PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE GESTIÓN DE SERVICIO PÚBLICO EN LA MODALIDAD DE CONCESIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL AYUNTAMIENTO DE AJOFRIN.

Plaza de la Iglesia, 1
45110-AJOFRIN (TOLEDO)

Teléfono:925/390002.- Fax: 925/390633

ÍNDICE

ARTÍCULO 1.- Condiciones Generales.
ARTÍCULO 2.- Ámbito de Actuación.
ARTÍCULO 3.- Prestaciones no incluidas.
ARTÍCULO 4.- Obligaciones a cumplir en la ejecución del Contrato.
ARTÍCULO 5.- Condiciones Técnicas.
ARTÍCULO 6.- Prestaciones aseguradas por el Adjudicatario.
ARTÍCULO 7.- Disposiciones Particulares.
ARTÍCULO 8.- Modificaciones de Equipos y/o Instalaciones.

ANEXOS:

ANEXO I.- INFORME DE CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES

Plaza de la Iglesia, 1
45110-AJOFRIN (TOLEDO)
Teléfono:925/390002.- Fax: 925/390633

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS QUE HAN DE REGIR EL CONTRATO DE GESTIÓN DE SERVICIO PÚBLICO EN LA MODALIDAD DE CONCESIÓN DE LA GESTIÓN INTEGRAL DEL ALUMBRADO DEL AYUNTAMIENTO DE AJOFRIN.

ARTÍCULO 1.- CONDICIONES GENERALES.

1.1. El objeto de este pliego de condiciones técnicas y de sus anexos es regular y definir el alcance y condiciones de las prestaciones que habrán de regir la contratación de la GESTION DEL SERVICIO PUBLICO EN LA MODALIDAD DE CONCESION DEL ALUMBRADO PUBLICO DEL AYUNTAMIENTO DE AJOFRIN.

1.2. Los Servicios de Gestión del Alumbrado Público a contratar tienen como finalidad realizar las siguientes prestaciones obligatorias por parte del contratista:

Prestación P1- Gestión Energética: Gestión de energía necesaria para el funcionamiento correcto de las instalaciones de alumbrado público objeto del contrato; gestión del suministro energético de electricidad, control de calidad, cantidad y uso y garantías de aprovisionamiento.

Prestación P2- Planificación del Mantenimiento y reposición de luminarias: Planificación del mantenimiento necesario para la instalación, teniendo en cuenta que será el Ayuntamiento quien realice íntegramente las laboras propias de la ejecución del mantenimiento de las instalaciones, con el objeto de lograr la permanencia en el tiempo del rendimiento de las instalaciones y de todos sus componentes, y será el adjudicatario el que aporte la reposición de lámparas.

Prestación P3- Garantía Total: Reparación con sustitución de todos los elementos instalados bajo las prestaciones P4 y P5, deteriorados en las instalaciones existentes según se regula en este Pliego bajo la modalidad de Garantía Total.

Prestación P4- Financiación de las Mejoras de renovación de las instalaciones a propuesta de la administración titular: realización y financiación de las mejoras y renovación de las instalaciones objeto de la presente licitación a propuesta del Ayuntamiento de AJOFRIN y que no impliquen ninguna actuación de las incluidas en la prestación P5.

Esta prestación P4 no se define de forma expresa en la licitación, ya que el adjudicatario estará obligado a realizar un informe al comienzo del contrato, en el que se contemplen las necesidades, se aprueben por parte del Ayuntamiento, y se ejecuten en el plazo máximo de dos años, en las condiciones económicas que se hayan ofertado en su propuesta, teniendo en cuenta el tipo de interés de financiación ofertado, el máximo de inversión a realizar por parte del adjudicatario y el periodo restante de contrato para la amortización de las inversiones, ya que la amortización completa de estas debe coincidir, como máximo, con la finalización del contrato.

Prestación P5- Inversiones en ahorro energético y energías renovables: Además de las prestaciones enumeradas, con este contrato se pretende promover la mejora de la eficiencia energética mediante la incorporación y renovación de equipos e instalaciones, que fomenten el ahorro de energía y la eficiencia energética y la utilización de energías renovables.

Estas instalaciones serán estudiadas, propuestas, ejecutadas y financiadas por el Adjudicatario mediante los ahorros conseguidos en el consumo energético, dentro del periodo de vigencia del contrato, y por lo tanto no tendrán repercusión económica sobre el presupuesto de este contrato, sin menoscabo de posteriores inversiones de mejora detectadas durante la vida del contrato, aquellas mejoras reflejadas en la propuesta inicial de P5 se deberán ejecutar en los primeros tres meses de vigencia del contrato, que podrán ser ampliados a seis dependiendo del estado de las instalaciones.

Prestación P6- Control de Calidad y Gestión Energética:
Para un mejor funcionamiento de los servicios energéticos contratados con la empresa adjudicataria, esta contratara los servicios de control de calidad y gestión energética con la empresa consultora que el ayuntamiento de el visto bueno, para realizar un control de calidad y una gestión energética del proyecto, por un importe del 2% del contrato, que se abonara en 36 mensualidades, durante la realización del control de calidad de implantación que durara 3 años, dado que el mayor esfuerzo de gestión y control tenga que ser realizado en el primer año sobre todo, y los dos siguientes.

Los trabajos desarrollados por la consultora serán delimitados por el ayuntamiento para realización del control de calidad y gestión energética, además en caso de discrepancia entre el ayuntamiento y la empresa adjudicataria, ambas partes aceptan el arbitraje de dicha consultora.

ARTÍCULO 2.- ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

2.1. Las instalaciones objeto de este contrato son las correspondientes a todo el alumbrado público de Ayuntamiento de AJOFRIN que se detalla e inventaría en los anexos que acompaña a este Pliego de Condiciones Técnicas, e instalaciones anexas a los cuadros de alumbrado público.

2.2. La Empresa Adjudicataria acepta las instalaciones actuales, y tiene completo conocimiento de:

- La naturaleza de las instalaciones.
- Estado de todas las instalaciones y equipos cuya gestión le es encomendada.
- Las condiciones particulares de acceso ligadas a la seguridad y a la especificidad de sus instalaciones.
- Las condiciones particulares referente a la legalidad de las instalaciones según normativas actuales.

Esta aceptación de las instalaciones actuales, independientemente de su tipo, estado y calidad, le obliga 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 Ayuntamiento de AJOFRIN, teniendo en cuenta la ordenanza de alumbrado público actual.

Es por tanto necesario que los licitadores realicen el estudio de las instalaciones actualmente existentes, antes de redactar su oferta, considerando su estado, y para ello, pueden solicitar al Ayuntamiento autorización para tener acceso a las mismas siempre que no interfieran en su funcionamiento.

Para visitar las instalaciones, el Ayuntamiento determinará fecha y hora de visita de las instalaciones con personal encargado del servicio de mantenimiento en la actualidad.

El Ayuntamiento de AJOFRIN cede por este contrato, el uso y la explotación de las instalaciones objeto de la licitación, a favor del adjudicatario, quien por su parte la acepta, en los términos y condiciones que se especifican a continuación.

El adjudicatario, desde el momento de la firma del contrato, será el único y exclusivo responsable de utilizar y explotar las instalaciones con la diligencia y cuidado que su destino exija, operándola de acuerdo con los manuales de operación y mantenimiento establecidos por el Ayuntamiento de AJOFRIN, y manteniéndola en perfecto estado de uso y funcionamiento, constituyéndose así el adjudicatario en el único y exclusivo responsable de cualquier daño que pudiera ocasionarse en la prestación de este Servicio como consecuencia de la omisión o negligencia en la realización de tales tareas, los técnicos de mantenimiento del Ayuntamiento de AJOFRIN siempre tendrán habilitada la posibilidad de acceso a las instalaciones, e incluso de modificación de las mismas, ya sea por acuerdo entre las partes, o por causa de fuerza mayor causada por omisión o negligencia del adjudicatario.

Las instalaciones sólo podrán ser dedicadas al uso previsto en el presente contrato, excepto en casos de eventos municipales en los cuales en la salida libre existentes de los cuadros de alumbrado, se podrán optar a la potencia especifica para tales fines.

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

ARTÍCULO 3.- PRESTACIONES NO INCLUIDAS

Se entenderán no incluidas en el objeto del contrato las siguientes prestaciones:

- Las visitas no reglamentarias, con excepción de las previstas explícitamente a cargo del Adjudicatario.
- Los trabajos de equipamiento, de transformación y de reestructuración o modificación de las instalaciones no previstas en la Prestación P4, y que previamente estuvieran deterioradas

ARTÍCULO 4.– OBLIGACIONES A CUMPLIR EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

4.1. La empresa contará con personal suficiente en número y calificación para desarrollar la Gestión del Servicio Público adecuada, garantizando la atención de ser requerido, y contratara una póliza de seguro contra actos vandálicos, accidentes, robos, etc..., producidos sobre las instalaciones objeto del presente pliego, salvo el robo de cobre.

ARTÍCULO 5.- CONDICIONES TÉCNICAS EN SU PLAN DE MANTENIMIENTO.

5.1. Cumplimiento de la Reglamentación.

5.1.1. En el desarrollo de todas las prestaciones derivadas de los trabajos objeto de la presente licitación, será de obligado cumplimiento toda la normativa técnica vigente y de seguridad e higiene, así como toda la que pueda ser de aplicación por las características de sus instalaciones.

5.1.2. La empresa adjudicataria aportará la ingeniería necesaria para llevar a cabo todos los trámites oportunos con objeto de mantener debidamente legalizadas, las instalaciones objeto del presente contrato sin costo adicional alguno para el Ayuntamiento de AJOFRIN.

5.2. Condiciones a Garantizar.

5.2.1. Niveles de Iluminación.

Todas las nuevas instalaciones, ampliaciones y modificaciones de las instalaciones de alumbrado exterior deberán cumplir lo dispuesto en el Real Decreto 1890/2008 de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias, salvo que por motivos de seguridad o cualquier otro dispuesto por el ayuntamiento, se deban modificar.

Igualmente también deberán cumplir el real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, mediante el cual se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Igualmente también deberán de cumplir el Decreto 357/2010, de 3 de diciembre, mediante el cual se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

ARTÍCULO 6.- PRESTACIONES ASEGURADAS POR EL ADJUDICATARIO.

6.1. Prestación de Gestión Energética (P1).

6.1.1. El adjudicatario gestionara la adecuación de todas las pólizas de abono necesarias, manteniendo la titularidad a nombre del ayuntamiento, según lo contemplado en el pliego de clausulas administrativas.

6.1.2. Las garantías de calidad en el suministro y aprovisionamiento dadas por el Adjudicatario se limitarán a las garantías dadas por los organismos o empresas distribuidores o comercializadoras.

El Ayuntamiento está obligado a conservar las facturas de suministro energético durante el plazo que dure el contrato. Durante este tiempo dichas facturas estarán a disposición del adjudicatario para consultar cuantos datos sean necesarios.

El adjudicatario 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 estará a disposición del ayuntamiento para su consulta durante toda la vida del contrato, y se entregará al Ayuntamiento de AJOFRIN a la conclusión de dicho contrato.

El adjudicatario podrá negociar y contratar el suministro de electricidad de la instalación con compañías comercializadoras, ello sin perjuicio de otros requerimientos que procedan efectuar por parte del Ayuntamiento.

El adjudicatario presentará un informe desglosado del consumo y de la facturación de cada cuadro eléctrico trimestralmente al Ayuntamiento.

La empresa adjudicataria planificara bajo responsabilidad las prestaciones siguientes:

- El encendido y apagado de las instalaciones.
- 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.
- La vigilancia general de las instalaciones.
- Las rondas e inspecciones corrientes.

El encendido y apagado de las instalaciones se realizará en las distintas épocas del año de acuerdo con el horario que se establezca de común acuerdo entre las partes, no admitiéndose desviaciones del mismo.

El horario propuesto por el Ayuntamiento de AJOFRIN podrá ser revisado por el adjudicatario con el objetivo de conseguir una optimización energética. Para ello, y como parte de las obras de mejora, podrá presentar un nuevo horario que, sin desatender las necesidades de luz del público, presente una mayor eficiencia energética, siempre sin contravenir la normativa de afección. Este horario será aprobado por el Ayuntamiento antes de su puesta en funcionamiento.

6.2. Prestación de Gestión de Mantenimiento (P2). El Ayuntamiento realizará bajo su responsabilidad, sobre el conjunto de las instalaciones técnicas de Alumbrado Público del Ayuntamiento de AJOFRIN, las prestaciones siguientes, que deberán ir claramente planificadas y procedimentadas, en un documento inicial, por el Adjudicatario.

6.2.1. Gestión de la Conducción y Vigilancia de las Instalaciones.

6.2.1.1. La conducción y vigilancia incluyen la gestión de todo el conjunto de tareas que permiten el control y dominio del funcionamiento de la instalación.

6.2.1.2. El Adjudicatario debe asegurar el control de los sistemas de regulación y equilibrio de la instalación para que el funcionamiento de la misma sea adecuado.

6.2.1.3. El Adjudicatario es responsable y decide los medios a utilizar para satisfacer esos objetivos, siempre en consonancia con la ordenanza municipal de alumbrado y normas de aplicación y se ocupará en particular de:

- Los arranques y paros de las instalaciones.
- Las regulaciones y equilibrados necesarios.
- El seguimiento de los parámetros de funcionamiento de los equipos, los ensayos y maniobras de verificación del correcto funcionamiento de los equipos.
- La vigilancia general de la instalación.
- Las rondas e inspecciones corrientes.

Por otra parte, la conducción y la vigilancia pueden obligar a llevar a cabo acciones de mantenimiento preventivo condicional o de mantenimiento correctivo, que serán gestionadas por parte del Adjudicatario.

6.2.2. Servicios 24h/24h.

6.2.2.1. El Adjudicatario en su planificación, deberá asegurar las intervenciones urgentes durante las 24 horas del día , en un periodo mínimo de 2 horas como solución provisional, y en caso de necesitar otra solución definitiva , en el plazo máximo de 24 Horas.

6.2.2.2. Para ello, el Adjudicatario organizará un servicio de atención 24h/24h, con medios de comunicación adecuados.

6.2.3. Mantenimiento Preventivo Sistemático.

6.2.3.1. El Adjudicatario debe planificar la gestión de todas las prestaciones de mantenimiento preventivo sistemático necesarias, determinadas según la normativa, en función de los materiales y su uso y de las especificaciones de los constructores de los mismos.

6.2.3.2. El Adjudicatario planificara todas las medidas para que dichas operaciones afecten lo mínimo posible al funcionamiento normal de las instalaciones y usuarios.

6.2.4. Mantenimiento Preventivo Condicional y Correctivo.

6.2.4.1. El mantenimiento preventivo condicional interviene principalmente a partir de las observaciones derivadas de la conducción y vigilancia de las instalaciones.

6.2.4.2. La frecuencia y la naturaleza de las observaciones, los parámetros y criterios de decisión son de la responsabilidad e iniciativa del Adjudicatario.

6.2.4.3. El Adjudicatario planificara las intervenciones de mantenimiento correctivo en un plazo inferior a 2 horas y tomará todas las medidas para que dichas operaciones afecten lo mínimo posible al funcionamiento normal de las instalaciones y usuarios.

6.2.5. Suministro y Gestión de Productos Consumibles.

6.2.5.1. Para el desarrollo de las prestaciones de mantenimiento corriente, el Adjudicatario debe asegurar el suministro y gestión de todos los consumibles objeto del contrato, necesarios.

6.2.5.2. En el marco del mantenimiento preventivo condicional y correctivo, el Adjudicatario debe realizar la sustitución de las piezas defectuosas sobre el conjunto de la instalación definida en el presente Pliego de Condiciones Técnicas, a su cargo.

6.2.6. Asistencia Técnica para los Controles Reglamentarios y Auditoria.

6.2.6.1. El Adjudicatario asistirá al Ayuntamiento de AJOFRIN en el transcurso de las visitas reglamentarias realizadas por un organismo de control acreditado.
6.2.6.2. Los costes derivados de los controles reglamentarios correrán por cuenta del Ayuntamiento.

6.2.7. Actualización de los Documentos de Mantenimiento.

6.2.7.1. En aquellas partes de la instalación que deban cumplir con lo exigido en el R.D. 1890/2008 de Eficiencia Energética en instalaciones de Alumbrado Exterior, el Decreto 357/2010, de 3 de diciembre, mediante el cual se aprueba el Reglamento para la protección de la calidad del cielo nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética y la ordenanza municipal de alumbrado público, el Ayuntamiento elaborará y pondrá al día un diario donde anotará:

- Las visitas de mantenimiento preventivo sistemático.
- Las intervenciones preventivas condicionales y correctivas.
- Las modificaciones y trabajos realizados a su iniciativa o a la del Órgano Administrativo correspondiente.

6.2.7.2. Para cada Operación se mencionarán:

- La fecha.
- El tipo de operación.
- Las sustituciones de piezas realizadas.
- Las observaciones pertinentes.

6.2.7.3. El diario de seguimiento de las instalaciones objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas, se presentará trimestral/semestralmente al Adjudicatario para consultarlos en todo momento.
6.2.7.4. Los gastos derivados de estos trabajos de Documentación Técnica serán a cargo del Ayuntamiento.

6.3.- Prestaciones de Garantía Total (P3).

6.3.1. El Adjudicatario se compromete a realizar los trabajos de reparación, sustitución y renovación necesarios para garantizar el buen estado de funcionamiento de las instalaciones y equipos objeto de la presente licitación.

6.3.2. Para ello, asume la completa y entera responsabilidad de la consecución del buen estado de funcionamiento de las instalaciones efectuando las reparaciones y reposiciones de todo tipo de materiales precisos de dichas instalaciones.

6.3.3. Los gastos que de esta prestación se deriven en concepto de reparación y reposición, incluida la mano de obra, el desmontaje y montaje, el transporte y por supuesto el costo del material de reposición y reparación, serán por cuenta del Adjudicatario.

6.3.4. Las intervenciones del Adjudicatario en el marco de su obligación de garantía total deberán realizarse con la mayor diligencia y a su entera iniciativa y responsabilidad.

6.3.5. El Adjudicatario informará al Ayuntamiento de AJOFRIN y acordará con él la fecha de paro parcial de las instalaciones para minimizar las incidencias de dichas intervenciones sobre las condiciones de funcionamiento.

6.4.- Obras de Mejora y Renovación de las Instalaciones (P4).

El Adjudicatario se compromete a financiar y ejecutar las obras de mejora y renovación de las instalaciones objeto del Pliego, necesarias para la optimización de su funcionamiento.

La aceptación de las nuevas instalaciones por parte del Ayuntamiento de AJOFRIN 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 responsabilidad del adjudicatario y de sus proveedores en presencia de un representante del Ayuntamiento. Las mismas verificarán el cumplimiento de preceptos recogidos en la normativa que sea de aplicación para cada una de las nuevas instalaciones.

Una vez resulten satisfactorias las pruebas y mediciones, el Ayuntamiento suscribirá conjuntamente con el adjudicatario, por duplicado, un Certificado de Aceptación de las nuevas instalaciones, por el que se entenderá a los efectos de este contrato como reconocimiento expreso del primero de haber recibido éstas a su entera satisfacción.

6.5.- Inversiones en ahorro energético y energías renovables (P5).

El adjudicatario ejecutará, a su cargo, las inversiones de ahorro propuestas en la Memoria Técnica presentada en su propuesta para la mejora y renovación de las instalaciones e inversión en ahorro energético y energías renovables.

Asimismo inspeccionará y supervisará por su cuenta las fases de suministro, montaje y puesta en marcha de las nuevas instalaciones 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 las instalaciones por ella misma o sus proveedores.

El calendario de ejecución, puesta en marcha y pruebas podrá ser modificado de mutuo acuerdo entre la empresa adjudicataria y el Ayuntamiento de AJOFRIN, en el caso de que concurrieran causas de fuerza mayor o surgieran imprevistos que impidieran el cumplimiento de los plazos inicialmente estipulados.

La aceptación de las nuevas instalaciones por parte del Ayuntamiento de AJOFRIN 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 responsabilidad del adjudicatario y de sus proveedores en presencia de un representante del Ayuntamiento. Las mismas verificarán el cumplimiento de preceptos recogidos en la normativa que sea de aplicación para cada una de las nuevas instalaciones.

Una vez resulten satisfactorias las pruebas y mediciones, el Ayuntamiento suscribirá conjuntamente con el adjudicatario, por duplicado, un Certificado de Aceptación de las nuevas instalaciones, por el que se entenderá a los efectos de este contrato como reconocimiento expreso del primero de haber recibido éstas a su entera satisfacción.

Una vez suscrito el Certificado de Aceptación, la empresa adjudicataria asume las responsabilidades de gestión, mantenimiento y garantía de las nuevas instalaciones en las mismas condiciones contempladas en el contrato para las Prestaciones P1, P2 y P3.

La adecuación de las nuevas instalaciones debida a modificaciones en la normativa reguladora de la distribución y/o comercialización de la electricidad, y en la legislación actualmente vigente será a cargo del Ayuntamiento de AJOFRIN.

En virtud de lo pactado en el presente contrato, a la finalización del mismo todos los elementos y componentes adquiridos por la empresa adjudicataria para las nuevas instalaciones, serán propiedad del Ayuntamiento de AJOFRIN. Consecuentemente, el adjudicatario no podrá contraer préstamos, tomar créditos ni asumir obligaciones de ninguna especie por las que cualquier elemento, o la instalación en su conjunto, puedan quedar afecto como garantía de su cumplimiento de las mismas.

6.6.- Control de Calidad y Gestión Energética (P6).

Los trabajos de control de calidad y gestión energética del proyecto serán fijados por el Ayuntamiento en función del 2% que la empresa adjudicataria dedica.

Para la realización de estos trabajos la empresa adjudicataria facilitara la documentación requerida por la consultora, para la elaboración de sus informes mensuales, y responderá a las cuestiones que la consultora le realice en aras de un mejor funcionamiento de proyecto.

En caso de discrepancias técnicas entre el ayuntamiento y la empresa adjudicataria, la consultora emitirá un informe técnico, que deberá ser asumido por ambas partes.

La consultora, en sus informes mensuales, también contemplara acciones de mejora que deberán ser estudiadas por la empresa adjudicataria, siempre y cuando no vayan en detrimento de sus retribuciones y si en la mejora del contrato para ambas partes.

ARTÍCULO 7.- DISPOSICIONES PARTICULARES.

7.1. Prestación de Gestión Energética (P1).

7.1.1. Quedan excluidos del contrato los gastos de mantenimiento de contadores propiedad de la empresa suministradora o distribuidora.

7.2. Prestación de Mantenimiento (P2). Exclusiones. En las prestaciones descritas anteriormente a cargo del Adjudicatario, no se incluyen:

7.2.1. Los trabajos de modernización y de adecuación de las instalaciones no incluidos en el programa de mejora de las instalaciones de la oferta del Adjudicatario, ni aquellas cuya realización venga impuesta por la entrada en vigor de una nueva normativa, a no ser que se hayan tenido en cuenta en la prestación de garantía total P3.

7.3. Prestación de Garantía Total (P3): Exclusiones. Estarán excluidas de la Garantía Total, las actuaciones de la prestación P4, propuestas y no ejecutadas, en particular :

7.3.1. Vicios ocultos de la Obra civil anteriores al contrato, obras de excavación, reconstrucción de espacios verdes.

7.3.2. Vicios ocultos de Redes de distribución eléctricas.

7.4. Sobre todos los elementos desmontados por la ejecución de las inversiones de las prestaciones P4 y P5, el Ayuntamiento decidirá en primer lugar si estos elementos los quiere conservar o no, en caso de que los quiera conservar, el adjudicatario entregara ordenadamente todo este material desmontado, y en caso de que no lo quiera conservar, el adjudicatario tendrá la obligación de realizar la gestión de residuos pertinente en cada caso.

ARTÍCULO 8.- MODIFICACIÓN DE EQUIPOS Y/O INSTALACIONES.

8.1. Cualquier modificación de la instalación ajena al Adjudicatario, será objeto de una cláusula adicional al contrato especificando las nuevas condiciones y su importe correspondiente, que deberá guardar relación con los valores establecidos en contrato para instalaciones de similares características, por ejemplo aquellas ejecutadas por urbanizadores.

8.2. El mismo principio se aplicará para el aumento o disminución del número de instalaciones a gestionar.

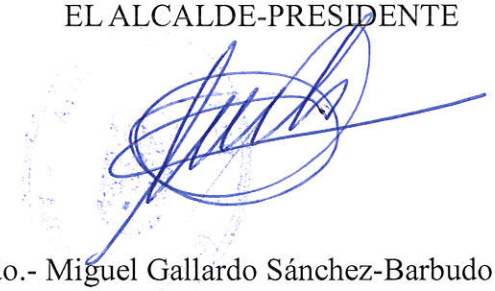
8.3. Abono anual por exceso de consumos de energía, en caso de modificación de horarios, instalaciones conectadas a los cuadros de alumbrado, etc..

8.3.1. Si el Adjudicatario considerase que se está produciendo un incremento de los consumos de energía ligado a cambios en el uso o la caracterización de las instalaciones, presentará al Ayuntamiento. de AJOFRIN: (a) los nuevos datos de la caracterización de la instalación que demuestren el aumento del consumo, y (b) si existen, las lecturas de los contadores que demuestren los citados incrementos de consumo.

8.3.2. En su caso, las facturas correspondientes serán abonadas por la Propiedad al Adjudicatario, siendo emitidas de acuerdo al pliego de cláusulas administrativas.

En Ajofrín a veinte de enero de 2.015.

EL ALCALDE-PRESIDENTE



Fdo.- Miguel Gallardo Sánchez-Barbudo

ANEXOS:

ANEXO I.- INFORME DE CARACTERIZACION DE LAS INSTALACIONES

Plaza de la Iglesia, 1
45110-AJOFRIN (TOLEDO)

Teléfono:925/390002.- Fax: 925/390633

INFORME DE CARACTERIZACIÓN DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL EXCMO. AYUNTAMIENTO DE AJOFRÍN

AJOFRÍN
2 DE ENERO DEL 2015

ÍNDICE

1.- OBJETO DE LA CARACTERIZACIÓN (Pág. 3)

2.-ALUMBRADO PÚBLICO (Pág. 4-5)

2.1.- INSTALACIONES (Pág. 4)
2.2.- CONSUMOS DE ENERGÍA (Pág. 4)
2.3.- GASTOS DE MANTENIMIENTO (Pág. 5)

3.- RESUMEN: BASE DE LA LICITACIÓN (Pág. 6)

4.- TABLAS DE CARACTERIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO (Pág. 7)

1.- OBJETO DE LA CARACTERIZACIÓN

El objeto de la presente caracterización de instalaciones consumidoras de energía del Ayuntamiento de AJOFRÍN está orientado a la licitación de Servicios Energéticos, al cual acompaña como anexo.

Todas las instalaciones objeto de la licitación de Servicios Energéticos, han sido caracterizadas desde el punto de consumo energético, su mantenimiento, y su tipología técnica y uso de la misma.

Las instalaciones de alumbrado público cuentan un total de 1.006 luminarias, repartidos en 14 cuadros de alumbrado.

Como es conocido en las licitaciones de Servicios Energéticos, las instalaciones inicialmente caracterizadas, pueden sufrir modificaciones durante la ejecución del contrato, tanto al alza como a la baja, estas modificaciones supondrán una modificación parcial del contrato, en función de las altas y las bajas producidas, y que serán siempre proporcionales a las modificaciones introducidas.

2.- ALUMBRADO PÚBLICO

Como se ha comentado anteriormente, el alumbrado AJOFRÍN, está compuesto por un total de 1.006 luminarias, con una potencial total instalada de 98,556 kW.

2.1.- INSTALACIONES

En las páginas siguientes, se documenta la tipología de la instalación de alumbrado, en primer lugar se anexa una tabla general con todas las luminarias y posteriormente una tabla por cada cuadro de mando con todas sus luminarias y tipologías.

2.2.- CONSUMOS DE ENERGÍA

El consumo total de las instalaciones existentes, suponiendo una media de 4.380 horas de uso anual (salvo para dos tipologías de proyectores que tiene 1248 horas de uso) y una potencia auxiliar media del 15 %, sería 455.726,23 kWh, teniendo en cuenta el precio del Kwh de 0,1231 euros/kWh, el coste sería de 56.099,90 euros + IVA.

Para el cálculo del precio de la energía se han tenido en cuenta los datos de la facturación de energía eléctrica de la comercializadora de energía, tomando un año móvil que finaliza en Noviembre de 2014, actualizando dicho coste con las diferentes subidas de precio del kWh que han tendido lugar en dicho periodo, y teniendo en cuenta que el precio el calculado para el año 2.015.

Existe una diferencia entre el consumo técnico que debería tener la instalación y el que se obtiene por el estudio de la facturación, que es de 282.330 kWh en el último año.

Junto al consumo facturado habría que tener en cuenta ::
-Consumo que no se ha producido debido a diferentes averías que han tenido lugar en las instalaciones durante el último año: 18.061,79 kWh que es el equivalente a si se tendría en cuenta que la instalación tiene un funcionamiento medio de 4.200 horas en vez de 4.380
-Consumo que no se ha producido debido a apagados selectivos y pruebas en LED: 155.334,24 kWh.

Por tanto Si sumamos el consumo facturado el consumo que se debería haber producido debido a los pagados selectivos y pruebas de LED y considerando 4.200 horas de uso, el consumo total de la instalación es de **437.664,24 kWh**, teniendo en cuenta el precio del Kwh de **0,1231** euros/kWh, el coste sería de **53.876,47 euros + IVA.**

Considerando que existen 14 cuadros, la potencia total instalada es de 98,556 kW y el consumo, resultan los siguientes ratios:

Luminarias por cuadro: 71,86 luminarias por cuadro.
Consumo medio por cuadro en Kwh: 31.261,73 kWh/ cuadro.
Coste medio por cuadro en euros: 3.848,32 euros +IVA.
Potencia media instalada por cuadro: 7,04 kW.
Potencia media por luminaria instalada: 97,97 W.
Consumo medio por luminaria en Kwh: 435,05 kWh/luminaria.
Coste medio por luminaria en euros: 53,56 euros +IVA.

2.3.- GASTOS DE MANTENIMIENTO

Los gastos de mantenimiento, han sido calculados para el alumbrado del ayuntamiento, en función de la documentación aportada por el ayuntamiento.

Los gastos totales de mantenimiento están compuestos por 1 electricista que dedica la mitad de su jornada laboral al Alumbrado Público, a los que se les añaden los gastos de vehículos y teléfonos compartidos, y las reposiciones de lámparas.

El resultado total de los gastos de mantenimiento del ayuntamiento, asciende a la cantidad total de 28.165,33 euros + IVA, de los cuales 12.660,00 euros corresponden al personal, 12.072,00 euros a la reposición de lámparas y averías, y 3.433,33 a costes de amortización de vehículos, teléfonos, y carburante.

El Ayuntamiento de Ajofrín aportará los costes generados por el personal, las averías y costes de amortización de vehículos, teléfonos, y carburante.

La empresa adjudicataria aportará los gastos producidos a la reposición de lámparas que ascienden a **8.048,00 euros.**

Todos los datos comentados anteriormente, se pueden consultar en la tabla que se adjunta a continuación.

3.- RESUMEN: BASE DE LICITACIÓN

ALUMBRADO PÚBLICO

Para la licitación de los Servicios Energéticos correspondientes al alumbrado del ayuntamiento, incluyendo los tres grupos descritos anteriormente tenemos los siguientes conceptos:

P1: Gestión Energética	53.876,47	euros + IVA
P2: Mantenimiento	8.048,00	euros + IVA
P3: Garantía Total	3.096,22	euros + IVA
TOTAL ANUAL:	**65.020,69**	**euros + IVA**
TOTAL 15 AÑOS:	**975.310,35**	**euros + IVA**

Nota: La prestación P3 obedece a la garantía total, que corresponde al 5% de la suma de las prestaciones P1 y P2, e incluye garantía durante toda la vida del contrato de todas las inversiones realizadas bajos las prestaciones P4 y P5, servicios de gestión que se evitan, y seguros todo riesgo de la instalación.

4.- TABLAS DE CARACTERIZACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO

ÍNDICE

INVENTARIO DE MODELOS DE LUMINARIAS (Anexo)

INVENTARIO DE POTENCIAS DE LÁMPARAS (Anexo)

INVENTARIO DE TIPOLOGÍAS DE LÁMPARAS (Anexo)

INVENTARIO DE GASTOS DE MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO (Anexo)

INVENTARIO DE LUMINARIAS POR CENTRO DE MANDO (Anexo)

FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ AP1.1

AJOFRÍN

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ						15%	4020,89858		0,1231		21,00%
Unidades	Tipología	Modelo	Tipo de Báculo	Pot. Unitaria (W)	POT. TOTAL (KW)	POTENCIA AUXILIAR	HORAS AÑO	KWh/AÑO	PRECIO KWh	€ AÑO SIN IVA	€ AÑO CON IVA
23	VSAP	FAROL FERNANDINA x 3/4/5	COLUMNA 4-5m	100	2,30 KW	0,345	4380	11.585,10	0,1231	1.426,13 €	1.725,61 €
304	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	30,40 KW	4,560	4380	153.124,80	0,1231	18.849,66 €	22.808,09 €
14	VSAP	FAROL VILLA	BRAZO 6m	100	1,40 KW	0,210	4380	7.051,80	0,1231	868,08 €	1.050,37 €
242	VSAP	VIAL	BÁCULO 7-8m	100	24,20 KW	3,630	4380	121.895,40	0,1231	15.005,32 €	18.156,44 €
9	VSAP	VIAL	BRAZO 5m	100	0,90 KW	0,135	4380	4.533,30	0,1231	558,05 €	675,24 €
363	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	26,136 KW	3,920	4380	131.647,03	0,1231	16.205,75 €	19.608,96 €
10	TUBO	COMBI	BRAZO 6m	72	0,72 KW	0,108	4380	3.626,64	0,1231	446,44 €	540,19 €
3	HM	FOCO	PARED 6m	100	0,30 KW	0,045	4380	1.511,10	0,1231	186,02 €	225,08 €
6	HM	PROYECTOR	VARIOS	150	0,90 KW	0,135	4380	4.533,30	0,1231	558,05 €	675,24 €
10	HM	PROYECTOR	VARIOS	250	2,50 KW	0,375	1248	3.588,00	0,1231	441,68 €	534,44 €
22	HM	PROYECTOR	VARIOS	400	8,80 KW	1,320	1248	12.629,76	0,1231	1.554,72 €	1.881,22 €
Total P.L.: 1.006					**Total Pot.: 98,556 kW**	**14,78 kW**		**455.726,23 kWh**		**56.099,90 €**	**67.880,88 €**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	97,97 W	14,7 W		**453,01 kWh**		**55,77 €**	**67,48 €**

INVENTARIO DE GASTOS DE MANTENIMIENTO DE ALUMBRADO PÚBLICO

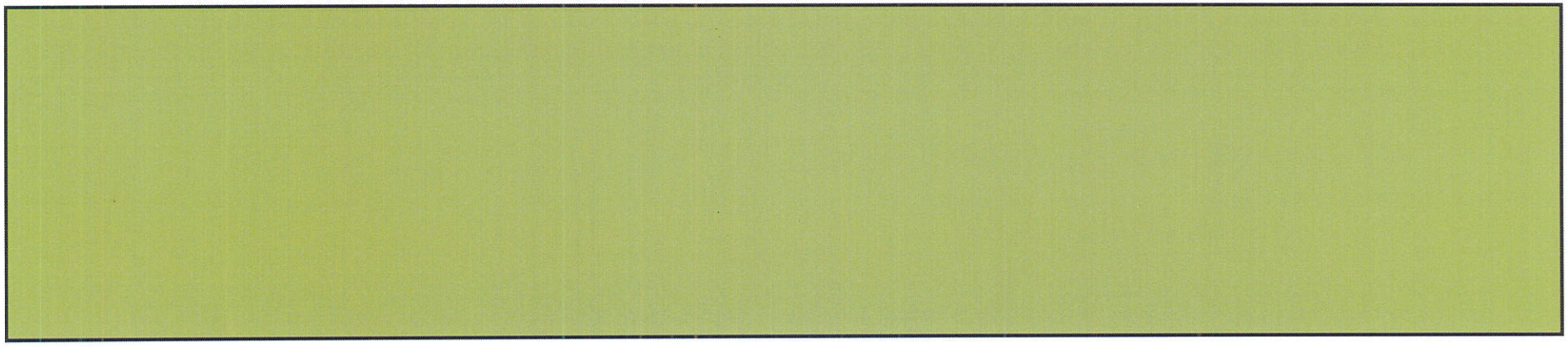
TIPO	SALARIO BRUTO	COSTE S.S.	DIETAS Y OTROS	% DED. A AP	TOTAL GASTO PERSONAL	GASTOS REPOSICION	GASTOS AVERIAS	GASTOS OTROS	TOTAL GASTO NO PERSONAL	TOTAL GASTOS MANTENIMIENTO
AYUNTAMIENTO	AJOFRIN					P. DE LUZ TOT.		1.006		
OFICIAL 1º ELECTRICISTA AP	€ 18.000	€ 6.120	€ 1.200	50,00%	€ 12.660					
REPOSICION LAMP.	32 EUROS POR LAMPARA , REPUESTA CADA 4 AÑOS					€ 8.048,00			€ 8.048,00	
AVERIAS CUADROS Y OTROS	4 EUROS POR PUNTO DE LUZ						€ 4.024,00		€ 4.024,00	
GASOLINA (1 VEHICULOS)				100,00%				€ 1.800	€ 1.800,00	
AMORT. VEHÍCULOS (1,2)				100,00%				€ 1.333	€ 1.333,33	
TELÉFONO (1)				100,00%				€ 300	€ 300,00	
TOTALES	18.000	6.120	1.200,00		12.660,00	0,00	0	3.433,33	€ 15.505,33	€ 28.165,33
RATIOS POR PUNTO DE LUZ					€ 12,58	€ -	€ -	€ 3,41	€ 15,41	€ 28,00
APORTA AYUNTAMIENTO					€ 12.660,00		€ 4.024,00	€ 3.433,33		€ 20.117,33
APORTA ADJUDICATARIO						€ 8.048,00				€ 8.048,00

FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Urbanización La Marra
CUADRO DE MANDO:	CM-01

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
47	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	3,384 KW	0,5076	4380	17045,208
Tot.: 47					**Tot.: 3,384 kW**	**0,51 kW**		**17.045,21 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	72, W	10,8 W		**362,66 kWh**

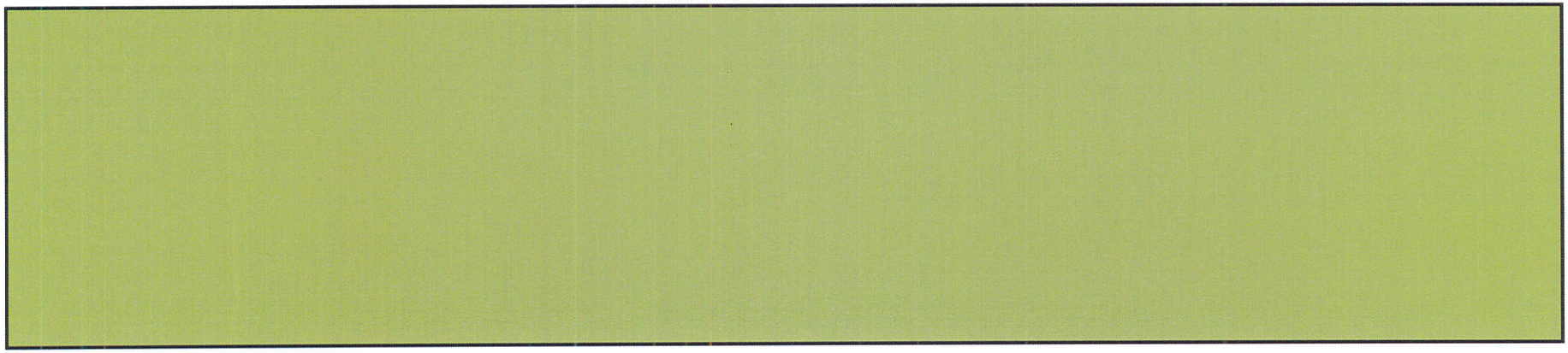


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Plaza Caño Viejo (Calles adyacentes)
CUADRO DE MANDO:	CM-02

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**18**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
3	VSAP	FAROL FERNANDINA x 3/4/5	COLUMNA 4-5m	100	0,30 KW	0,045	4380	1511,1
80	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	8,00 KW	1,2	4380	40296
5	VSAP	VIAL	BÁCULO 7-8m	100	0,50 KW	0,075	4380	2518,5
54	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	3,888 KW	0,5832	4380	19583,856
1	HM	FOCO	PARED 6m	100	0,10 KW	0,015	4380	503,7
Tot.: 143					**Tot.: 12,788 kW**	**1,92 kW**		**64.413,16 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	89,43 W	13,41 W		**450,44 kWh**

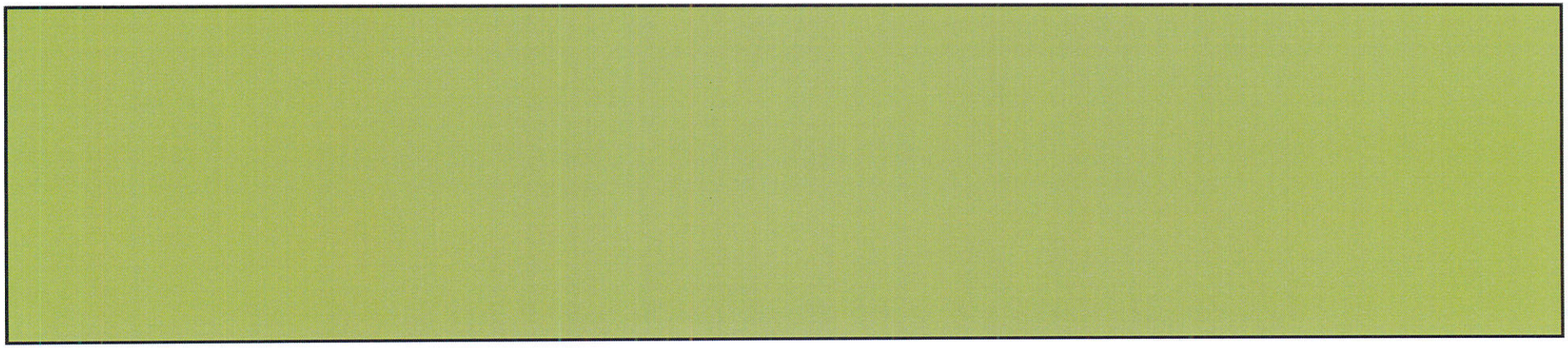


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Tirso de Molina
CUADRO DE MANDO:	CM-03

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
17	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	1,224 KW	0,1836	4380	6165,288
Tot.: 17					**Tot.: 1,224 kW**	**0,18 kW**		**6.165,29 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	72, W	10,8 W		**362,66 kWh**

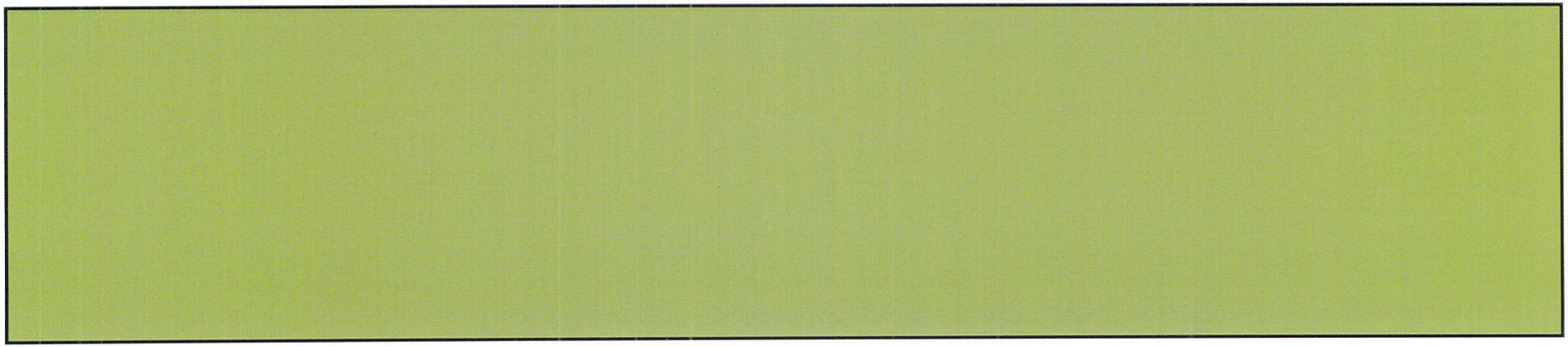


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Carretera Mazaranbro (Acceso 401 Ajofrín)
CUADRO DE MANDO:	CM-04

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
11	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	1,10 KW	0,165	4380	5540,7
37	VSAP	VIAL	BÁCULO 7-8m	100	3,70 KW	0,555	4380	18636,9
Tot.: 48					**Tot.: 4,80 kW**	**0,72 kW**		**24.177,60 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

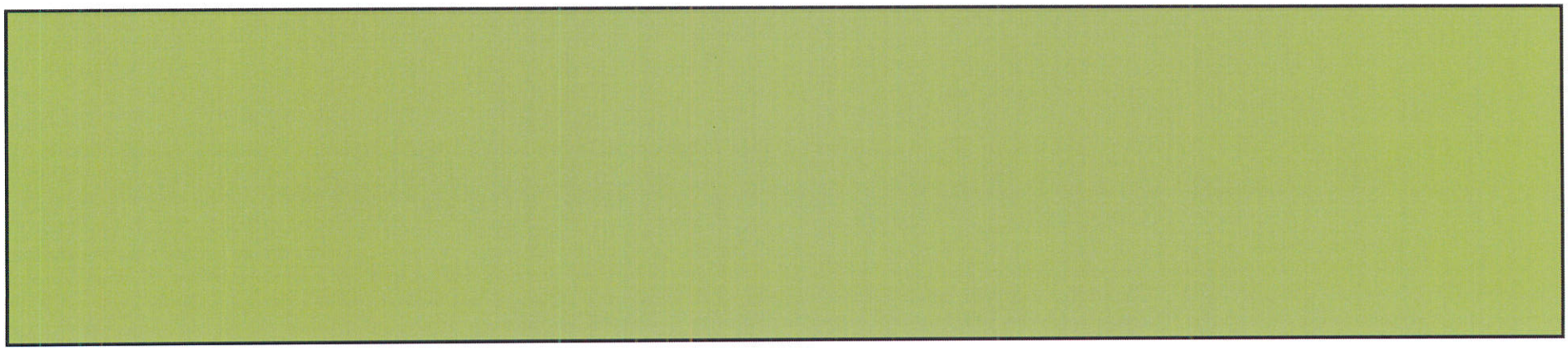


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Calle Los Molinos (Calles adyacentes)
CUADRO DE MANDO:	CM-05

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
2	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	0,20 KW	0,03	4380	1007,4
83	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	5,976 KW	0,8964	4380	30101,112
10	TUBO	COMBI	BRAZO 6m	72	0,72 KW	0,108	4380	3626,64
Tot.: 95					**Tot.: 6,896 kW**	**1,03 kW**		**34.735,15 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	72,59 W	10,89 W		**365,63 kWh**



FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Parque del Monte
CUADRO DE MANDO:	CM-06

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
81	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	8,10 KW	1,215	4380	40799,7
Tot.: 81					**Tot.: 8,10 kW**	**1,22 kW**		**40.799,70 kWh**

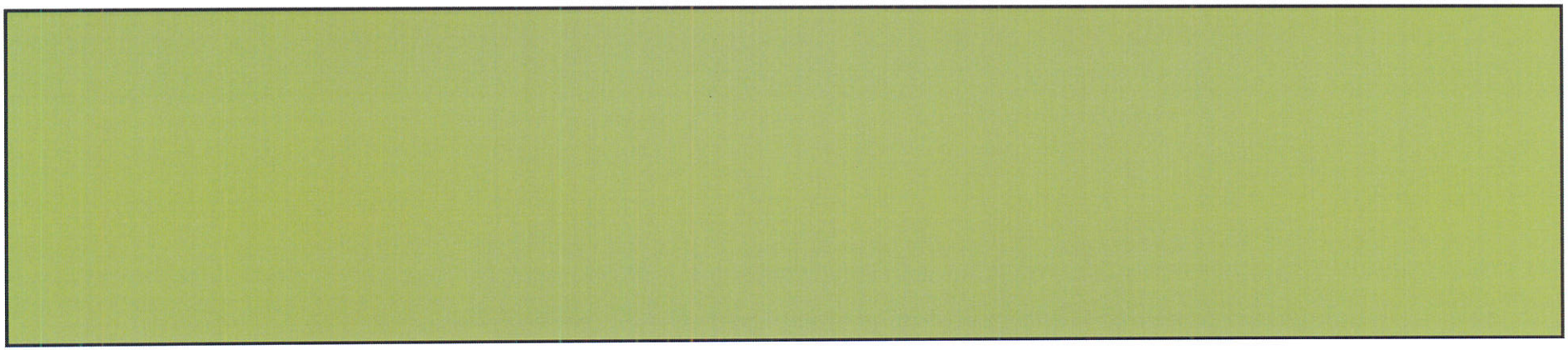
RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Parque Pedrito
CUADRO DE MANDO:	CM-07

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
34	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	3,40 KW	0,51	4380	17125,8
Tot.: 34					**Tot.: 3,40 kW**	**0,51 kW**		**17.125,80 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

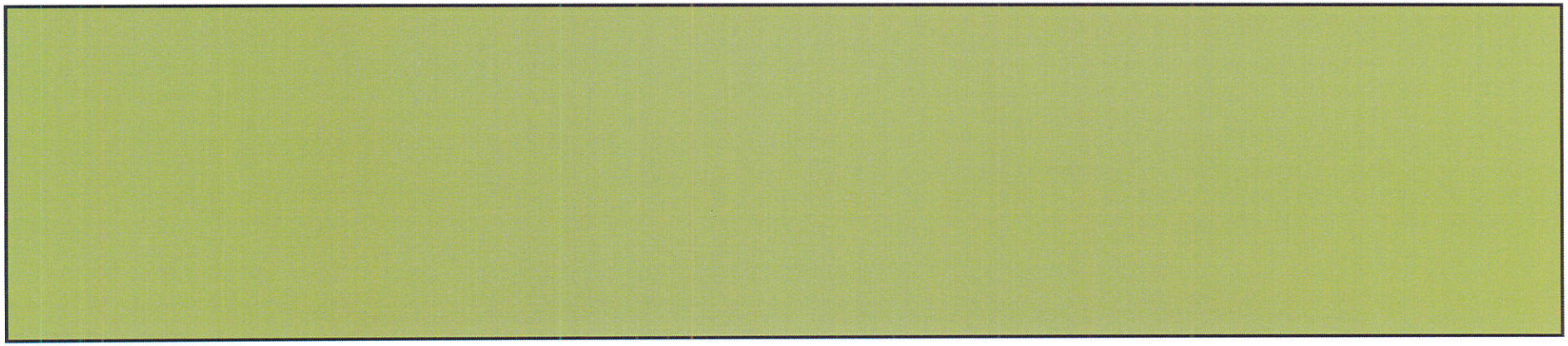


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Calle Monte
CUADRO DE MANDO:	CM-08

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
20	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	2,00 KW	0,3	4380	10074
Tot.: 20					**Tot.: 2,00 kW**	**0,30 kW**		**10.074,00 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

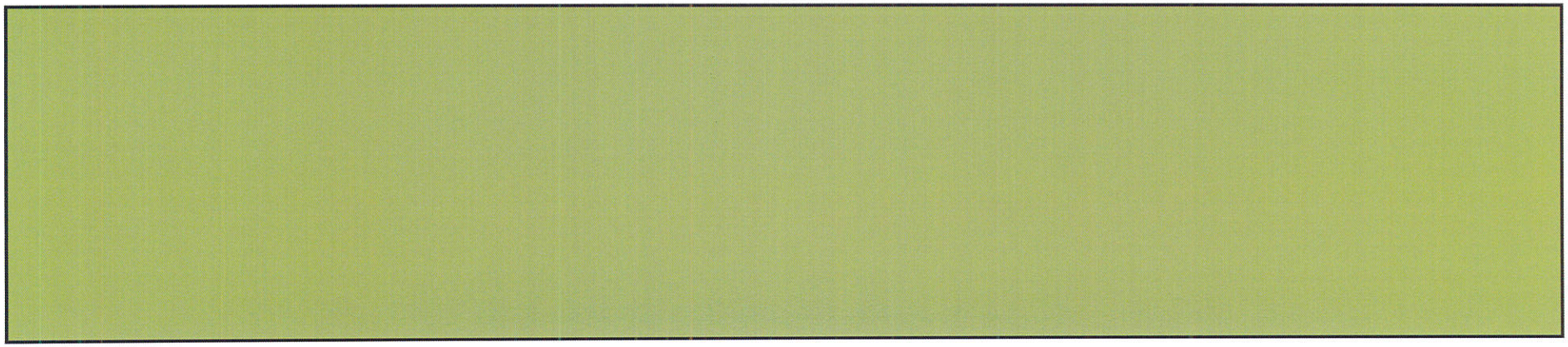


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Parque Malvinas
CUADRO DE MANDO:	CM-09

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
32	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	3,20 KW	0,48	4380	16118,4
Tot.: 32					**Tot.: 3,20 kW**	**0,48 kW**		**16.118,40 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

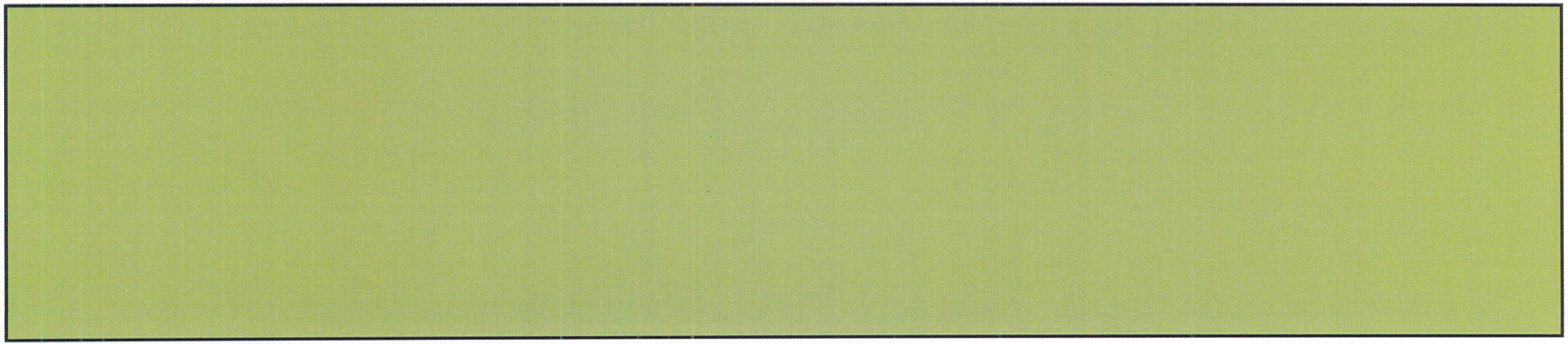


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Calle Toledo (Calles adyacentes)
CUADRO DE MANDO:	CM-10

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
20	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	2,00 KW	0,3	4380	10074
9	VSAP	VIAL	BRAZO 5m	100	0,90 KW	0,135	4380	4533,3
Tot.: 29					**Tot.: 2,90 kW**	**0,44 kW**		**14.607,30 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

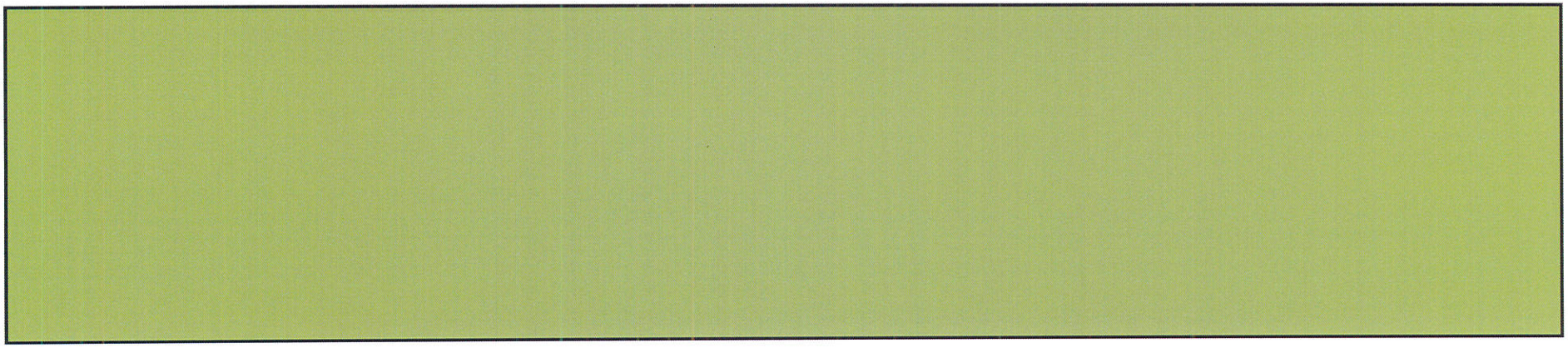


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Cooperativa Viviendas Nueva
CUADRO DE MANDO:	CM-11

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
22	VSAP	VIAL	BÁCULO 7-8m	100	2,20 KW	0,33	4380	11081,4
Tot.: 22					**Tot.: 2,20 kW**	**0,33 kW**		**11.081,40 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	100, W	15, W		**503,70 kWh**

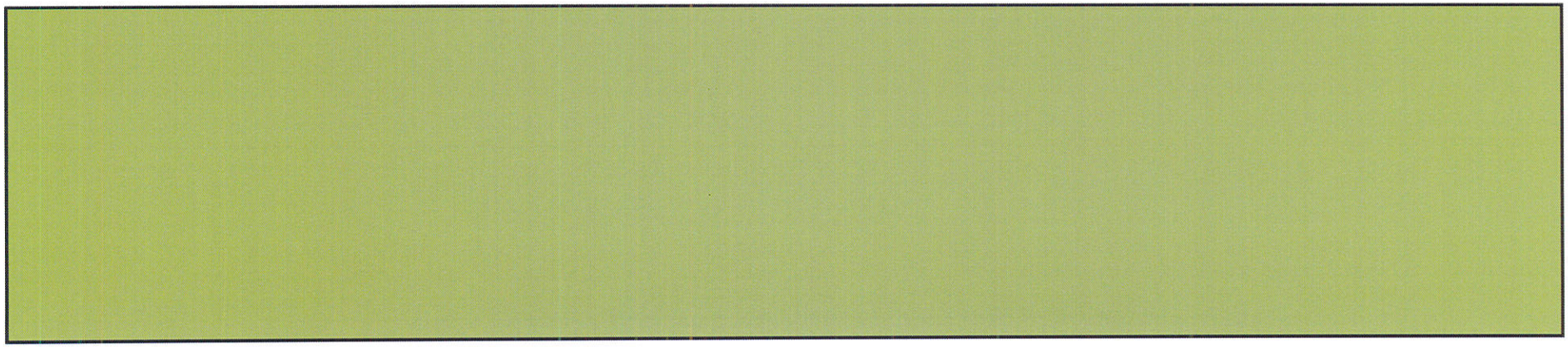


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Colegios y Carretera General
CUADRO DE MANDO:	CM-12

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
143	VSAP	VIAL	BÁCULO 7-8m	100	14,30 KW	2,145	4380	72029,1
33	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	2,376 KW	0,3564	4380	11967,912
1	HM	FOCO	PARED 6m	100	0,10 KW	0,015	4380	503,7
Tot.: 177					**Tot.: 16,776 kW**	**2,52 kW**		**84.500,71 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	94,78 W	14,22 W		**477,41 kWh**

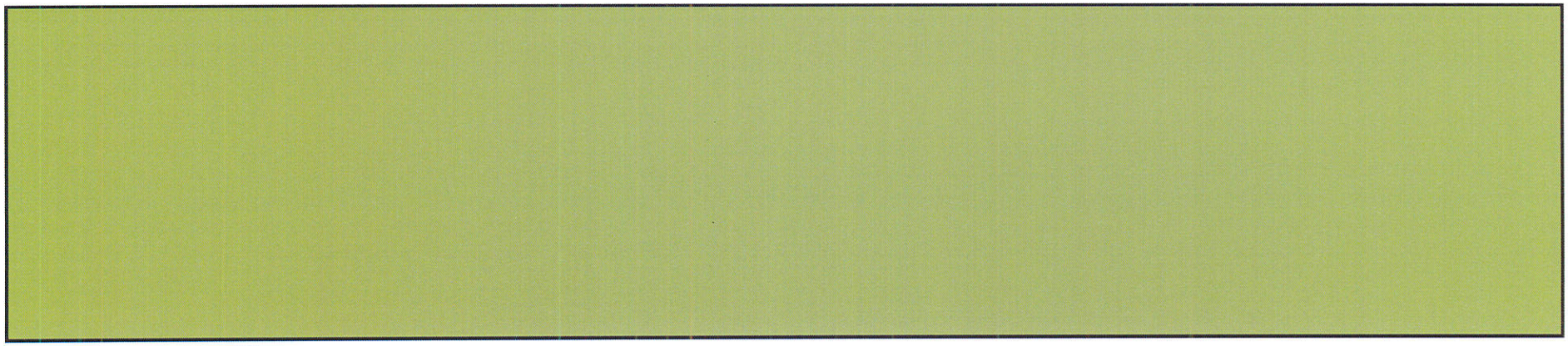


FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Parque del Cristo y Polideportivo
CUADRO DE MANDO:	CM-13

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	4380	
Unidades	**Tipología**	**Modelo**	**Tipo de Báculo**	**Pot. Unitaria (W)**	**POT. TOTAL (KW)**	**POTENCIA AUXILIAR**	**HORAS AÑO**	**KWh/AÑO**
5	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	0,50 KW	0,075	4380	2518,5
35	VSAP	VIAL	BÁCULO 7-8m	100	3,50 KW	0,525	4380	17629,5
39	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	2,808 KW	0,4212	4380	14143,896
1	HM	FOCO	PARED 6m	100	0,10 KW	0,015	4380	503,7
Tot.: 80					**Tot.: 6,908 kW**	**1,04 kW**		**34.795,60 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	86,35 W	12,95 W		**434,94 kWh**



FICHA DE DATOS PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO AP1.3

CLIENTE	AJOFRÍN
SUMINISTRO	Plaza de la Iglesia

INVENTARIO PUNTOS DE LUZ POR CUADRO DE MANDO						15%	2904,1201	
Unidades	Tipología	Modelo	Tipo de Báculo	Pot. Unitaria (W)	POT. TOTAL (KW)	POTENCIA AUXILIAR	HORAS AÑO	KWh/AÑO
20	VSAP	FAROL FERNANDINA x 3/4/5	COLUMNA 4-5m	100	2,00 KW	0,3	4380	10074
19	VSAP	FAROL VILLA	COLUMNA 4m	100	1,90 KW	0,285	4380	9570,3
14	VSAP	FAROL VILLA	BRAZO 6m	100	1,40 KW	0,21	4380	7051,8
90	TUBO	COMBI	BÁCULO 6-7m	72	6,48 KW	0,972	4380	32639,76
6	HM	PROYECTOR	VARIOS	150	0,90 KW	0,135	4380	4533,3
10	HM	PROYECTOR	VARIOS	250	2,50 KW	0,375	1248	3588
22	HM	PROYECTOR	VARIOS	400	8,80 KW	1,32	1248	12629,76
Tot.: 181					**Tot.: 23,98 kW**	**3,60 kW**		**80.086,92 kWh**

RATIOS POR PUNTO DE LUZ	132,49 W	19,87 W		**442,47 kWh**