70 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 4000 y 7500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada con pintura especial contra ambientes salinos a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente dentro del propio soporte. Incluye adecentamiento de portezuela. No existirá bajo luminaria a caja de conexión, ningún tipo de empalme sin excepción. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. Si no existe línea de tierra desde cuadro, se incluirá pica cobrizada de diámetro 14,3 mm y 2 m de longitud, con cable conductor de sección mínima 16 mm² hasta borne de conexión en columna o auxiliar con p.p. de piezas especiales y accesorios. Si existe línea de tierra desde centro de mando, deberá cumplir ITC-BT-21. ITC-BT 19, con un electrodo como mínimo 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	401 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

04003	Ud	Suministro e Instalación de luminaria DECORATIVA MURAL de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 60 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 3500 y 6500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente en fachada. Incluye adecentamiento de brazo de sujeción, así como vulcanización de empalmes existentes, con objeto de que bajo la luminaria no exista ninguno fuera de la caja de conexión. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	476 €
04004	Ud	Suministro e Instalación de luminaria DECORATIVA POST-TOP O EN COLUMNA de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 60 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 3500 y 6500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente dentro del propio soporte. Incluye adecentamiento de portezuela. No existirá bajo luminaria a caja de conexión, ningún tipo de empalme sin excepción. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar	476 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

		aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. Si no existe línea de tierra desde cuadro, se incluirá pica cobrizada de diámetro 14,3 mm y 2 m de longitud, con cable conductor de sección mínima 16 mm² hasta borne de conexión en columna o auxiliar con p.p. de piezas especiales y accesorios. Si existe línea de tierra desde centro de mando, deberá cumplir ITC-BT-21. ITC-BT 19, con un electrodo como mínimo 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	
04005	Ud	Suministro e Instalación de luminaria de tipo FAROL VILLA de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 60 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 3500 y 6500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente en fachada. Incluye adecentamiento de brazo de sujeción, así como vulcanización de empalmes existentes, con objeto de que bajo la luminaria no exista ninguno fuera de la caja de conexión. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	451 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

04006	Ud	Suministro e Instalación de luminaria de tipo FERNANDINO POST-TOP O EN COLUMNA HISTORICA existente, de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 60 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 3500 y 6500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente dentro del propio soporte. Incluye adecentamiento de portezuela, así como prolongador especial de 60/80 Cm que nos hará ganar más altura. No existirá bajo luminaria a caja de conexión, ningún tipo de empalme sin excepción. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. Si no existe línea de tierra desde cuadro, se incluirá pica cobrizada de diámetro 14,3 mm y 2 m de longitud, con cable conductor de sección mínima 16 mm² hasta borne de conexión en columna o auxiliar con p.p. de piezas especiales y accesorios. Si existe línea de tierra desde centro de mando, deberá cumplir ITC-BT-21. ITC-BT 19, con un electrodo como mínimo 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	501 €
04007	Ud	Suministro e Instalación de luminaria de tipo PROYECTOR de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 40 y 80 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 5000 y 9000 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas),	426 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

		protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente en fachada. Incluye adecentamiento de brazo de sujeción, así como vulcanización de empalmes existentes, con objeto de que bajo la luminaria no exista ninguno fuera de la caja de conexión. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	
04008	Ud	Suministro e Instalación de luminaria de tipo PROYECTOR de tecnología LED de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 100 y 150 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 12000 y 16500 lm (para 4000K) , eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F. compuesta por una carcasa de aluminio inyectado de alta presión pintada a color RAL según elección de la D.F, con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. Dicha luminaria, se colocará en sustitución de la luminaria actual en el soporte que existente, con caja de fusibles IP54, fusibles de 6A hasta 10 A, atornillada correctamente en fachada. Incluye adecentamiento de brazo de sujeción, así como vulcanización de empalmes existentes, con objeto de que bajo la luminaria no exista ninguno fuera de la caja de conexión. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. Si no existe línea de tierra desde cuadro, se incluirá pica cobrizada de diámetro 14,3 mm y 2 m de longitud, con cable conductor de sección mínima 16 mm² hasta borne de conexión en columna o auxiliar con p.p. de piezas especiales y accesorios. Si existe línea de tierra desde centro de mando, deberá cumplir ITC-BT-21. ITC-BT 19, con un electrodo como mínimo 5 soportes de luminarias, y siempre en el primero y en el último soporte de cada línea.	496 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

		En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad.	
ELEMENTOS DE LUMINARIAS			
ELEMENTOS DE LUMINARIAS			(€)
05001	Ud	Adaptación de la luminaria actual por luminaria de tecnología LED (RETROFIT ADAPTACIÓN) de las siguientes características: consumo nominal de luminaria variable entre, al menos, 30 y 60 W, con un flujo luminoso de luminaria entre 3500 y 6500 lm (para 4000K), eficacia mayor de 115 lm/W (para 4000K), con posibilidad de temperatura de color entre 2700K y 4.000K según elección de la D.F., con grado de protección mínimos IP66 e IK08, sistema óptico formado por estructura multilente o reflectores específicos que orienten la luz en función de las necesidades de la vía (mínimo 3 variantes de ópticas), protector contra sobretensiones de 10kV, cable de 3x2,5 mm² para su conexionado a línea de alumbrado. La luminaria instalada será de Clase I o Clase II. Cuando las luminarias sean de Clase I, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra, mediante cable unipolar aislado de tensión asignada 750 V con recubrimiento de color verde-amarillo y sección mínima 2,5 mm² en cobre. En todos los casos, se incluye pequeño material, cuadrilla de montaje y desmontaje con camión con cesta homologada, señalización y desvío correspondiente de peatones y vehículos, totalmente instalada y lista para funcionar, así como sistema de regulación operativo e independiente a cada luminaria y las garantías oportunas. Se incluyen también los costes indirectos: pequeño material, % de cable entre conexión punto de luz y caja de fusibles, sustitución caja de fusibles y fusibles según necesidades de la propiedad	253 €
ARMARIOS Y DESPIECE			
ARMARIOS			(€)
05001	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PN2 A/AT1 de 7 salidas 25 A REC+RJ+REG 30 KVA + TLM IB o similar.	15400,00 €
05002	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PNZ A/AT1 de 6 salidas 25 A REC+RJ+REG 30 KVA + TLM IB o similar.	14850,00 €
05003	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PNZ A/AT1 de 6 salidas 25 A REC+RJ+REG de potencia inferior a 50 KVA + TLM o similar.	18150,00 €
05004	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PNZ A/AT2 de 8 salidas 25 A REC+RJ+REG 30 KVA + TLM IB o similar.	16225,00 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

05005	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PNZ A/AT2 GALVANIZADO de 10 salidas 25 A REC+RJ+REG de potencia inferior a 40 KVA + TLM o similar.	19525,00 €
05006	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PN2 A/AT2 de 13 salidas 25 A REC+RJ+REG 50 KVA + TLM IB o similar.	21945,00 €
05007	Ud	Suministro, transporte e instalación de Armario de Alumbrado público PINAZO PNZ A/ADT GALVANIZADO de 8 salidas 25 A REC+RJ+REG de potencia inferior a 50 KVA + TLM o similar.	18425,00 €
05008	Ud	Suministro transporte y montaje de envolvente exterior en acero inoxidable modelo ATV de PINAZO o similar, Pintado con acabado normal o texturado, 3 puertas y compartimentos independientes (medida, circuitos de alumbrado público y regulación y telegestión). Hasta 6 salidas 25 A REC+RJ+REG 40 KVA +TLM IB o similar.	18150,00 €
DESPIECE			(€)
06001	Ud	Suministro, transporte y montaje de tejadillo para cuadro de alumbrado público metálico, galvanizado en caliente, de Pinazo o similar.	654,50 €
06002	Ud	Suministro, transporte y montaje de puerta de medida para cuadro de alumbrado público metálico, galvanizado en caliente, de Pinazo o similar.	451,00 €
06003	Ud	Suministro, transporte y montaje de puerta de maniobra, para cuadro de alumbrado público metálico, galvanizado en caliente, de Pinazo o similar.	478,50 €
06004	Ud	Suministro, transporte y montaje de armario para cuadro de alumbrado público metálico, Tipo APM 4 de Pinazo o similar.	3473,80 €
06005		Suministro, transporte y montaje de armario para cuadro de alumbrado público metálico, Tipo APM 6 de Pinazo o similar.	5017,10 €
06006	Ud	Armario para protección y medida para un usuario trifásico PINAZO PN2 CMPM3-D/E4-1 BUC 00 2C IB o similar, incluido transporte y montaje.	616,00 €
06007	Ud	Armario para protección y medida para un usuario trifásico medida indirecta PINAZO PN2 CMT-300E-I+CS400/400 S IB incluido kit 3 transformadores INT 200/5 A CL. O,5 s, verificados o similar, incluido transporte y montaje.	935,00 €
06008	Ud	Armario para obra o festejo con IGA 4x40 A, 1 toma de corriente de 4x16 A + 4 tomas de 2x16 A, construido según norma ITC BT 33-34, incluyendo transporte y montaje.	1155,00 €
06009	Ud	Armario para obra o festejo con IGA 4x63 A, 3 tomas de corriente de 4x16 A + 2 tomas de 2x16 A + 1 salida usos fijos, construido según norma ITC BT 33-34, incluyendo transporte y montaje.	1497,10 €
06010	Ud	Armario para obra o festejo con IGA 4x125 A, 3 tomas de corriente de 4x16 A + 2 tomas de 4x32 A + 2 tomas de 2x16 A + 1 salida usos fijos, construido según norma ITC BT 33-34, incluyendo transporte y montaje.	1842,50 €
06011	Ud	Caja general de protección PINAZO CGP -7-100/BUC IBERDROLA o similar, incluido transporte y montaje.	93,50 €
06012	Ud	Caja general de protección PINAZO CGP -1-100/BUC IBERDROLA o similar, incluido transporte y montaje.	49,50 €
06013	Ud	Caja general de protección PINAZO CGP -7-160/BUC IBERDROLA o similar, incluido transporte y montaje.	27,50 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

06014	Ud	Suministro y montaje de candado normalizado para la compañía eléctrica suministradora.	60,50 €
06015	Ud	Suministro y montaje de cerrojo FAC normalizado para la compañía eléctrica suministradora.	71,50 €
06016	Ud	Suministro y montaje de cerradura normalizado para la compañía eléctrica suministradora.	71,50 €
06017	Ud	Suministro y montaje de Desconectores fusibles 3x100A, incluido transporte y montaje.	108,35 €
06018	Ud	Suministro y montaje de Desconectores fusibles 3x250A, incluido transporte y montaje.	187,11 €
06019	Ud	Suministro y montaje de Desconectores fusibles 3x400A, incluido transporte y montaje.	204,72 €
06020	Ud	Suministro y montaje de Transformador de intensidad 100/5A	197,43 €
06021	Ud	Suministro y montaje de Transformador de intensidad 150/5A	289,10 €
06022	Ud	Suministro y montaje de Transformador de intensidad 200/5A	394,87 €
06023	Ud	Suministro y montaje de Transformador toroidal 0 35 mm	98,59 €
06024	Ud	Suministro y montaje de Transformador toroidal 0 70 mm	120,98 €
06025	Ud	Suministro y montaje de Transformador toroidal 0 105 mm	230,09 €
06026	Ud	Suministro y montaje de Transformador toroidal 0 140 mm	338,72 €
06027	Ud	Suministro y montaje de Transformador toroidal 0 210 mm	576,82 €
06028	Ud	Suministro e instalación de Perno de anclaje para centro de mando, de acero T-III según norma UNE 36011 con rosca triangular, sistema de fricción UNE 17704 incluido transporte y montaje. Longitud 400 mm. DN 10 mm.	27,50 €
06029	Ud	Suministro e instalación de Circuito - salida de alumbrado público de 25 A según esquema Ayto. totalmente instalado y listo para funcionamiento, en centro de mando.	495,00 €
06030	Ud	Suministro e instalación de Circuito - salida de alumbrado público de 40 A según esquema Ayto. totalmente instalado y listo para funcionamiento, en centro de mando.	550,00 €
ELEMENTOS DEL ARMARIO			
ELEMENTOS DEL ARMARIO			(€)
07001	Ud	Suministro y montaje de interruptor diferencial de rearme automático según especificaciones del PGCT. Con rearme automático, ajuste de sensibilidad de 30mA a 3 Amp, con tiempo de ajuste de 20 ms a 1s. Transformador con relé incorporado de diámetro min. de 25 mm. Totalmente instalado con p.p. de cableado del cuadro de mando.	402,60 €
07002	Ud	Suministro y montaje de Contactor 4x25A mando distancia	96,83 €
07003	Ud	Suministro y montaje de Contactor 4x40A mando distancia	101,77 €
07004	Ud	Suministro y montaje de Contactor 3x63A mando distancia	143,00 €
07005	Ud	Suministro y montaje de Contactor 3x100A mando distancia	171,75 €
07006	Ud	Suministro y montaje de Contactor 3x125A mando distancia	211,22 €
07007	Ud	Suministro y montaje de Contactor 3x180A mando distancia	450,18 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

07008	Ud	Suministro y montaje de Contactor 3x250A mando distancia	528,35 €
07009	Ud	Suministro y montaje de Contactor bobina 3x400A	1289,45 €
07010	Ud	Suministro y montaje de Guardamotor hasta 6 A	51,49 €
07011	Ud	Suministro y montaje de Guardamotor hasta 6 A	80,25 €
07012	Ud	Ud Relé térmico 8,5-9 a 11-13A	35,70 €
07013	Ud	Ud Relé térmico 14-15 a 20-21A	35,70 €
07014	Ud	Ud Relé térmico 23-25 a 30 35A	50,25 €
07015	Ud	Ud Relé térmico 30 a 40-45A	53,02 €
07016	Ud	Ud Relé térmico 38-40 a 49-63A	72,94 €
07017	Ud	Ud Relé térmico 57-60 a 78-82A	88,59 €
07018	Ud	Ud Relé térmico 1 00 a 160A	168,59 €
07019	Ud	Ud Relé térmico en caja 0-60 segundos	49,32 €
07020	Ud	Ud Relé térmico temporizador 380V	74,93 €
07021	Ud	Ud Relé auxiliar mando y regulación	26,54 €
07022	Ud	Ud Relé auxiliar mando temporizado	26,54 €
07023	Ud	Ud Relé diferencial electrónico	252,08 €
07024	Ud	Ud Relé cara interruptor automático magnet. 125A	70,63 €
07025	Ud	Ud Relé cara interruptor automático magnet. 630A	134,01 €
07026	Ud	Ud Célula fotoeléctrica	63,80 €
07027	Ud	Ud Célula fotoeléctrica 20.000-40.000 lux	68,20 €
07028	Ud	Ud Temporizador 0-10 horas	51,67 €
07029	Ud	Ud Aparato contador horas	59,41 €
07030	Ud	Ud Interruptor astronómico horario digital	277,55 €
07031	Ud	Ud Interruptor astronómico horario digital modular	315,30 €
07032	Ud	Ud Interruptor horario digital	102,97 €
07033	Ud	Ud Interruptor Semirrotativo Tripolar 32	39,71 €
07034	Ud	Ud Interruptor SemirrotativoTri polar 40	43,78 €
07035	Ud	Ud Interruptor Semirrotativo Tripolar 63	68,64 €
07036	Ud	Ud Interruptor Semirrotativo Tripolar 125	150,27 €
07037	Ud	Ud Interruptor SemirrotativoTri polar 200	200,98 €
07038	Ud	Ud Selector 3 posiciones 10 A	22,99 €
07039	Ud	Interruptor magnetotérmico unipolar 10 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	27,50 €
07040	Ud	Interruptor magnetotérmico unipolar 16 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	28,60 €
07041	Ud	Interruptor magnetotérmico unipolar 25 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	29,70 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

07042	Ud	Interruptor magnetotérmico unipolar 32 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	31,90 €
07043	Ud	Interruptor magnetotérmico bipolar 5 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	67,10 €
07044	Ud	Interruptor bipolar 10 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	61,60 €
07045	Ud	Interruptor bipolar 15 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	62,70 €
07046	Ud	Interruptor bipolar 20 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	63,80 €
07047	Ud	Interruptor bipolar 25 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	66,00 €
07048	Ud	Interruptor bipolar 32 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	70,40 €
07049	Ud	Interruptor bipolar 40 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	88,00 €
07050	Ud	Interruptor bipolar 50 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	168,30 €
07051	Ud	Interruptor bipolar 63 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	180,40 €
07052	Ud	Interruptor bipolar 80 A poder de corte 10 KA magnetotérmico y Curva C, instalado.	188,10 €
07053	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 10 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	80,96 €
07054	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 16 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	86,46 €
07055	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 20 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	91,96 €
07056	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 25 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	93,59 €
07057	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 32 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	99,09 €
07058	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 40 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	106,79 €
07059	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 50 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	161,79 €
07060	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 63 A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	173,07 €
07061	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 80A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	211,77 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

07062	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar 100A poder de corte 10 KA y Curva C, instalado.	220,58 €
07063	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar de caja moldeada 80A poder de corte 25 KA y Curva C, instalado.	473,00 €
07064	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar de caja moldeada 100A poder de corte 25 KA y Curva C, instalado.	486,20 €
07065	Ud	Interruptor magnetotérmico tetrapolar de caja moldeada 125A poder de corte 25 KA y Curva C, instalado.	491,70 €
07066	Ud	Interruptor diferencial bipolar 25A/0,03A, 0.3 y 0.5 , instalado.	37,68 €
07067	Ud	Interruptor diferencial bipolar 40A/0,03A, 0.3 y 0.5 , instalado.	38,13 €
07068	Ud	Interruptor diferencial tetrap. 25A/0,03, 0.3 y 0.5 A , instalado	143,88 €
07069	Ud	Interruptor diferencial tetrap. 40A/0,03, 0.3 y 0.5 A , instalado	159,31 €
07070	Ud	Interruptor diferencial tetrap. 63A/0,03, 0.3 y 0.5 A , instalado	301,40 €
AHORRO ENERGÉTICO			
AHORRO ENERGÉTICO			(€)
0801	Ud	Suministro e instalación de módulo de telegestión, para toma de datos, control de registro de alarmas. Lectura directa en visualizador, control astronómico.	1280,00 €
RED DE TIERRA			
RED DE TIERRA			(€)
09001	Ud	Placa para toma de tierra construida en chapa de cobre de 500 x 500 x 2 mm. Instalada sin incluir pozo.	82,50 €
09002	Ud	Pica para toma de tierra de acero cobrizada, de 2 m de longitud y 14.6 mm de Ø incluido transporte y montaje.	22,67 €
09003	Ud	Soldadura de alto punto de fusión para los distintos elementos de la red de tierras, incluyendo materiales y mano de obra.	8,00 €
09004	Ud	Grapa para pica completamente instalada.	3,30 €
CONDUCTORES Y TUBOS			
CONDUCTORES Y TUBOS			(€)
10001	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 1 x 6 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de pequeño material (punteras, etc...)	2,20 €
10002	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 1 x 10 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de pequeño material (punteras, etc...)	2,75 €
10003	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 1 x 16 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de pequeño material (punteras, etc...)	3,30 €
10004	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 1 x 25 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de pequeño material (punteras, etc...)	3,85 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10005	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 1 x 35 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de pequeño material (punteras, etc...)	5,50 €
10006	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 1 x 50 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja, incluso p.p. de pequeño material (punteras, etc...)	6,05 €
10007	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 2 x 2.5 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 Kv en canalización por fachada, o vertical de columna, báculo o cualquier otro tipo de soporte, incluido pequeño material.	1,98 €
10008	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 2.5 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 Kv en canalización por fachada, o vertical de columna, báculo o cualquier otro tipo de soporte, incluido pequeño material.	2,75 €
10009	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3 x 6 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV, en canalización por fachada, incluido pequeño material.	2,75 €
10010	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 3.5 x 16 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV, en canalización por fachada, incluido pequeño material.	6,60 €
10011	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 4 x 2.5 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV, en canalización por fachada, incluido pequeño material.	1,65 €
10012	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 4 x 4 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV, en canalización por fachada, incluido pequeño material.	3,30 €
10013	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 4 x 6 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV, en canalización por fachada, incluido pequeño material.	4,40 €
10014	m	Conductor de cobre con recubrimiento de XLPE de 4 x 10 mm ² de sección para una tensión nominal de 0.6/1 kV, en canalización por fachada, incluido pequeño material.	5,50 €
10015	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 6 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	2,20 €
10016	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 10 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	2,75 €
10017	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 16 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	3,30 €
10018	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 25 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	3,85 €
10019	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 35 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	5,50 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10020	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 50 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	6,05 €
10021	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	6,82 €
10022	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 95 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	10,12 €
10023	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 1 x 120 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	11,22 €
10024	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 2 x 2,5 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	5,06 €
10025	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 2 x 6 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	10,34 €
10026	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 3 x 1,5 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	3,96 €
10027	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 3 x 2,5 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	6,16 €
10028	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 3 x 6 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	12,10 €
10029	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 3 x 10 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	20,13 €
10030	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 4 x 6 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	16,39 €
10031	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 4 x 10 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	25,63 €
10032	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 4 x 16 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	41,03 €
10033	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 4 x 25 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	61,16 €
10034	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 5 x 6 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	19,80 €
10035	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 5 x 10 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	35,09 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10036	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 5 x 16 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	50,27 €
10037	m	Conductor de cobre RZ 1-K 0,6/1 kV de 5 x 25 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	79,86 €
10038	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 16 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	3,74 €
10039	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 25 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	3,96 €
10040	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 35 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	5,61 €
10041	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 50 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	5,83 €
10042	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 70 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	9,24 €
10043	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 95 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	9,90 €
10044	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 120 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	14,52 €
10045	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 150 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	18,48 €
10046	m	Conductor de aluminio XZ1 0,6/1 kV de 1 x 240 mm ² de sección, en instalación subterránea, bajo tubo o en bandeja incluso pequeño material (punteras, etc)	26,95 €
10047	m	Conductor de cobre de 1 x 6 mm ² de sección con aislamiento de XLPE de 750 V de tensión nominal, color verde-amarillo para la red de toma de tierra, instalado.	1,32 €
10048	m	Conductor de cobre de 1 x 10 mm ² de sección con aislamiento de XLPE de 750 V de tensión nominal, color verde-amarillo para la red de toma de tierra, instalado.	2,20 €
10049	m	Conductor de cobre de 1 x 16 mm ² de sección con aislamiento de XLPE de 750 V de tensión nominal, color verde-amarillo para la red de toma de tierra, instalado.	4,40 €
10050	m	Conductor de cobre de 1 x 25 mm ² de sección con aislamiento de XLPE de 750 V de tensión nominal, color verde-amarillo para la red de toma de tierra, instalado.	4,95 €
10051	m	Conductor de cobre de 1 x 35 mm ² de sección DESNUDO, para toma de tierra de soportes o elementos metálicos, instalado.	6,60 €
10052	m	Conductor de cobre de 1 x 35 mm ² de sección con aislamiento de XLPE de 750 V de tensión nominal, color verde-amarillo para la red de toma de tierra, instalado.	6,60 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10053	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 1,5 mm2 de sección.	0,83 €
10054	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 2,5 mm2 de sección.	1,32 €
10055	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 4 mm2 de sección.	1,98 €
10056	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 6 mm2 de sección.	2,97 €
10057	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 10 mm2 de sección.	5,28 €
10058	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 16 mm2 de sección.	8,14 €
10059	m	Conductor de cobre flexible libre de Halógenos 750V de 25 mm2 de sección.	12,10 €
10060	m	M Conductor cobre EPR sumerg. 2x2,5 mm2	2,08 €
10061	m	M Conductor cobre EPR sumerg. 3x2,5 mm2	2,24 €
10062	m	M Conductor cobre EPR sumerg. 4x6 mm2	5,61 €
10063	m	M Conductor cobre EPR sumerg. 4x10 mm2	6,66 €
10064	m	Tubo de Polietileno de alta densidad para canalizaciones subterráneas de 110 mm. de diámetro exterior y tipo N (uso normal), en piezas rígidas o curvables (UNE-EN-50086-2-4/95), incluida p.p. de manguitos y tapones, completamente instalado.	5,50 €
10065	m	Tubo de Polietileno de alta densidad para canalizaciones subterráneas de 90 mm. de diámetro exterior y tipo N (uso normal), en piezas rígidas o curvables (UNE-EN-50086-2-4/95), incluida p.p. de manguitos y tapones, completamente instalado.	3,30 €
10066	m	Tubo de Polietileno de alta densidad para canalizaciones subterráneas de 63 mm. de diámetro exterior y tipo N (uso normal), en piezas rígidas o curvables (UNE-EN-50086-2-4/95), incluida p.p. de manguitos y tapones, completamente instalado.	2,20 €
10067	m	Ud Anclaje fijación mural	26,66 €
10068	m	M Tubo de acero roscado M-20	7,35 €
10069	m	M Tubo de acero roscado M-25	8,05 €
10070	m	M Tubo de acero roscado M-32	10,01 €
10071	m	M Tubo de acero roscado M-40	12,24 €
10072	m	M Tubo de acero roscado M-50	14,74 €
10073	m	M Tubo de acero roscado M-63	22,53 €
10074	m	M Tubo de acero enchufable M-20	5,52 €
10075	m	M Tubo de acero enchufable M-25	6,23 €
10076	m	M Tubo de acero enchufable M-32	8,67 €
10077	m	M Tubo de acero enchufable M-40	10,51 €
10078	m	M Tubo de acero enchufable M-50	12,94 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10079	m	M Tubo de acero enchufable M-63	15,87 €
10080	Ud	Ud Tuerca de latón para M-20	0,79 €
10081	Ud	Ud Tuerca de latón para M-25	0,81 €
10082	Ud	Ud Tuerca de latón cara M-32	0,96 €
10083	Ud	Ud Tuerca de latón cara M-40	0,98 €
10084	Ud	Ud Tuerca de latón para M-50	1,93 €
10085	Ud	Ud Tuerca de latón cara M-63	2,50 €
10086	Ud	Ud Boquillas protección de plástico M-20	0,19 €
10087	Ud	Ud Boquillas protección de plástico M-25	0,20 €
10088	Ud	Ud Boquillas protección de plástico M-32	0,25 €
10089	Ud	Ud Boquillas protección de plástico M-40	0,95 €
10090	Ud	Ud Boquillas protección de plástico M-50	1,79 €
10091	Ud	Ud Boquillas protección de plástico M-63	2,10 €
10092	m	M Tubo PVC rígido D-13	3,22 €
10093	m	M Tubo PVC rígido D-16	3,70 €
10094	m	M Tubo PVC rígido D-21	4,30 €
10095	m	M Tubo PVC rígido D-29	6,41 €
10096	m	M Tubo PVC rígido D-36	7,58 €
10097	m	M Tubo PVC rígido D-48	9,08 €
10098	m	M Tubo PVC flexible, Interior D-13	2,13 €
10099	m	M Tubo PVC flexible, Interior D-16	2,44 €
10100	m	M Tubo PVC flexible, Interior D-23	3,12 €
10101	m	M Tubo PVC flexible, Interior D-29	4,06 €
10102	m	M Tubo PVC flexible, Interior D-36	6,23 €
10103	m	M Tubo PVC flexible, Interior D-48	8,44 €
10104	m	M Tubo PVC flexible, exterior D-13	2,49 €
10105	m	M Tubo PVC flexible, exterior D-16	2,82 €
10106	m	M Tubo PVC flexible, exterior D-21	3,99 €
10107	m	M Tubo PVC flexible, exterior D-29	5,25 €
10108	m	M Tubo PVC flexible, exterior D-36	7,08 €
10109	m	M Tubo PVC flexible, exterior D-48	10,08 €
10110	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 13 mm	0,47 €
10111	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 16 mm	0,47 €
10112	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 21 mm	0,47 €
10113	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 29 mm	0,52 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

10114	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 36 mm	0,56 €
10115	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 42 mm	0,58 €
10116	Ud	Ud Elementos de fijación DIÁM. 48 mm	0,65 €
10117	Ud	Ud Clavo cabeza roscada empotrar	0,78 €
10118	Ud	Ud Tirafondos, taco, torn. Taladro	0,76 €
10119	Ud	Ud Grapa por presión	0,85 €
10120	Ud	Resina sellado empalmes cajas	46,51 €
10121	Ud	Ud Conjunto material paso aéreo	25,86 €
10122	Ud	M Cable acero galvanizado 0 6 mm	1,13 €
10123	Ud	Conexión a red de distribución aérea mediante conector CPA 150 CAH 581,031 o similar.	77,00 €
10124	Ud	Empalme de cualquier forma con manguitos de empalme para la sección de conductor a empalmar, máquina de apriete de terminales, tubo termorretráctil y remate con cinta vulcanizada, totalmente terminado, incluido pequeño material.	33,00 €
CANALIZACIONES Y OBRA CIVIL			(€)
11001	m	Canalización subterránea situada en zona terriza o ajardinada, incluso movimiento de tierras con zanja excavada a mano, tendido de cinta de avisamiento con la inscripción de alumbrado público, lecho de arena de río y dos tubos, completamente terminada.	30,80 €
11002	m	Canalización subterránea situada en zona terriza o ajardinada, incluso movimiento de tierras con zanja excavada a máquina, lecho de arena de río y dos tubos, completamente terminada.	28,60 €
11003	m	Canalización subterránea situada en acera existente a mantener, según detalles municipales, incluso movimiento de tierras, con zanja excavada a mano, lecho de arena de río y dos tubos, con levantado de acera y reposición total de base y loseta.	52,80 €
11004	m	Canalización subterránea situada en acera existente a mantener, según detalles municipales, incluso movimiento de tierras con zanja excavada a máquina, lecho de arena de río y dos tubos, con levantado de acera y reposición total de base y loseta.	57,20 €
11005	m	Canalización subterránea situada en paso de carruajes existente a mantener, según detalles municipales, incluso movimiento de tierras, con zanja excavada a mano, lecho de arena de río y dos tubos, con levantado de acera y reposición total de base y loseta.	84,27 €
11006	m	Canalización subterránea situada en paso de carruajes existente a mantener, según detalles municipales, incluso movimiento de tierras con zanja excavada a máquina, lecho de arena de río y dos tubos, con levantado de acera y reposición total de base y loseta.	76,18 €
11007	m	Canalización subterránea situada en cruce de calzada existente a mantener, pavimentada con firme mixto, incluso movimiento de tierras con zanja excavada a mano, tres tubos y dado de protección de hormigón HM-12,5, con levantado y reposición total del firme.	143,00 €
11008	m	Canalización subterránea situada en cruce de calzada existente a mantener, pavimentada con firme mixto, incluso movimiento de tierras	132,00 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

		con zanja excavada a máquina, tres tubos y dado de protección de hormigón HM-125, con levantado y reposición total de firme.	
11009	Ud	Construcción de Arqueta de paso, derivación o toma de tierra, construida con fábrica de ladrillo enfoscada interiormente, incluso movimiento de tierras, y tapa de fundición, situada en zona terriza o ajardinada, completamente terminada.	126,50 €
11010	Ud	Construcción de Arqueta de paso, derivación o toma de tierra, construida con fábrica de ladrillo enfoscada interiormente, incluso movimiento de tierras, y tapa de fundición, situada en acera existente, completamente terminada.	137,50 €
11011	Ud	Construcción de cruce, construida con fábrica de ladrillo enfoscada interiormente, incluso movimiento de tierras, y tapa de fundición, situada en acera existente, completamente terminada.	159,50 €
11012	Ud	Excavación para instalación en fondo de arqueta de placa de toma de tierra de 500 x 500 x 2 mm, incluso relleno y transporte de tierras sobrantes a vertedero, según N.E.C.	44,00 €
11013	Ud	Relleno de arqueta con arena de río hasta una altura de 15 cm del borde superior, con elementos de protección para evitar la entrada de la misma en los tubos, y capa de hormigón de 10 cm de espesor.	27,50 €
11014	Ud	Suministro y colocación de cerco y tapa de fundición dúctil para arqueta de alumbrado público, tipo B-125, de 59.5 x 59.5 cm.	99,00 €
11015	Ud	Suministro y colocación de cerco y tapa de fundición dúctil para arqueta de alumbrado público, tipo C-250, de 59.5 x 59.5 cm.	155,10 €
11016	Ud	Demolición y reposición de firme existente de cualquier forma y dimensión, para descubrir arqueta no registrada.	46,20 €
11017	Ud	Cimentación de soporte, para columna de hasta 6 m, con hormigón HM-20, s, movimiento de tierras, codo de PVC DN 100-90 x 1.8 mm pernos de anclaje y recubrimiento.	156,20 €
11018	Ud	Cimentación de soporte, para columna o báculo de 6 a 12 m. de altura, con hormigón HM-20, codo de PVC DN 100-90 x 1.8 mm pernos.	225,50 €
11019	Ud	Demolición de dado de cimentación existente, incluso extracción, carga y transporte a vertedero.	40,70 €
11020	Ud	Demolición y reposición de firme existente, de cualquier forma y dimensión, para descubrir cimentación de soportes.	39,60 €
11021	Ud	Cimentación armario en zona terriza	158,13 €
11022	Ud	Cimentación armario en acera existente	212,20 €
PINTURA, LIMPIEZA Y ROTULACIÓN			(€)
12001	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 4-5m	18,15 €
12002	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 5-6m	28,35 €
12003	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 7-8m	33,01 €
12004	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 9-10m	34,14 €
12005	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 11-12m	41,31 €
12006	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 13-15m	42,66 €
12007	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 15-16m	52,34 €



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

12008	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 17 -18m	55,61 €
12009	Ud	Ud Pintura de soporte 2 manos 19-20m	56,39 €
12010	Ud	Ud Pintura de soporte con imprm. 4-5m	31,52 €
12011	Ud	Ud Pintura de soporte con imprm. 5-6m	41,86 €
12012	Ud	Ud Pintura de soporte con imprm. 7-8m	47,83 €
12013	Ud	Ud Pintura de soporte c/imprm. 9-10m	51,33 €
12014	Ud	Ud Pintura de soporte c/imprm. 11-12m	61,00 €
12015	Ud	Ud Pintura de soporte c/imprm. 13-14m	61,66 €
12016	Ud	Ud Pintura de soporte c/imprm. 15-16m	68,18 €
12017	Ud	Ud Pintura de soporte c/imprm. 17-18m	70,03 €
12018	Ud	Ud Pintura de soporte c/imprm. 19-20m	79,04 €
12019	Ud	Ud Pintura de brazo mural	18,45 €
12020	Ud	Ud Numeración báculo, etc.	3,30 €
12021	Ud	Limpieza de papeles y adhesivos, parcheo con imprimación antioxidante y terminación con aplicación de esmalte poliuretano alto brillo ó esmalte tipo oxidon, color a determinar, sobre columnas de alumbrado de hasta 6 metros de altura, con p.p. de medios auxiliares.	36,30 €
12022	Ud	Limpieza de papeles y adhesivos, parcheo con imprimación antioxidante y terminación con aplicación de esmalte poliuretano alto brillo ó esmalte tipo oxidon, color a determinar, sobre columnas ó báculos de alumbrado de hasta 10 metros de altura, con p.p. de medios auxiliares.	44,00 €
12023	Ud	Limpieza de papeles y adhesivos, parcheo con imprimación antioxidante y terminación con aplicación de esmalte poliuretano alto brillo ó esmalte tipo oxidon, color a determinar, sobre columnas ó báculos de alumbrado de hasta 14 metros de altura, con p.p. de medios auxiliares.	53,90 €
12024	Ud	Arrancado de pintura existente mediante la aplicación de producto decapante, incluso limpieza de soporte y retirada de sobrantes.	56,10 €
12025	Ud	Limpieza de papeles y adhesivos, parcheo con imprimación antioxidante y terminación con aplicación de esmalte poliuretano alto brillo ó esmalte tipo oxidon, color a determinar, sobre luminarias de alumbrado, de cualquier forma y dimensión y a cualquier altura de montaje, con p.p. de medios auxiliares en horario diurno (8 a 22 horas).	27,50 €
12026	Ud	Limpieza de papeles y adhesivos, parcheo con imprimación antioxidante y terminación con aplicación de esmalte poliuretano alto brillo ó esmalte tipo oxidon, color a determinar, sobre luminarias de alumbrado, de cualquier forma y dimensión y a cualquier altura de montaje, con p.p. de medios auxiliares en horario nocturno (22 a 8 horas) o festivo.	41,80 €
HORAS			(€)



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

13001	Ud	Inventariado de punto de luz con parte proporcional de cuadro de mando, circuito e informatización de la información recogida según las condiciones detalladas en el epígrafe	3,85 €
13002	Hr	Hr Jefe de equipo	31,68 €
13003	Hr	Hr Oficial	29,52 €
13004	Hr	Hr Extra Jefe de equipo	55,14 €
13005	Hr	Hr Extra oficial	47,12 €
13006	Hr	Legalización de instalación eléctrica de baja tensión con MTD incluso, tasas de industria, inspección y tasas del organismo de control autorizado.	936,00 €
VEHÍCULOS			(€)
14001	Hr	Hr Camión cesta 12m c/conductor hora normal	34,75 €
14002	Hr	Hr Camión cesta 12m c/conductor hora extra	39,74 €
14003	Hr	Hr Camión cesta 20 m c/conductor hora normal	45,14 €
14004	Hr	Hr Camión cesta 20 m c/conductor hora extra	51,67 €
14005	Hr	Hr Camión cesta 35 m c/conductor hora normal	77,72 €
14006	Hr	Hr Camión cesta 35 m c/conductor hora extra	88,01 €
14007	Hr	Hr Furgoneta con electricista hora normal	27,17 €
14008	Hr	Hr Furgoneta con electricista hora extra	29,81 €
GRUPOS ELECTRÓGENOS			(€)
15001	Hr	Hr Grupo 5 KVA no insonorizado incluidos gastos	35,34 €
15002	Hr	Hr Grupo 10 KVA no insonorizado incluidos gastos	36,96 €
15003	Hr	Hr Grupo 40 KVA insonorizado incluidos gastos	41,67 €
15004	Hr	Hr Grupo 60 KVA insonorizado incluidos gastos	37,36 €
15005	Hr	Hr Grupo 80 KVA insonorizado incluidos gastos	40,38 €
15006	Hr	Hr Grupo 100 KVA insonorizado incluidos gastos	44,79 €
15007	Hr	Hr Grupo 150 KVA insonorizado incluidos gastos	56,02 €
15008	Hr	Hr Grupo 200 KVA insonorizado incluidos gastos	66,44 €
15009	Hr	Hr Grupo 250 KVA insonorizado incluidos gastos	77,64 €
15010	Hr	Hr Grupo 300 KVA insonorizado incluidos gastos	87,99 €
15011	Hr	Hr Grupo 400 KVA insonorizado incluidos gastos	115,34 €

Todos los precios del presente cuadro incluyen gastos generales y beneficio industrial. No incluyen IVA.

La facturación de todos los trabajos efectuados se realizará aplicando a la medición correspondiente los precios unitarios con la baja ofrecida. La suma total, exclusivamente se verá afectada por el IVA, estando incluidos los demás conceptos.

Para las características de materiales e instalación se deberá dar cumplimiento con las normas particulares para alumbrado público del Ayuntamiento y todas aquellas que le sean de aplicación.



PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS

ANEXO III. PERIODICIDADES MÍNIMAS MANTENIMIENTO

Equipos de regulación y control	Mínimo	A rellenar
Lectura de contadores de energía activa	Mensual	
Lectura de contadores de energía reactiva	Mensual	
Comprobación del estado de las conexiones	Anual	
Limpieza del interior del armario	Anual	
Cuadros de maniobra		
Verificación de protecciones	Anual	
Medida de parámetros eléctricos	Trimestral	
Verificación del sistema de encendido	Diaria	
Comprobación de horarios de encendido, cambio de régimen y apagados	Trimestral	
Revisión de conexiones de puestas a tierra	Anual	
Realización de termografía	Semestral	
Revisión de grados de protección armarios IP55 e IK10	Semestral	
Limpieza interior de armario	Semestral	
Reapretado de bornes	Anual	
Comprobación de aislamiento de las conexiones	Anual	
Mediciones sobre las 3 fases y el neutro	Anual	
Comprobación de equilibrio de cargas	Anual	
Medida de las corrientes de fuga	Anual	
Revisión de conexiones de puestas a tierra	Anual	
Luminarias		
Comprobación de encendido	Diaria	
Comprobación visual del estado general	Trimestral	
Comprobación integridad, alineación e inclinación	Trimestral	
Comprobación anclaje a soporte y conexiones	Bienal	
Mediciones luminotécnicas	Anual	
Limpieza interior y exterior de la carcasa y del cierre	Bienal	
Revisión de conexiones de puestas a tierra	Anual	
Limpieza reflectora	Bienal	
Comprobación horas de funcionamiento	Semestral	
Medición de valores eléctricos	Semestral	
Reposición masiva en función de la vida media	En función de las mediciones luminotécnicas	
Comprobación horas de funcionamiento	Semestral	
Limpieza en luminarias abiertas	Bienal	
Inspección visual de su estado	Anual	
Comprobación verticalidad o aplomado	Bienal	
Revisión de conexiones de puestas a tierra	Anual	
Comprobación de conexiones en su interior	Anual	



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Pintado de los soportes de las luminarias con la corrosión etc	Cuatrerial	
Estado de las trampillas, tapas o puertas	Trimestral	
Comprobación estanqueidad de equipos eléctricos situados en el interior de la puertezuela	Anual	
Líneas eléctricas		
Estado visual	Trimestral	
Interferencias arbolados o vegetación	Trimestral	
Control de flechas	Trimestral	
Verificación de sujeción en fachadas	Trimestral	



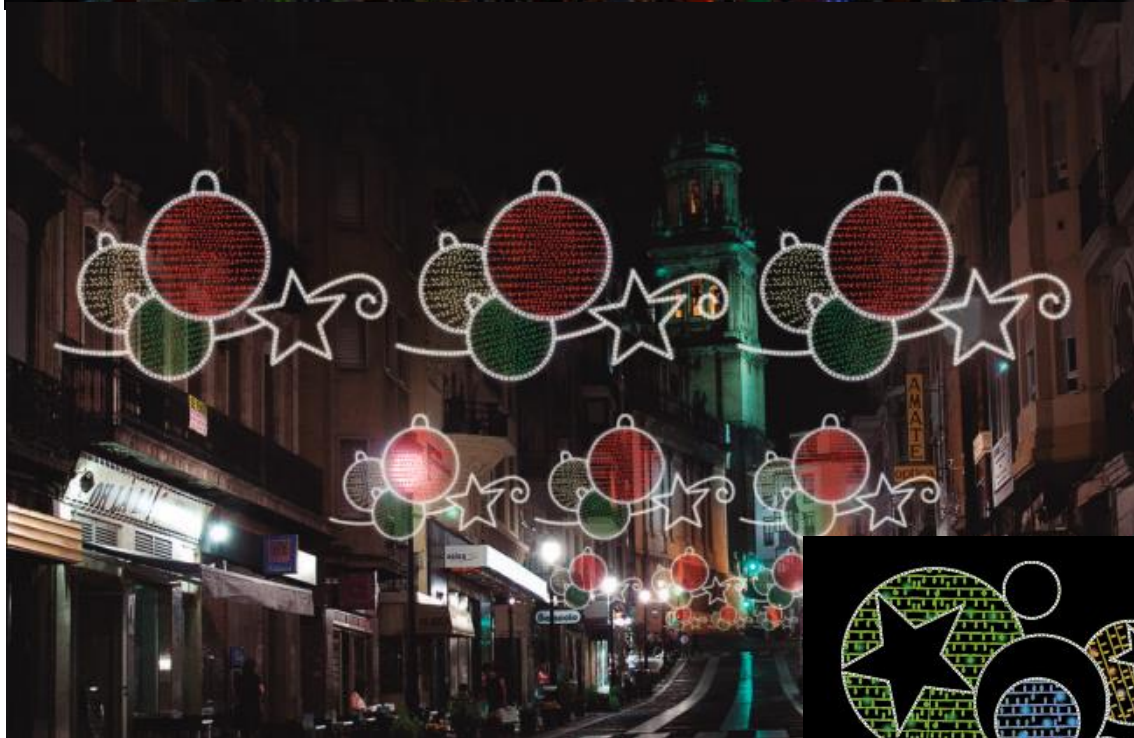
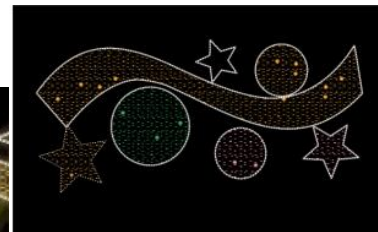
PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS

ANEXO IV. CATÁLOGO NAVIDEÑO

Arcos Navideños:

Son elementos que se colocan de fachada a fachada o de columna a columna, suelen ser diseños específicos que, al unirlos entre sí, con una, dos o tres piezas, realizan los conjuntos lumínicos.

A continuación, se detallan algunos ejemplos de distintas ofertas en otros proyectos de similares características:





**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**





**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Diseños sobre Luminarias:

Son elementos que se diseñan para la integración en las propias columnas

A continuación, se detallan algunos ejemplos de distintas ofertas en otros proyectos de similares características.



Carteles o letreros de anuncio de las navidades:



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Son elementos que se diseñan la colocación en zonas de entra a municipios, barrios o pedanías que anuncian la navidad, suelen ser de una medida media de 5 metros

A continuación, se detallan algunos ejemplos de distintas ofertas en otros proyectos de similares características.



Figuras Tridimensionales:

Son elementos arquitectónicos que configuran una figura física



**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

En este precio se incluye toda la infraestructura auxiliar, esto es: alambres, aisladores, abarcones, cuerdas, y cableado. Este precio incluye igualmente el alquiler, montaje, desmontaje y mantenimiento de los elementos.





**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Árbol navideño:

Elemento de un tamaño considerable para colocar en centros neurálgicos del Ayuntamiento.





**PLIEGO DE CLÁUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO DE
CONCESIÓN DE SERVICIOS ENERGÉTICOS DE ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE ABLITAS**

Guirnaldas led:

Adornos sueltos para fachadas de edificios:



Figuras de diferentes elementos:

Son figuras de diferentes motivos, como animales, Belenes etc., el coste medio por unidad lo configura la suma de varias figuras según los precios marcados anteriormente.

