

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE CONSERVACIÓN, MANTENIMIENTO Y MEJORA DE LAS INSTALACIONES DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SAN SEBASTIAN DE LOS REYES

CAPÍTULO I PRESCRIPCIONES GENERALES

CLÁUSULA 1º) OBJETO DEL PLIEGO

CLÁUSULA 2º) OBJETO DEL CONTRATO

CLÁUSULA 3º) INSTALACIONES INICIALES OBJETO DEL CONTRATO

CLÁUSULA 4º) MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

CLÁUSULA 5º) DEFINICIÓN DEL SERVICIO

CAPÍTULO II OPERACIONES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA INCLUIDAS EN EL CANON DE CONSERVACIÓN

CLÁUSULA 6º) INSPECCIONES

6.1.- Inspección diaria de encendido y apagado

6.2.- Inspección nocturna de funcionamiento

6.3.- Inspección de soportes y conexiones

6.4.- Inspección de luminarias

6.5.- Inspección de centros de mando

6.6.- Inspección fotométrica

6.7.- Inspección de obras

6.8.- Inspección de daños por vandalismo

6.9.- Otras inspecciones

6.10.- Inventario de instalaciones

CLÁUSULA 7º) OPERACIONES CASUALES

CLÁUSULA 8º) LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

CLÁUSULA 9º) LECTURA DE CONTADORES

CLÁUSULA 10º) OTROS TRABAJOS A REALIZAR

CLÁUSULA 11º) OPERACIONES PROGRAMADAS

11.1.- Limpieza de luminarias "in situ"

11.2.- Limpieza de luminarias en taller

11.3.- Limpieza de soportes

CLÁUSULA 12º) ALUMBRADO ORNAMENTAL

CLÁUSULA 13º) MANTENIMIENTO DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DEL FERIAL, ENGANCHES A FERIANTES Y CASETAS

CAPÍTULO III OPERACIONES A REALIZAR POR EL CONTRATISTA NO INCLUIDAS EN EL CANON DE CONSERVACIÓN

CLÁUSULA 14º) REEMPLAZAMIENTOS, SUMINISTROS Y MEJORAS

CLÁUSULA 15º) MODIFICACIONES Y TRASLADOS

CLÁUSULA 16º) PINTURAS

CLÁUSULA 17º) VANDALISMO Y OTRAS CAUSAS



CLÁUSULA 18º) TRABAJOS DIVERSOS

CAPÍTULO IV OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

CLÁUSULA 19º) ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO

CLÁUSULA 20º) TURNOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

CLÁUSULA 21º) SERVICIO DE GUARDIA

CLÁUSULA 22º) ORGANIGRAMA Y PLANTILLA

CLÁUSULA 23º) PERSONAL

CLÁUSULA 24º) MEDIOS MATERIALES

CLÁUSULA 25º) DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR TRAS LA ADJUDICACIÓN

CLÁUSULA 26º) SUBCONTRATISTAS

ANEXOS:

ANEXO I: INVENTARIO DE INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

ANEXO II: CUADRO DE PRECIOS

CAPITULO I. PRESCRIPCIONES GENERALES

CLÁUSULA 1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego tiene como objeto describir las condiciones técnicas que regirán el Contrato del "Servicio de conservación, mantenimiento y mejora de las instalaciones de alumbrado público de San Sebastián de los Reyes".

CLÁUSULA 2.- OBJETO DEL CONTRATO

Los trabajos objeto del contrato son los descritos en el presente Pliego.

La prestación del servicio tiene como fin primordial asegurar la continuidad del funcionamiento de las instalaciones de alumbrado público, previniendo posibles averías y realizando, en su caso, trabajos, controles, reparaciones, sustituciones, mejoras, etc., necesarias para el mantenimiento del nivel técnico de los equipos, así como de la calidad del alumbrado, así como minimizar los posibles peligros que se puedan ocasionar a personas o cosas, adecuar las instalaciones a las necesidades urbanas y mantener un aceptable equilibrio entre la iluminación que se proporciona y su coste.

Las instalaciones de alumbrado público exterior objeto de este contrato se relacionan en el **Anexo I**, en el que se indican los elementos principales de dichas instalaciones. El servicio a que se refiere este Pliego también incluye todos los demás elementos secundarios existentes que no se relacionan (equipos de arranque, protecciones eléctricas, cableado, etc).

El contratista realizará en las instalaciones objeto del contrato las operaciones de conservación y mantenimiento descritas en el Capítulo II.

CLÁUSULA 3.- INSTALACIONES INICIALES OBJETO DEL CONTRATO

El contratista acepta las instalaciones de alumbrado público existentes en su ámbito de actuación, incluidos todos y cada uno de sus componentes, en las condiciones de la fecha de la licitación, haciéndose cargo de las mismas, a las que prestará el servicio correspondiente, de acuerdo con las especificaciones de este Pliego.

Esta aceptación de todas las instalaciones actuales, independientemente de su tipo, estado, calidad, etc., 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 autorizado para ello por el Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes.

Las instalaciones de alumbrado público exterior objeto del contrato están formadas por todos los elementos de la Red de Alumbrado Público Municipal que hayan sido recepcionados por el

Ayuntamiento en la fecha de la firma del contrato y en los que la responsabilidad del mantenimiento recaiga sobre el propio Ayuntamiento. No se incluyen en el objeto del contrato los trabajos que hubiera que acometer derivados de los defectos de la instalación (material o montaje) en aquellos elementos instalados por terceros que se encuentren en periodo de garantía.

La red de alumbrado público mantenida por el Ayuntamiento está formada por 97 centros de mando, 8.349 puntos de luz y sus instalaciones asociadas.

Además de la anterior, dentro del término municipal existen redes de alumbrado público cuyo mantenimiento corre a cargo de Entidades Urbanísticas de Conservación o Asociaciones de Propietarios de urbanizaciones situadas fuera del casco urbano. Las instalaciones que, a la fecha de entrada en vigor del contrato, se encuentran en esta situación son las existentes en los ámbitos denominados:

- Urbanización Fuente del Fresno
- Urbanización Club de Campo
- Urbanización Ciudadcampo
- Puente Cultural
- Alamillos
- La Marina
- Moscatelares residencial
- Megapark
- La Granjilla

En el supuesto de que esta situación cambiase y el mantenimiento de alguna de esas instalaciones pasase a cargo del Ayuntamiento, el contratista se verá obligado a asumir el mantenimiento de las mismas conforme a lo establecido en la cláusula 4ª del presente Pliego.

No obstante, en los ámbitos cuyo mantenimiento corre a cargo de Entidades Urbanísticas de Conservación o Asociaciones de Propietarios, el contratista estará obligado a realizar los siguientes trabajos:

- Inspeccionar semanalmente puntos apagados, báculos y columnas dañadas, etc. La inspección de un determinado ámbito se realizará el mismo día de la semana.

- Realizar controles de eficiencia energética, instalaciones antirreglamentarias, revisiones fotométricas, etc.
- Realizar la lectura de contadores con periodicidad mensual.
- Elaborar y entregar a los Servicios Técnicos Municipales los informes de las incidencias encontradas en las inspecciones periódicas y de los resultados de los controles específicos encargados. Los datos de las inspecciones semanales se actualizarán en un fichero informático y en la cartografía.

Los trabajos de reparación o modificación realizados por el contratista en estas instalaciones serán a petición de los Servicios Técnicos Municipales, estarán excluidos del canon de mantenimiento y serán facturados con arreglo al Cuadro de Precios del Anexo II, afectado del coeficiente de baja ofertado por el adjudicatario.

CLÁUSULA 4.- MODIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

El contratista se verá obligado a prestar el servicio objeto del contrato como consecuencia de cualquier modificación cuantitativa en el inventario de instalaciones a mantener, dentro de los límites señalados por la Ley de Contratos del Sector Público, independientemente de que pueda implicar, a juicio de los Servicios Técnicos del Ayuntamiento, una modificación de los medios dispuestos por el contratista para el cumplimiento de sus obligaciones.

La modificación del inventario de instalaciones a mantener puede ser motivada por las siguientes causas:

- Recepción de instalaciones en ámbitos de nuevo desarrollo o ampliación/reducción de las existentes en ámbitos consolidados.
- Asunción por el Ayuntamiento del mantenimiento de las instalaciones en ámbitos del municipio donde antes la responsabilidad del mismo era de una Entidad Urbanística de Conservación o una Asociación de Propietarios.

Cualquier modificación del inventario deberá ser comunicada por el Ayuntamiento al contratista con, al menos, un mes de antelación, acordando con éste el aumento de recursos humanos y medios técnicos necesarios para atender el nuevo ámbito de actuación así como la cualificación de los mismos.

La modificación de los medios dispuestos por el contratista para el cumplimiento de sus obligaciones puede ser motivo de modificación del canon de mantenimiento, previa tramitación del oportuno expediente de modificación del contrato.

En todo caso, para que pueda haber lugar a una modificación del canon, la prestación del servicio deberá conllevar el incremento o reducción con carácter continuado de, al menos, un equipo de trabajo completo (Oficial de 1ª electricista, Oficial especialista (categoría mínima), furgoneta y herramienta asociada).

En caso de que cualquier ampliación del servicio requiera recursos adicionales, los nuevos recursos humanos tendrán al menos la misma cualificación y experiencia que los existentes, y deberán contar con la aceptación por parte de los Servicios Técnicos Municipales quienes determinarán qué turno se complementa.

Así mismo, las funciones del encargado, así como otros recursos indirectos, se verán incrementados en la misma proporción y los retenes en festivo y fin de semana se verán incrementados proporcionalmente en horario y/o personal.

El contratista se verá obligado a prestar el servicio en el nuevo ámbito sin modificación del canon hasta la incorporación efectiva de los nuevos medios.

CLÁUSULA 5.- DEFINICIÓN DEL SERVICIO

A los efectos del presente Pliego, la prestación del servicio comprende los siguientes conceptos básicos:

- Control del encendido y apagado del Alumbrado Público.
- Control energético de las instalaciones de Alumbrado Público.
- Realización de comprobaciones cuantitativas y cualitativas de los componentes de la instalación.
- Servicio de inspección.
- Servicio de guardia.
- Conservación de los centros de mando.
- Conservación de los componentes luminotécnicos.
- Conservación de los componentes eléctricos.
- Realización de los reemplazamientos y suministros necesarios para asegurar la calidad del servicio de Alumbrado Público.
- Realización de las modificaciones y mejoras que aconseje la evolución urbana, tecnológica y económica.
- Disponibilidad de los almacenes y materiales necesarios para asegurar el racional desempeño del servicio.
- Disponibilidad del personal necesario, tanto en número como en capacidad profesional, para la adecuada realización del servicio.



- Realización de los trabajos que encargue el Ayuntamiento similares a los contenidos en este Pliego.
- Realización y mantenimiento del inventario de elementos y actuaciones, lecturas de contadores, incidencias, etc., en un fichero informático y sobre la base cartográfica facilitada por los Servicios Técnicos Municipales.

Las definiciones y alcance de cada uno de los conceptos indicados se desarrollan en cláusulas posteriores.



CAPITULO II. OPERACIONES INCLUIDAS EN EL CANON DE CONSERVACION

Como contraprestación al canon de conservación, el Contratista vendrá obligado a realizar las operaciones descritas en el presente capítulo.

CLÁUSULA 6.- INSPECCIONES

El Contratista efectuará las inspecciones que se indican más adelante, y de todas ellas entregará el correspondiente parte diario, trimestral o semestral (según corresponda) a los Servicios Técnicos Municipales, a fin de descubrir estados y situaciones que puedan ocasionar deficiencias en la prestación del servicio, reducciones en la vida económica de las instalaciones, averías o depreciaciones en los equipos utilizados, o accidentes a personas o cosas.

Estas inspecciones permitirán controlar el comportamiento de los materiales para racionalizar su elección, y también reducir al mínimo la realización de operaciones no programadas, como consecuencia de averías o fallos imprevistos.

Las inspecciones deberán ser realizadas por inspectores del Contratista, ya que las efectuadas por personal municipal tendrán solamente carácter de comprobación. Por tanto, todas las inspecciones estarán incluidas en los precios que se indican para conservación en este contrato.

El contratista será el único responsable de la calidad de las inspecciones, debiendo tomar las adecuadas medidas para que sus inspectores realicen su misión a entera satisfacción, siendo posible su sustitución obligatoria si, mediante comprobación del personal de los Servicios Técnicos Municipales, o por la colaboración de la Policía Municipal, de los vigilantes nocturnos o de los propios vecinos, se observase que los partes que facilitan no se atienen a la realidad, o que los trabajos preventivos efectuados no satisfacen la calidad exigida por la buena práctica. Esta sustitución de personal es independiente de la aplicación de las sanciones que pudieran corresponder al Contratista de acuerdo con este contrato.

Por ello, el personal de la inspección estará capacitado para desarrollar su cometido con el adecuado conocimiento y debe ser de una antigüedad y experiencia suficiente en la empresa para que ésta pueda responder de su sentido de la responsabilidad.

De todas las inspecciones realizadas, ya sean diarias, trimestrales, etc., se informará convenientemente en soporte informático (hoja de cálculo, base de datos,...) a los Servicios Técnicos Municipales. A este respecto tiene especial importancia la entrega del parte diario, como principal método de comunicación entre el Adjudicatario y los Servicios Técnicos Municipales.

Es de señalar que, aparte de existir las inspecciones simples, hay otras que exigen complementariamente una puesta a punto, incluidas verificaciones, limpiezas, repastos de las tierras colectivas, etc., tal como se expone a continuación:

6.1.- INSPECCIÓN DIARIA DE ENCENDIDO Y APAGADO

El Contratista será responsable de verificar el correcto encendido y apagado de las instalaciones de alumbrado de acuerdo con las necesidades urbanas, exigencias municipales u otras conveniencias, cuando así se aconsejen.

La comprobación diaria del encendido de las instalaciones será efectuada en su totalidad, en un plazo inferior a dos horas contadas a partir del momento del encendido teórico, evitando los encendidos durante el día. Los inspectores deben comunicar a los Servicios Técnicos Municipales las anomalías observadas en la conexión y si la instalación funciona correctamente.

La comprobación diaria del apagado será efectuada también en el plazo de dos horas a partir de su desconexión teórica, y comunicará a los Servicios Técnicos Municipales en caso de anomalías.

Se evitarán, salvo para casos excepcionales, el encendido del alumbrado fuera de su horario.

6.2.- INSPECCIÓN NOCTURNA DE FUNCIONAMIENTO

Diariamente, se revisarán todas las instalaciones por la noche para detectar las lámparas que estén fuera de servicio, facilitando partes detallados con los fallos observados. Estas inspecciones se realizarán por equipo formado, al menos, por un oficial de 1ª y un chofer.

6.3.- INSPECCIÓN DE SOPORTES Y CONEXIONES

El contratista actualizará semanalmente el fichero del estado de los soportes, puertas de báculos, tapas de arquetas, colocación y estado de las luminarias, conexiones en soportes y sobre fachada y, en general, de todos los elementos o componentes visibles de las instalaciones de alumbrado, calle por calle.

De todo ello se pasará el oportuno parte a los Servicios Técnicos Municipales, junto con las indicaciones sobre la subsanación de los defectos. Se redactará un programa de esta inspección diurna para todas las calles, plazas, jardines, etc., de la zona que corresponde.

En cuanto a las conexiones en los soportes, junto con la inspección se hará la limpieza y puesta a punto de los cuadros o cajas de conexión situados en báculos, candelabros y postes, por un Oficial 1ª Electricista. En lo posible se aplicarán los métodos y productos que más adelante se especifican para los centros de mando.

Se comprobará el estado de las puertas de todos los soportes, reponiendo ó sustituyendo aquellos componentes que estén deteriorados, repasando pequeños defectos de pintura que puedan existir y asegurándose de que quede perfectamente cerrado el hueco de acceso a la caja o placa de fusibles.

En las puertas de báculos o postes que no satisfagan los estándares actuales, el inspector limpiará las cerraduras y bisagras, las engrasará y se asegurará que funcionen suavemente, para lo cual efectuará los ajustes necesarios.

Se dará cuenta, en los partes que redacte el Inspector, de las puertas que no ha podido poner a punto por necesitar para ello equipos de soldadura u otros elementos y materiales de que no dispone la inspección, a fin de que sean reparadas lo antes posible.

Por lo que a las conexiones sobre fachada se refiere, el cometido de esta inspección es revisar, comprobar y poner a punto los componentes eléctricos y constructivos de las luminarias situadas sobre brazo mural, las correspondientes cajas de derivación y los conductores entre ambos, lo que exigirá comprobar y poner a punto conexiones, sujeciones y, en su caso reemplazarlos si su aislamiento o estado no fuese correcto. Por lo demás, la revisión será similar a la de las conexiones en los soportes.

6.4.- INSPECCIÓN DE LUMINARIAS

La inspección de luminarias se efectuará siempre que se haga reposición de lámpara. Se encargarán de ello equipos formados por un oficial, un chofer y un especialista (categoría mínima), los cuales dispondrán de un vehículo dotado de plataforma hidráulica o grúa con cesta. Dicho vehículo contará, además, con un compresor para la limpieza de los componentes eléctricos y el equipo dispondrá de un medidor de aislamiento y un nivel adecuado para comprobar la inclinación de la luminaria y posibilitar su perfecta colocación. En cualquier inspección de luminaria se limpiará la óptica de la misma con agua jabonosa, además de realizar un soplado del conjunto de la luminaria con el compresor.

Tanto la revisión de los componentes eléctricos como su limpieza se efectuarán aplicando en lo posible los métodos y productos que más adelante se especifican para los centros de mando.

En el caso de que el inspector observase defectos en la instalación de los accesorios de las lámparas, que no puedan ser adecuadamente subsanados "in situ", reemplazará todos ellos, e incluso la luminaria completa si fuera necesario o conveniente, por otros en perfectas condiciones a fin de que aquellos puedan ser reparados o sustituidos por el Contratista en su taller.

En cualquier caso, el inspector procurará por todos los medios a su alcance que el punto de luz quede en servicio, aunque sea de forma provisional.

El inspector también se responsabilizará de la puesta a punto de los componentes constructivos de las luminarias o de informar, en su caso, a los Servicios Técnicos Municipales, sobre las anomalías observadas que no hayan sido corregidas por la propia inspección.

Esta puesta a punto afectará fundamentalmente a la fijación y sujeción de la luminaria al soporte, dejándola correctamente nivelada; al adecuado apriete de tornillos, tuercas, etc., a

completar todos los componentes originarios que pudieran faltar aunque solo tengan una función estética; a la correcta posición del portalámparas dentro del sistema óptico y, en las cerradas, a la adecuación del cierre y al estado de su junta, inspeccionando cuidadosamente su elasticidad y perfecta colocación. La junta deberá ser sustituida en caso que presente alguna anomalía que pueda influir en la estanqueidad del sistema óptico. A estas comprobaciones de la posición del portalámparas, del estado de conservación y colocación de la junta se les concederá la máxima importancia, dada su influencia sobre el nivel cuantitativo de la iluminación en servicio y el envejecimiento de los reflectores. En cuanto a los vidrios habrán de quedar en perfecto estado, reponiendo o sustituyendo aquellos que falten, estén rotos, rajados, etc. Los plásticos, sobre todo aquellos que forman parte del sistema óptico, serán sustituidos los que, a juicio de los servicios técnicos, provoquen una pérdida de rendimiento evidente en la luminaria.

6.5.- INSPECCIÓN DE CENTROS DE MANDO

Trimestralmente se inspeccionarán todos los centros de mando, efectuándose las lecturas de los consumos de energía activa y reactiva, si existiese este contador, y se comprobarán, revisarán y pondrán a punto los contadores, interruptores diferenciales, condensadores, conexiones, fusibles, puestas a tierra, etc., realizándose asimismo la limpieza de los cuadros de mando del espacio en el que se alojan y se reparará la pintura y estado general de los elementos metálicos de ambos, poniendo especial cuidado en el aspecto de los armarios montados en el exterior.

Los datos obtenidos en la revisión, así como las lecturas efectuadas, serán cumplimentados por el contratista en el mismo fichero informático que para las demás inspecciones.

Cada equipo estará formado por un oficial de 1ª y un especialista (categoría mínima) que dispondrán de un medidor de aislamiento, de otro de resistencia de tierras, y de un comprobador y medidor de tensiones de defecto. Las características de estos aparatos de medidas se indican más adelante.

El objeto básico de la inspección es efectuar la conservación preventiva de los centros de mando y del local o armario en que se alojan, de acuerdo con las exigencias y criterios que se indican a continuación:

Revisión eléctrica:

Todas las partes eléctricas del centro de mando se inspeccionarán, comprobarán y pondrán a punto de acuerdo con los programas trimestrales que se establezcan, los cuales responderán a la buena práctica de la conservación preventiva usual, y en cuanto a las medidas de las protecciones se atenderán a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico para la Baja Tensión.

En cuanto a los contactos, uno de los componentes, más importantes y complejos del centro de mando, se les hará una inspección general reponiendo, apretando, reemplazando herrajes,

pivotes, pasadores, muelles, contactos y demás partes metálicas. Se comprobará la caja protectora y, en su caso, se reparará o sustituirá. Se retirarán el óxido y cordones de los contactos y después de limpios se alinearán. Se repararán o sustituirán las conexiones o conductores descoloridos y se revisará y comprobará que existe buena continuidad eléctrica. Si parte de los materiales aislantes están carbonizados, rajados o rotos se deben sustituir. Se comprobará el estado de los componentes del circuito magnético, especialmente si está floja o deteriorada la bobina, haciendo funcionar y accionar la armadura manualmente para observar si existe alguna interferencia o fricción. Se accionará el contactor eléctricamente, sin carga, y se comprobará su adecuado funcionamiento. Se comprobará el aislamiento entre fases y a tierra y la puesta a tierra. En cualquier caso el contratista será responsable de subsanar todos los defectos que sean detectados en cualquier inspección, bien sea por los propios Servicios Técnicos Municipales, por una OCA o por el propio contratista.

Limpieza:

Todas las partes eléctricas del cuadro se limpiarán químicamente con disolvente no tóxico de constante dieléctrica no inferior a 15.000 V. Esta limpieza se efectuará mediante el empleo de pistola de aire comprimido hasta que las superficies queden completamente limpias de grasa y suciedad. Terminada esta operación se evaporará la solución con aire a presión.

Una vez limpios todos los componentes del cuadro, se aplicará mediante aerosol una ligera capa de hidrófugo que no sea tóxico, no queme, no seque ni endurezca, y cuya constante dieléctrica no sea inferior a 2.500 V.

Las partes metálicas del cuadro, puertas, cabinas, etc., se limpiarán químicamente mediante un producto no inflamable, no tóxico, incombustible, con inhibidor de óxido y soluble en agua, se efectuará esta limpieza con trapo ó esponja, frotando suavemente las superficies, procediendo después a sacarlas con trapo suave y limpio. El contratista limpiará, en primer lugar, el armario en el que se aloje el centro de mando, de forma convencional.

Otros trabajos:

Una vez limpias las cerraduras y bisagras de las puertas se engrasarán y se asegurará que funcionen suavemente. Se comprobará el estado de las puertas y demás partes metálicas realizándose, en su caso, su ajuste para situarlas en posición adecuada o, si tienen algún defecto, tales como roturas, abolladuras, óxido, etc., se repararán. La cerradura, caso de sustituirse, deberá ser del tipo unificado por los Servicios Técnicos Municipales.

6.6.- INSPECCIÓN FOTOMÉTRICA

Anualmente se realizará, al menos, una inspección fotométrica completa del municipio. Además, el contratista estará obligado a realizar inspecciones fotométricas puntuales en menos de 24h a

requerimiento de los servicios Técnicos Municipales. Las inspecciones se realizarán con vehículo equipado con luxómetro registrador y GPS, y en horas en las que las interferencias lumínicas y con el tráfico sean mínimas. Las inspecciones fotométricas puntuales podrán realizarse en cualquier punto de la vía pública del Municipio, independientemente que se trate de una instalación recepcionada o no por el Ayuntamiento.

El contratista entregará los resultados obtenidos serán reflejados por el contratista en un mapa de niveles lumínicos sobre la cartografía aportada por los Servicios Técnicos Municipales.

6.7.- INSPECCIÓN DE OBRAS

Dado que las realizaciones de las obras en la vía pública constituye una de las causas principales de las averías que se producen en las instalaciones, los Servicios Técnicos Municipales informarán al Contratista, cuando le sea posible, sobre la realización de éstas, con vistas a que el contratista realice la labor de seguimiento y control de los trabajos en lo que puedan afectar a las instalaciones de Alumbrado Público.

Un inspector de la Contrata comprobará si, durante la realización de las obras se ocasionan daños o modificaciones en las instalaciones e informará, de forma inmediata, a los Servicios Técnicos Municipales sobre cualquier anomalía observada.

6.8.- INSPECCIÓN DE DAÑOS POR VANDALISMO

Los daños, roturas, desapariciones y otras incidencias que sufra el material de las Instalaciones por causa de actos vandálicos o de fuerza mayor (alteración del orden público, incendios, robos, etc.) o por catástrofes ajenas a la instalación (socavones, escapes de gas o de agua, etc.), deberán ser documentados diariamente por el Contratista al Ayuntamiento tras sus inspecciones.

Para ello, deberán presentar en los Servicios Técnicos Municipales, el correspondiente informe detallado de lo sucedido con relación de daños facilitando, hasta donde sea posible, los datos necesarios para que el Ayuntamiento pueda arbitrar las medidas convenientes para su corrección, y en su caso, aplicación de sanciones. Deberá acompañar copia de la oportuna denuncia en la Comisaría o en el Juzgado que corresponda en los casos que se produzcan actos vandálicos o sustracciones de equipos y materiales de las instalaciones. En dicha denuncia se indicarán los datos y filiación completa del causante, si se conociera, momento en que se produjo el hecho y demás información disponible.

6.9.- OTRAS INSPECCIONES

Aislamiento y rigidez dieléctrica:

En las revisiones trimestrales de los centros de mando se medirán la resistencia de aislamiento y la rigidez dieléctrica de las instalaciones a él conectadas, según la normativa establecida en la

instrucción ITC-BT-09, del vigente Reglamento para la Baja Tensión. Para ello el Contratista dispondrá del correspondiente equipo formado por un oficial y un especialista que efectuarán las mediciones.

En el supuesto que algún resultado no fuese adecuado, el contratista aislará el tramo averiado procediendo a su sustitución entre bornas. Si la avería ha sido provocada por terceros, el contratista tendrá derecho a facturar los trabajos de reparación en base a medición y a los precios del Anexo II.

Tomas de tierra:

La revisión del trimestral del centro de mando implicará la medición de la puesta a tierra del mismo así como un chequeo en las p.a.t. de, al menos, un 10% de los puntos que toman de dicho Centro de Mando en distintos circuitos y en puntos lo más separado posible entre sí. Se ajustarán a lo establecido por la instrucción ITC-BT 018. El equipo encargado de esta misión, dispondrá del correspondiente telurómetro.

En el supuesto de que algún valor no sea satisfactorio, el contratista estará obligado a la reparación cuando el problema sea un cable cortado, un falso contacto, etc. y podrá certificar los trabajos cuando estos defectos hayan sido motivados por la actuación de terceros. En el caso de valores insatisfactorios sin causa aparente, el contratista se lo comunicará a los servicios técnicos que determinarán la medida a adoptar.

Tensiones:

En la revisión de los centros de mando se realizará medición de la tensión mediante un voltímetro registrador a la salida del centro de mando y, simultáneamente, en el último punto de cada uno de los circuitos, a fin de comprobar posibles desviaciones respecto la nominal y sus posibles influencias en el funcionamiento (reducciones del flujo proporcionado por las lámparas, averías en la instalación y otras anomalías).

Factores de potencia:

Durante el funcionamiento normal de las instalaciones, se comprobarán las intensidades en los conductores, los factores de potencia y equilibrios de las fases.

Como se ha indicado anteriormente, estas comprobaciones se harán por el personal de la Contrata, excepto las que se realicen en el Laboratorio, que se harán con el personal del mismo, pudiendo asistir el Contratista, si lo desea, a su ejecución. En este caso de comprobaciones en el citado Laboratorio, corren a cargo del Contratista las operaciones de desmontaje del equipo o material de las instalaciones, su traslado al Laboratorio, así como su retirada de éste y su posterior montaje, una vez efectuadas las comprobaciones correspondientes. De todas formas,

estas comprobaciones no se harán sin causa justificada, salvo las de rutina que en todo un año no podrán alcanzar al 2% de las instalaciones.

Con objeto de no reducir la calidad del alumbrado en servicio, el Contratista vendrá obligado, salvo indicación expresa de los Servicios Técnicos Municipales, a sustituir el material retirado por otro similar mientras se realizan las operaciones.

Aunque todas las demás medidas, es decir, las que se efectúan en campo, deben ser efectuadas por personal de la Contrata con sus medios y equipos de medida, limitándose los Servicios Técnicos Municipales, cuando lo consideren conveniente, a realizar la inspección de las operaciones efectuadas, cabe la posibilidad de que los Servicios Técnicos Municipales efectúen medidas de campo, por si mismos. En este caso, el Contratista vendrá obligado a facilitar personal para colaborar en las mismas, y si procede, el transporte para el personal municipal y su equipo, e incluso, a petición expresa de los Servicios Técnicos Municipales, un técnico titulado del Contratista podría estar obligado a asistir a la realización de las mediciones de campo que hiciese el personal técnico municipal, si se considerase necesario.

6.10.- INVENTARIO DE INSTALACIONES

El contratista inicialmente se verá obligado a comprobar el inventario de las instalaciones que le faciliten los Servicios Técnicos Municipales realizando un fichero informático con todos los datos de las mismas (centro de mando, contador, lectura, circuitos, puntos de luz, tipos, calles, potencias...) y reflejando su situación sobre la base cartográfica que se facilite. Cualquier actuación o resultado de las inspecciones quedará reflejada en dicho fichero informático y siendo responsabilidad del contratista su actualización continua.

CLÁUSULA 7.- OPERACIONES CASUALES

La sustitución de lámparas cuando queden fuera de servicio de forma casual, o por ser su flujo luminoso inferior al mínimo correspondiente al final de su vida útil, se efectuará por el Contratista, a sus expensas, en un plazo inferior a las 48 horas, contadas a partir del momento en que se detecta la baja. Este plazo se reduciría, a indicación de los Servicios Técnicos Municipales, en caso de que quedasen fuera de servicio dos o más lámparas en puntos de luz consecutivos.

Las sustituciones casuales, deben realizarse con lámparas nuevas o de las retiradas en un reemplazamiento de grupo, siempre que el flujo luminoso que emitan estas últimas sea superior al que corresponde a una utilización del 50% de la vía útil.

En todos los casos de reposición casual es obligatorio realizar la limpieza de luminarias tal como se describe en el punto "6.4.- Inspección de luminarias".

Las demás operaciones casuales que sea necesario efectuar como resultado de informaciones ajenas al servicio de conservación o como consecuencia de las comprobaciones efectuadas por la inspección, serán objeto de unos programas de actuación flexibles, a corto plazo, que permitirán establecer las correspondientes órdenes de trabajo cuya prioridad en su realización se valorará de acuerdo con la importancia y trascendencia que la anomalía observada pueda tener en relación con la seguridad de personas o cosas, con los posibles inconvenientes y molestias que pueda causar al ciudadano con su incidencia sobre la calidad del servicio, y con sus efectos sobre el mantenimiento y vida de los equipos y componentes de las instalaciones.

Dado que muchas de estas operaciones se repetirán con frecuencia, los servicios técnico-administrativos del contratista, propondrán y colaborarán con el personal municipal en la tipificación y programación de su realización, y en establecer los tiempos medios que exigen a fin de conseguir una óptima utilización del personal y equipo disponible por el servicio y preparar, cada vez con más validez y realismo, los programas de actuación.

La realización de todos los trabajos que exijan las operaciones casuales deberá ser efectuada por el Contratista sin conectar la instalación, total ni parcialmente, a la red de energía, salvo autorización específica de los Servicios Técnicos Municipales, con constancia de día y hora y duración de la conexión.

CLÁUSULA 8.- LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

El Contratista está obligado a la localización y reparación de todas las averías que se produzcan en las instalaciones que observe, sea cual sea el origen o causa de las mismas.

Las operaciones que exijan estas reparaciones, al igual que todas las que deba efectuar en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, serán realizadas a riesgo y ventura del Contratista incluyendo todos los gastos que lleven unido, como el pago de los jornales, seguros sociales, materiales, transportes, gastos de limpieza de la obra, abono de daños y perjuicios ocasionados, e incluso los que puedan corresponder a tomas de muestras, mediciones, ensayos, comprobaciones, etc., que sea aconsejable realizar para asegurarse de la calidad del trabajo.

Los componentes o equipos de las instalaciones que sea necesario ó aconsejable reponer o reemplazar se sustituirán por unos iguales o similares a los que se retiran o por otros que satisfagan las exigencias de los normalizados de los Servicios Técnicos Municipales. En ningún caso se admitirá un deterioro de la calidad de las instalaciones primitivas.

El Contratista, no obstante, deberá consultar con los Servicios Técnicos Municipales, en el caso de que los materiales que debe reparar o sustituir estén obsoletos, tengan una calidad inferior a la que debieran (según lo expuesto anteriormente), su utilización no alcance la economicidad posible o sus elementos visibles no permitan conseguir una armonía con las características

ambientales de la zona y su equipamiento. También si llevan en servicio más de diez años y satisfacen las condiciones definidas en este Pliego.

Si por la índole de la avería fuese imposible repararla en 24 horas, contadas a partir del momento en que se produjese, el Contratista facilitará a los Servicios Técnicos Municipales un parte en el que se indique el sector afectado, las características del fallo, el plazo previsto para su reparación y aquellas observaciones que estime, pueda facilitar la comprensión de su importancia y trascendencia.

Cuando la avería, por sus características afectase a más de 4 puntos de luz consecutivos y se previese un plazo de realización superior a dos noches, el contratista vendrá obligado a realizar una instalación provisional temporal de puntos de luz haciendo un tendido provisional de cables, sustituyendo algunos componentes de la instalación, etc., salvo indicación expresa en contrario por parte de los Servicios Técnicos Municipales.

Si no fuese posible la solución anterior, el Contratista realizará, a sus expensas, una instalación temporal provisional de acuerdo con las siguientes características:

- Calles de anchura igual o inferior a 10 m. Lámparas V.S.A.P. de 250 W, situadas a altura de 9-10 m, separadas 45 m, en distribución unilateral.
- Calles de anchura comprendida entre 10 y 20 m. Lámparas de V.S.A.P. 400 W, situadas a una altura de 10-12 m, separadas 45 m, en disposición al tresbolillo.
- Calles de anchura comprendida entre 20 y 30 m. Lámparas de V.S.A.P. de 250 W., situadas a altura comprendida entre 10 y 14 m, separadas 45 m, en distribución pareada.
- Calles de anchura superior a 30 m. Lámparas de vapor de sodio alta presión de 400 W, situadas a alturas comprendidas entre 10 y 14 m, separadas 45 m, en distribución pareada.

Dentro de este criterio general podrán realizarse, en casos específicos, instalaciones de tipo provisional que proporcionen similar nivel cualitativo que el indicado y que puedan ser más adecuados a las condiciones existentes.

Para realizar estas instalaciones el Contratista contará con brazos de un metro de vuelo dotados de dispositivos que permitirán acoplarlos a los distintos báculos existentes sin que los deterioren y de postes de madera adecuados para poder alcanzar las alturas previstas, así como de las luminarias cerradas necesarias y de los conductores precisos.

Las instalaciones provisionales que se efectúen satisfarán lo indicado anteriormente, salvo en casos específicos, aún cuando los puntos de luz fuera de servicio estén dotados de otro tipo de lámparas, sean de características geométricas distintas, etc.

En general, las averías deberán ser reparadas en menos de 24 horas, y las que afectan a circuitos completos o a varios puntos consecutivos de forma inmediata aunque sea con carácter provisional su puesta en servicio garantizando, en todo momento, la seguridad de las personas y de la propia instalación.

Aparte de la reparación de las averías que entrañan deficiencias en el funcionamiento del alumbrado público, el Contratista vendrá obligado a realizar todos aquellos trabajos de adecuación y puesta a punto de las instalaciones de acuerdo con las anomalías observadas por los inspectores (y que éstos no hayan podido corregir) y por las denuncias recibidas en los Servicios Técnicos Municipales a través de los vecinos, de la policía y de otras fuentes, y por la propia inspección municipal.

Los trabajos correspondientes a la corrección de las condiciones insatisfactorias observadas, serán programados para su ejecución en función de su urgencia. Los de reparación inmediata serán:

- Los que puedan afectar a la seguridad de personas o cosas, falta de puerta o deterioro de la misma en báculos, columnas centros de mando, soportes golpeados con riesgo de caer, etc.
- Los que afectan al cumplimiento del Reglamento electrotécnico vigente.
- Los que por su falta de funcionamiento ocasionen riesgo para los vecinos.

Todas las obras civiles que deba efectuar el Contratista como consecuencia de estos trabajos, tanto si son debidas a su específico desarrollo como si se deben a desperfectos ocasionados por, o en, las instalaciones de alumbrado, se ajustarán en su realización a lo indicado por los Servicios Técnicos Municipales.

Para apertura de calas, zanjas, etc., el Contratista está obligado a solicitar los permisos necesarios del Ayuntamiento.

Si por el tipo de avería, por la rapidez con que debe iniciarse su reparación o por tomar las medidas oportunas que corresponda, el Servicio de Guardia se viera forzado a realizar una cala, o cualquier otra obra civil, sin los oportunos permisos, deberá informar de ello a los Servicios Técnicos Municipales al siguiente día laboral con el fin de normalizar administrativamente las obras efectuadas.

El Ayuntamiento facilitará al Contratista las autorizaciones y licencias de su competencia que sean precisas para la realización de las obras civiles y le prestará su apoyo para conseguir aquellas que, en determinados casos, pueda necesitar de otro organismo.

CLÁUSULA 9.- LECTURA DE CONTADORES

El Contratista se verá obligado a tomar los datos de los contadores de energía y facilitará a los Servicios Técnicos Municipales, mensualmente, una ficha en la que figuren los siguientes datos que procedan:

- Fecha de lectura
- Centro de mando
- Marca y número del Contador
- Potencia del Máximo
- Lectura de Energía Activa
- Lectura de Energía Reactiva

CLÁUSULA 10.- OTROS TRABAJOS A REALIZAR

Independientemente de los trabajos relacionados con la administración del servicio que se describen más adelante, de la redacción de todos los programas implicados en la Conservación, de la presentación diaria de todos los partes exigidos y de su tratamiento informático, de la confección de planos, fichas, etc. y de su actualización así como de la de los inventarios de sus instalaciones, el Contratista se ocupará de las puestas a punto de los controles de encendido y apagado.

En lo que a controles fotoeléctricos se refiere, se limpiarán "in situ" cada seis meses, como máximo, aprovechándose en lo posible las limpiezas de luminarias, la reposición de una lámpara en el punto de luz en que esté situado, o cualquier operación o comprobación de las que haya que realizar de acuerdo con el Pliego.

La ventanilla de los fotocontroles se limpiará mediante una solución aplicada con rociador manual, dejándole reposar durante un minuto a fin de que la acción química sea total. Después se aclarará con una esponja húmeda para retirar toda la suciedad. Posteriormente se aplicarán, mediante aerosol, dos capas de un producto antiadherente que repela la humedad y el polvo. Este proceso podrá ser modificado por los Servicios Técnicos Municipales, de considerarlo conveniente para mejorar la limpieza y conservación.

Corren de cargo del Contratista los gastos de montaje y desmontaje, transportes, etc., cuando haya que llevarlos al Laboratorio Fotométrico para su comprobación, al existir dudas sobre su funcionamiento o cuando no satisfagan las tolerancias específicas en el citado capítulo del accionamiento.

Durante el período en que un control fotoeléctrico esté fuera de servicio, el Contratista estará obligado a sustituirlo por otro, debidamente calibrado, a fin de asegurar, en todo momento, el adecuado accionamiento de la instalación.

Los fotocontroles que en la revisión efectuada en el Laboratorio se compruebe que no pueden satisfacer las tolerancias exigidas serán sustituidos por el Contratista a sus expensas.

Con respecto a la señalización y balizamiento en todas las obras que exija el servicio, se actuará de acuerdo con lo especificado por los Servicios Técnicos Municipales

También las tierras colectivas se inspeccionarán y medirán de modo muy especial y nunca se permitirá que ninguna de ellas esté fuera de las normas establecidas.

CLÁUSULA 11.- OPERACIONES PROGRAMADAS

11.1.- LIMPIEZA DE LUMINARIAS "IN SITU"

La limpieza de las luminarias se realizará de acuerdo con los programas que establezcan los Servicios Técnicos Municipales para la Conservación.

Estos programas se establecerán en base a los resultados de las inspecciones de las iluminancias, de los datos de polución ambiental que se faciliten por los organismos competentes de lucha contra la contaminación atmosférica, etc., a fin de mantener la iluminancia media dentro de los límites deseados.

Los diversos componentes de los sistemas ópticos se limpiarán "in situ" de acuerdo con la normativa expuesta a continuación.

Reflectores de aluminio: para su limpieza se empleará detergente diluido en agua, de base ácida, con los inhibidores necesarios para evitar ataques al metal. Para limpiar se frotará suavemente toda la superficie del reflector, con un paño impregnado en la solución y se la dejará actuar durante dos o tres minutos. A continuación se frotará la superficie con un paño empapado en agua hasta eliminar toda la suciedad depositada en el reflector.

Vidrios: Se limpiará de la misma forma indicada para los fotocontroles.

Plásticos: se utilizará una mezcla 1:1 de alcohol isopropílico y agua o solución similar, que se aplicará mediante rociador. Se dejará actuar la solución durante un minuto y se aclarará con agua abundante.

Partes Metálicas:

Se limpiarán de acuerdo con la normativa establecida anteriormente para las partes metálicas del cuadro de mando.

La completa comprenderá las limpiezas de carcasas, del reflector y del cierre. Aparte de realizarse según los programas, se hará también al reemplazar las lámparas.

Las limpiezas de las luminarias abiertas, de los faroles, etc., afectará a todos sus componentes y elementos.

Aunque la limpieza deberá efectuarse durante la jornada laboral normal diurna, en aquellos casos en que su realización pueda causar molestias inadmisibles a los usuarios o al tráfico rodado, podrá efectuarse por la noche, a partir de las cero horas, no admitiéndose que se apaguen simultáneamente más de tres puntos de luz de una banda en instalaciones con distribución pareada o al tresbolillo, y de dos si es unilateral. Estos casos excepcionales no darán derecho a reclamación económica por parte del contratista.

Los Servicios Técnicos Municipales, de acuerdo con las mediciones que efectúe la inspección operativa eléctrica o de la iluminancia, así como el propio personal municipal, podrán estimar que la limpieza no ha alcanzado la calidad que debiera y decidir la comprobación de la misma en el Laboratorio Fotométrico.

Para ello, el Contratista estará obligado, si así lo ordenan los Servicios Técnicos Municipales, a desmontar tres de las luminarias que haya limpiado en una vía y a trasladarlas al Laboratorio, operaciones que realizarán bajo control municipal, y volver a colocarlas después de que se haya efectuado la comprobación. Estas operaciones deberá realizarlas, en lo posible, el mismo día. No se efectuará ningún abono al Contratista por esta operación hasta un número que represente el 2% de las limpiezas efectuadas, certificándosele a los precios contractuales vigentes las que sobrepasen éste, salvo los desmontajes justificados por su mala limpieza.

Si al realizar la comprobación en Laboratorio, que consistirá en medir el flujo antes y después de limpiadas las luminarias con la metodología establecida en este Pliego, se observase que la diferencia entre la suma de intensidades de los planos longitudinal y transversal medidas entre 0º y 80º cada 10º, mejorase un 2%, el Contratista deberá volver a efectuar las limpiezas anteriormente realizadas en la vía donde se retiraron las que se comprobaron.

El Contratista realizará esta nueva limpieza a sus expensas, así como los trabajos que exija el desmontaje, traslados y montajes de las luminarias comprobadas y gastos que puedan haber ocasionado las pruebas, es decir, ni se les abonará nada por ello ni, en su caso, se les computará en el número de las que deben realizar a su cargo, además de aplicársela las sanciones que se establecen.

11.2.- LIMPIEZA DE LUMINARIAS EN TALLER



Los Servicios Técnicos Municipales decidirán los casos en que las limpiezas e incluso restauraciones de las luminarias, deberán realizarse en el taller del Contratista con previo envío de muestras al Laboratorio y posterior ensayo también de muestras para comprobación de los resultados obtenidos de los trabajos en taller.

Es condición fundamental que la instalación de alumbrado público no sufra reducción de nivel de iluminación por lo que se podrá organizar el trabajo de modo que las unidades desmontadas a primera hora de la mañana vuelvan a su emplazamiento el mismo día antes de la hora de encendido. En caso contrario deberán ser sustituidas provisionalmente por unidades de características similares. En los casos de unidades abiertas en que solo se lleve a taller el reflector, podrán funcionar en estas condiciones, sin reflector, hasta un máximo de 48 horas.

Trabajos con luminarias abiertas:

En los casos en que, por su vejez o deterioro, la limpieza "in situ" no diera resultados satisfactorios, se desmontarán los reflectores y se llevarán a taller para una eficaz limpieza a fondo. Si el deterioro lo aconsejase, se procederá al anodizado del reflector, o se sustituirá por otro recién anodizado, quedando el primitivo disponible para su incorporación a otra luminaria similar ha una vez regenerado.

Trabajos con luminarias cerradas:

Estos trabajos se clasifican en simples limpiezas con inspección de los elementos eléctricos y ópticos, o en restauración de los elementos deteriorados u obsoletos, con las sustituciones que proceda para dejarlas en condiciones de máximo rendimiento.

En los casos de limpiezas a fondo se procederá como en las abiertas con los reflectores. Análogamente se limpiarán los cierres con productos homologados por el Laboratorio. Al mismo tiempo se hará una cuidadosa inspección como se indicó en el Cláusula de inspección de luminarias, examinando los filtros, las gomas u otros elementos de cierre hermético, los condensadores, reactancias y demás componentes de los equipos, conexiones, latiguillos, terminales, etc., así como de los elementos de fijación.

En los casos de restauración se sustituirán, además, los elementos necesarios para que las luminarias completas queden en debidas condiciones de uso. El reemplazamiento de los equipos que sea necesario efectuar se certificará de acuerdo con el cuadro de precios anexo a este pliego.

11.3.- LIMPIEZA DE SOPORTES

La limpieza de los báculos y columnas se realizará a indicación de los Servicios Técnicos Municipales y se efectuará desde el suelo hasta los tres metros de altura, donde está situada la numeración.

Incluye el despegue de los carteles y pegatinas de todo tipo que puedan haberse colocado sobre el soporte y en frotar suavemente, mediante cepillo, las superficies metálicas con agua jabonosa, reponiendo la numeración del punto de luz.

CLÁUSULA 12.- ALUMBRADO ORNAMENTAL

Formará parte del contrato objeto de este Pliego el suministro, montaje, mantenimiento y desmontaje del alumbrado ornamental en las calles y plazas que el Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes designe durante las fiestas patronales y las navideñas. En concreto se instalarán:

- Fiestas del Santísimo Cristo de los Remedios (Agosto):
 - Dos letreros luminosos en letra caligráfica de 12 x 1 metros, situados al principio y final de la C/. Real con la leyenda "SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES EN FIESTAS."
 - 130 Arcos Ornamentales, de 2 y 3 piezas.
 - 2 techos de luces con un mínimo de 15 cadenas cada uno separadas no más de un metro.
- Fiestas patronales de San Sebastián Mártir (Enero):
 - 20 Arcos Ornamentales, de 2 y 3 piezas.
- Fiestas navideñas:
 - 60 Arcos Ornamentales, de 2 y 3 piezas.

Las características de los motivos ornamentales y su instalación serán las siguientes:

- Los puntos de luz de todos los elementos serán de bajo consumo compuestos por LEDs o microbombillas.
- En caso de sustituir un arco por motivo navideño la equivalencia será de un motivo por cada pieza de los arcos sustituidos y siempre a juicio de los Servicios Técnicos.
- Los motivos navideños podrán ser colocados en farolas siempre que no se produzca tiro horizontal y se tomen las precauciones necesarias para evitar el daño de las mismas.
- Todos los arcos y elementos sobre la vía pública se colocarán a una altura mínima de 4,50 metros.
- Las instalaciones deberán cumplir, estrictamente, las normas que, a tal efecto, se establecen en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- El contratista deberá facilitar al Ayuntamiento los boletines necesarios para que este realice la contratación del suministro ante la compañía suministradora.
- Los Arcos, Motivos Navideños y todos los materiales que fueran necesarios para el montaje de estas instalaciones, serán por cuenta del adjudicatario.
- Los Servicios Técnicos Municipales determinarán con el contratista las fechas máximas en las que el alumbrado decorativo debe estar instalado y verificado. El desmontaje completo de las instalaciones se efectuará nunca después del tercer día desde la finalización de la fiesta correspondiente.
- El mantenimiento de las instalaciones ornamentales durante su funcionamiento serán responsabilidad del contratista debiendo reparar cualquier avería en los mismos en un plazo no superior a 6 horas.

CLÁUSULA 13.- MANTENIMIENTO DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN DEL FERIAI, ENGANCHES A FERIANTES Y CASETAS

El adjudicatario será responsable de la revisión y mantenimiento del centro de transformación de abonado del recinto ferial para el funcionamiento del mismo durante las fiestas de Agosto y demás acontecimientos que se puedan desarrollar en el ferial.

A las 08:00 horas del día 18 de Agosto, el Servicio Municipal correspondiente, hará entrega al adjudicatario de las instalaciones del Centro de Transformación, en perfecto estado de funcionamiento.

Una vez comprobado por el adjudicatario el correcto funcionamiento de la instalación, comenzará a realizar los preparativos necesarios en orden a suministrar energía a los aparatos e instalaciones que lo requieran.

El adjudicatario, deberá subsanar las averías que puedan producirse en la instalación, sea cual fuere la causa, con la mayor urgencia y celeridad que sea posible, a fin de evitar la paralización del recinto el menor tiempo posible.

Con independencia de las operaciones de mantenimiento que sea preciso realizar diariamente, el adjudicatario viene obligado a prestar el servicio con un reten desde las 18:00 h. hasta las 06:00 h, los días de funcionamiento del recinto salvo cambio de horarios, que le será comunicados al adjudicatario fehacientemente. El retén estará compuesto con, al menos, un oficial de 1ª eléctrico con conocimientos en maniobras y mantenimientos en Media Tensión y un oficial de 2ª.

Del horario de apertura y cierre del recinto, el Servicio Municipal correspondiente, dará cumplida información escrita al adjudicatario con antelación al comienzo de la prestación.

Enganches de energía eléctrica a aparatos e instalaciones.

- a) Desde las 08:00 horas del día 18 de Agosto, hasta las 19:00 horas del día 23 de agosto, el adjudicatario vendrá obligado a realizar los enganches a aparatos e instalaciones del recinto que se le indiquen por el Servicio Municipal correspondiente. El plazo de desconexión se fija desde la 01:00 hasta las 08:00 horas del día 1 de Septiembre.
- b) El adjudicatario vendrá obligado a exigir al industrial feriante, con carácter previo al enganche de energía, el Boletín de Instalación eléctrica del aparato, instalación o vivienda, a fin de comprobar que las mismas se encuentran correctamente legalizadas; además de verificar, que la potencia a consumir se corresponde a la reseñada en el documento indicado.
- c) El adjudicatario comunicará al Servicio Municipal, las anomalías, deficiencias etc., que se produzcan en las instalaciones y/ o aparatos, así como la periodicidad de las mismas, con el fin de que por este servicio se inste al adjudicatario de las instalaciones a su reparación inmediata.

CAPITULO III. OPERACIONES NO INCLUIDAS EN EL CANON DE CONSERVACION

CLÁUSULA 14.- REEMPLAZAMIENTOS, SUMINISTROS Y MEJORAS

El Contratista estará obligado a realizar los reemplazamientos de los componentes y equipos de las instalaciones en servicio que por su baja economicidad, por estar obsoletos, por disponer de báculos no galvanizados corroídos en su base, etc., le indique a los Servicios Técnicos Municipales, así como a efectuar los suministros a los precios del Anexo II afectados por el correspondiente coeficiente de baja de adjudicación.

Los materiales, componentes y equipos que se instalen satisfarán, en todo caso, las exigencias de las condiciones municipales en vigor, así como lo especificado en el Pliego de Condiciones vigente para realizaciones similares.

En particular, las reposiciones en grupo de las lámparas, se ajustarán a los programas que los Servicios Técnicos Municipales establezcan para ello.

Estos programas tendrán como objetivo que la totalidad de los puntos de luz existentes tengan sus lámparas renovadas con una frecuencia no superior a cinco años.

Las fechas precisas de su realización serán fijadas por los Servicios Técnicos Municipales, a fin de que los trabajos exigidos por las reposiciones en grupo de lámparas se efectúen de forma coordinada entre si y con los demás programas del servicio de conservación (limpiezas, etc.).

Si durante la vigencia de este Pliego, como consecuencia del incremento de la vida media de las lámparas, de las exigencias cualitativas de la iluminación, de la variación de los costes de las reposiciones casuales, etc., los Servicios Técnicos Municipales considerasen conveniente modificar el tiempo que debe transcurrir entre dos reposiciones sucesivas en grupo, podrá hacerlo, viniendo obligado el Contratista a ajustarse a la nueva programación.

La reposición en grupo de las lámparas se efectuará durante la jornada laboral diurna con las mismas excepciones que la anteriormente especificadas para las limpiezas de luminarias, admitiéndose, si la reposición se realiza por la noche, el mismo criterio expuesto en el capítulo de limpiezas de luminarias en cuanto a simultaneidad de puntos de luz apagados.

Las lámparas que se retiren de una reposición en grupo serán entregadas al Laboratorio Fotométrico, el cual extenderá el oportuno documento debidamente firmado por el Técnico encargado del mismo. El Contratista deberá unir fotocopia de este documento a la relación valorada mensual en la que se incluya este trabajo. En ningún caso el número de lámparas entregadas que estén fundidas podrá superar el uno por ciento de la dotación que se reemplaza.

En el Laboratorio se realizará la medición del flujo emitido por un número significativo de las lámparas retiradas en la reposición en grupo, debiendo proporcionar un nivel similar o superior al indicado en el correspondiente Anexo de este Pliego.

Si este flujo medio fuese inferior al previsto, los Servicios Técnicos Municipales podrán prohibir la utilización del tipo y marca utilizada en la anterior reposición, prohibición que se efectuará, en todo caso, si se obtiene un resultado similar en tres mediciones consecutivas. Para ello, en el control por ordenador que se haga de esta operación es imprescindible la mención del tipo y marca de cada lámpara.

Independientemente de estas evaluaciones de control realizadas por los Servicios Técnicos Municipales, el Contratista podrá efectuar en un Laboratorio Fotométrico, a su costa, las mediciones que le interese a fin de poder utilizar, en su caso, lámparas retiradas en una reposición en grupo, para los reemplazamientos casuales, dentro de los límites de flujo y vida anteriormente expuestos en el capítulo correspondiente.

CLÁUSULA 15.- MODIFICACIONES Y TRASLADOS

Dada la dinámica urbana, el Contratista vendrá obligado a realizar las obras, modificaciones y traslado de aparatos que le indique los Servicios Técnicos Municipales para adecuar las instalaciones existentes a las nuevas exigencias, entre las que se pueden citar variaciones en las fachadas que soportan los puntos de luz, cambios espaciales como consecuencia de obras en las vías públicas, etc., así como efectuar mejoras parciales de los alumbrados debidas a cambios en las características urbanísticas de las vías, en el uso de los edificios, etc.

Asimismo el Contratista vendrá obligado a realizar, si se lo indican los Servicios Técnicos Municipales, las modificaciones provisionales o definitivas de las instalaciones que exijan las obras, tanto municipales como extramunicipales, adecuando su realización a las necesidades de las mismas.

El Contratista estará obligado a poner en servicio puntos de luz provisionales satisfaciendo lo anteriormente establecido en este aspecto tanto en lo que respecta a sus características y separación como a la obligatoriedad de su implantación, cuando una modificación obligue a dejar más de dos puntos de luz consecutivos sin servicio un tiempo superior a dos noches.

Las modificaciones satisfarán lo especificado en la cláusula anterior en lo que respecta a las características cualitativas de las instalaciones, equipo y realización.

CLÁUSULA 16.- PINTURAS

La pintura de los elementos metálicos de las instalaciones estén o no galvanizados, se realizará de acuerdo con los programas que se aprueben por los Servicios Técnicos Municipales,

independientemente de los parcheos o repasos que efectúen los inspectores de los centros de mando y de las conexiones en los soportes o reparaciones de puertas de registro, según establecido anteriormente.

Los programas se confeccionarán de acuerdo con los resultados de las inspecciones y con las características climáticas existentes, de forma que se asegure su adecuada conservación y el buen aspecto de las instalaciones.

SUPERFICIE DE ACERO SIN GALVANIZAR:

Se las someterá a un tratamiento anticorrosivo y posterior acabado de acuerdo con lo siguiente:

- a) Se preparará la superficie en las zonas deterioradas mediante un raspado manual con espátula y un cepillado con cepillo de acero, realizando ambas operaciones de manera minuciosa hasta que desaparezcan las capas sueltas de laminación, óxidos y partículas extrañas. Luego se limpiará la superficie con un cepillo limpio hasta que la misma adquiera un suave brillo metálico.
- b) Posteriormente se procederá al desengrasado de la superficie en las partes al descubierto, mediante textiles impregnados en un disolvente que satisfaga la norma INTA 16.23.12.A.
- c) A continuación se aplicará, en las partes que lo requieran, una capa de imprimación, antioxidante alcídica de cromato de zinc y óxido de hierro, que satisfaga la Norma INTA 16.41.01 A. El espesor de la película seca será de 30 + 10% micras.
- d) Por último, se aplicará, a brocha, en toda la superficie, una capa de pintura alcídica, de secado al aire y alta resistencia al exterior, de color verde B-643 de la norma UNE-48102, o del que indique los Servicios Técnicos Municipales. La pintura satisfará la norma INTA 16.42.18, con espesor de película seca de 25 + 10% micras.

SUPERFICIES DE ACERO GALVANIZADAS:

Se tratarán de acuerdo con la siguiente normativa:

- a) Si se presentan discontinuidades en la pintura se realizará el correspondiente parcheo de las mismas mediante su desengrasado y posterior imprimación, realizados según se establece en los anteriores párrafos b) y c). En este caso, se aplicará una imprimación sintética anticorrosiva, sin óxido de zinc, de acuerdo con la norma INTA 16.12.04, o bien un "Wash-primer", imprimación fosfatante butil al polivinilo, norma INTA 164401 para los nuevos galvanizados. Si ha estado pintado anteriormente, vale la existente.

- b) Por último se aplicará una capa de pintura según lo establecido en el anterior párrafo e), en toda la superficie.

SUPERFICIES DE FUNDICION:

Se tratarán de la forma siguiente:

- a) Se preparará la superficie en la zona deteriorada mediante un raspado manual con espátula para desprender los elementos adheridos a la misma.
- b) Posteriormente se realizará el desengrasado mediante textiles impregnados en un disolvente que satisfaga la norma INTA 16.23.12.
- c) A los soportes de faroles tipo VILLA se les aplicará, a brocha, en toda la superficie de la parte nueva una capa de pintura alcídica de alta resistencia al exterior, fabricada según norma INTA 16.41.01 A, de color marrón pardusco de la norma UNE - 48103 o aquel que indiquen los Servicios Técnicos Municipales.
- d) A los soportes de los faroles tipo Fernandino se les aplicará, a brocha, una capa de pintura marrón mate, con acabado metalizado, con un espesor de película seca de 25 + 10% micras, o aquel que indiquen los Servicios Técnicos Municipales.

Todas las normas INTA citadas podrán ser modificadas por el propio INTA o por los Servicios Técnicos Municipales, de acuerdo con el Laboratorio. También los procesos citados podrán ser objeto de revisión si la práctica de la pintura o los resultados, así lo aconsejase, y siempre que las modificaciones no supusiesen encarecimiento de los precios. Caso de no ser así, se estudiarían los nuevos precios contradictorios.

La pintura de báculos, columnas, etc., se efectuará de acuerdo con las indicaciones anteriores, aplicando el tratamiento anticorrosivo (raspado, desengrasado y en los soportes de acero, imprimación), hasta una altura de 2 metros, medida desde el suelo, salvo que a mayor altura existiesen zonas más o menos aisladas que también aconsejasen este tratamiento por su mal estado y a las cuales habría que aplicárselo obligatoriamente. El acabado (desengrasado y pintura) se aplicará a totalidad del soporte.

A los brazos murales, salvo casos especiales de mal estado que exigiesen el tratamiento anticorrosivo, solo se les aplicará el acabado (limpieza, desengrasado y pintura).

A las puertas de los centros de mando, armarios, etc., se les aplicará el tratamiento anticorrosivo si así lo indican los Servicios Técnicos Municipales, y, en todo caso, el acabado en toda la superficie.

Los disolventes, imprimaciones y pinturas que se utilicen tendrán los certificados de calificación actualizados del INTA, y caso de sustitución por otros materiales, los nuevos certificados que les correspondan.

Su aplicación se efectuará de acuerdo con la buena práctica y siempre que exista en el ambiente una humedad relativa inferior al 85% y una temperatura superior a 5°C. Por ello se procurará que los programas de pintura se realicen durante los meses de marzo a octubre, escogiendo los momentos más adecuados para su realización en óptimas condiciones climáticas, aunque no se rechaza la posibilidad de pintar en otras épocas, fuera del período citado, si la estabilidad del tiempo seco con buenas temperaturas lo permitiese.

Las muestras que se tomen de estos materiales para su ensayo en un laboratorio oficial y los gastos de pruebas serán a cargo del Contratista por una sola vez al año. Caso de repetirse el ensayo y salir favorable, las nuevas pruebas serán a cargo del Ayuntamiento.

Todos los trabajos de pintura tendrán un período de garantía de dos años. Todos los defectos que puedan aparecer durante este tiempo serán corregidos por el Contratista a su costa.

CLÁUSULA 17.- VANDALISMO Y OTRAS CAUSAS

En los casos descritos en la Cláusula 6.8 del presente Pliego, en los que el Contratista estará obligado a su reparación, los Servicios Técnicos Municipales decidirán sobre la conveniencia de dichas reparaciones en función de las circunstancias que concurran.

Al facilitar el Contratista la información requerida, deberá poner el mayor número posible de datos en conocimiento con objeto de que pueda intervenir en apoyo del Contratista a evitar que se produzca nuevos daños o roturas en las instalaciones. En cualquier caso, cualquier parte de daños a las instalaciones deberá contener, al menos:

- Descripción de la incidencia con elementos de la instalación dañados, causas, consecuencias, etc.
- Fotografías de la misma en la que se aprecien los daños ocasionados.
- Copia de la denuncia, cuando proceda.
- Presupuesto de la reparación de los daños conforme al baremo del anexo II.

Esta documentación, en fichero informático, estará a disposición de los Servicios Técnicos Municipales en menos de 24 horas desde su detección.

Los Servicios Técnicos Municipales, después de la comprobación de las sustituciones o desperfectos, podrán encargar al Contratista, si lo estiman conveniente, la reposición del material



sustraído, de acuerdo con lo especificado en el Pliego para los reemplazamientos, suministros y mejoras en este mismo capítulo.

El Contratista tendrá la obligación de entregar en los almacenes municipales, o en los lugares que le indique por escrito todos los materiales no aprovechables que por cualquier motivo sean retirados de las instalaciones, salvo por daño ó rotura de responsabilidad del Contratista, ya que en este caso serían propiedad de este y no abonables. Las entregas se efectuarán mediante albarán con el visto bueno correspondiente.

En los casos de actos vandálicos repetitivos en determinadas zonas, los Servicios Técnicos Municipales decidirán si las reparaciones han de ser inmediatas o no, e incluso si se han de dejar sin reparar, total o parcialmente, en espera de sustituciones de las instalaciones por otras menos vulnerables a las agresiones reincidentes que normalmente se presenten en esos sitios.

CLÁUSULA 18.- TRABAJOS DIVERSOS

El Contratista vendrá obligado a realizar trabajos eléctricos que no corresponden específicamente a la conservación y entretenimiento del alumbrado público municipal, si le son encargados por los Servicios Técnicos Municipales, con la única limitación de que sean similares a algunas de las operaciones que exige la prestación del servicio y que el personal las efectúe de acuerdo con su categoría laboral. Estos trabajos podrán ser realizados, incluso para organismos o personas ajenas al Ayuntamiento.

Son trabajos de este tipo, a cargo del Municipio, por ejemplo, los relacionados con las señales de tráfico, tomas para megafonía u otros destinos, en actos políticos, culturales, festivos o deportivos organizados o patrocinados por el Ayuntamiento, u otras dependencias municipales, etc.

Son trabajos ajenos al Ayuntamiento, por ejemplo, las acometidas a cabinas telefónicas, a relojes en las vías públicas, a las marquesinas de paradas de autobús, con fines publicitarios, a los planómetros, etc., todo ello conectado a instalaciones de alumbrado público, y también las ayudas al Ministerio de Cultura u otros ministerios, con motivos de acontecimientos políticos, importantes y que en algún aspecto afecten a los soportes del alumbrado público y actos políticos, culturales festivos o deportivos no organizados o patrocinados por el Ayuntamiento.

Si este tipo de trabajo, que tendrá carácter excepcional, fuese realizado con cargo a entidad ajena al Municipio, los precios podrán ser los que acuerde el Contratista con el organismo o personas que los abone, salvo en aquellas ocasiones en que fueran hechos por indicación de los Servicios Técnicos Municipales, en las que regirán los precios del contrato.

CAPITULO IV. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

CLÁUSULA 19.- ADMINISTRACIÓN DEL SERVICIO

El Contratista será responsable de la administración del servicio, limitándose los Servicios Técnicos Municipales 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 la prestación esté en condiciones de satisfacer sus exigencias operativas.

El Contratista dispondrá de una estructura administrativa funcional con una lógica y precisa asignación de responsabilidades y autoridad para crear una organización segura y responsable, adecuada a los objetivos deseados y capaz de redactar, manejar, controlar e interpretar toda la documentación e información establecida en este Pliego.

Sus misiones fundamentales son:

- a) Recoger la información de las inspecciones preventivas realizadas, de los trabajos efectuados, de los controles hechos y de las causas de las anomalías reparadas.
- b) Recoger y ordenar las informaciones de vecinos, policía, vigilantes nocturnos e inspectores, relativas a anomalías en el servicio de alumbrado público.
- c) Realizar las estadísticas por tipos de trabajos, reclamaciones recibidas, averías habidas, características de la instalación y, en general, todas aquellas que permitan una adecuación permanente del Servicio a las exigencias de la conservación.
- d) Mantener al día un inventario cualitativo y cuantitativo de las instalaciones de alumbrado público en servicio.
- e) Redactar un esquema informativo que de forma abreviada y significativa agrupe diaria, quincenal y mensualmente, aquellos datos que permitan una orientación válida sobre la adecuación del servicio a las exigencias del alumbrado urbano.
- f) Facilitar, mensualmente, las fichas con los datos de lecturas de los contadores de los centros de mando.
- g) Controlar y mantener la telegestión en los centros de mando en que se disponga de la misma así como en las posibles ampliaciones a realizar durante la vigencia del contrato. El contratista asumirá los gastos derivados del mantenimiento de las tarjetas GPRS colocadas en los centros de mando.



- h) Preparar "proyectos-programas" de la inspección, de la conservación preventiva, de las limpiezas de luminarias, de pinturas de báculos y reposiciones de lámparas, resultados de las inspecciones, y las exigencias de este Pliego.
- i) Preparar "proyectos-programas" de realización de obras en base a los datos del inventario cualitativo de las instalaciones y prioridades establecidas: posibles peligros para personas y cosas, vías públicas sin alumbrado, calles con alumbrado deficientes o instalaciones de baja economicidad.
- j) Redactar los "proyectos-operativos" de conservación preventiva con el detalle requerido y sistematizando el orden de las operaciones.
- k) Programar el entrenamiento del personal para que realice las inspecciones, los trabajos, etc., de forma racional, y adecuada y con la máxima productividad.
- l) Preparar y redactar las órdenes de trabajo.
- m) Controlar mensualmente las lecturas de los contadores de energías activa y reactiva.

CLÁUSULA 20.- TURNOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

El servicio quedará cubierto en días laborables, de lunes a viernes, mediante dos turnos con los siguientes horarios:

- Turno de Mañana: entre las 07:00 y las 15:00 h.
- Turno de Tarde: entre las 17:00 y las 01:00 h.

Los sábados, domingos y festivos, el servicio se prestará en un turno con el siguiente horario:

- Turno de Fin de Semana y Festivos: entre las 16:00 y las 00:00 h.

Fuera de los horarios antes indicados, el Contratista dispondrá de un servicio de guardia 24 h, en las condiciones que se exponen en la Cláusula 21.

Cada turno deberá estar atendido por, al menos, un oficial de primera electricista y dos especialistas (categoría mínima) debiendo disponer al menos uno de los especialistas, de permiso de conducir camiones.

Tanto los turnos habituales como el servicio de guardia serán coordinados por un Encargado que, normalmente tendrá turno de mañana y diariamente facilitará a los Servicios Técnicos Municipales la relación de incidencias habidas en la prestación del servicio.



CLÁUSULA 21.- SERVICIO DE GUARDIA

La razón del servicio de guardia es garantizar en todo momento la atención ante cualquier incidencia que pueda acontecer en el alumbrado Público Municipal.

Existirán servicios de guardia nocturna y en días festivos, de modo que ni un solo momento a lo largo del año quede sin atender el servicio.

El personal de guardia de la contrata estará formado por una cuadrilla bajo la dirección de un jefe de equipo con teléfono móvil conectado 24 horas y compuesta por un oficial electricista conductor con teléfono móvil y un especialista. Dispondrán de un camión con grúa equipada con plataforma desmontable capaz de elevar el personal a una altura del suelo de hasta 14 m.

El vehículo de la cuadrilla dispondrá de las herramientas necesarias para atender el servicio, así como los repuestos adecuados para conectar y desconectar instalaciones, sustituir o reponer fusibles, realizar las reparaciones usuales y tomar las medidas necesarias para evitar peligros a personas y cosas, o que puedan producir daños en las instalaciones. Asimismo dispondrán de equipos de señalización y balizamiento de obras y del propio vehículo, así como de los de señalización del personal etc., que se indican en este Pliego, de acuerdo con la normativa correspondiente.

El Contratista será responsable de establecer el programa de la realización de los trabajos que deben efectuarse como consecuencia de las anomalías que se produzcan durante las horas sin luz diurna, o en días festivos, a fin de evitar, por orden de prioridad, posibles peligros contra personas o cosas, serias deterioraciones de la instalación, dificultades al tráfico, reparar averías que afecten a puntos de luz contiguos, etc., o ajustarse a las instrucciones específicas que reciba de los Servicios Técnicos Municipales o de la Policía Municipal.

Asimismo será responsable de avisar a los técnicos de su empresa, así como a los del Ayuntamiento o responsables del servicio, Policía Municipal, compañías suministradoras de energía, etc., de aquellas anomalías que se produzcan, si así lo aconseja su importancia, causas, etc.

Durante las fiestas del Santísimo Cristo de los Remedios el servicio de guardia será presencial las 24 horas, y atenderá tanto las incidencias del alumbrado público, como las que puedan afectar a la instalación eléctrica de la feria, siempre dirigidos "in situ" por los Servicios Técnicos Municipales.

En la oficina del contratista existirá un teléfono con contestador automático para al recepción de avisos, que serán anotados en un libro de registro, indicando en el mismo el origen de los mismos y la hora en que se efectúan.

CLÁUSULA 22.- ORGANIGRAMA Y PLANTILLA

El Contratista deberá presentar con su oferta un completo organigrama del servicio, tal como lo pretende realizar, especificando adecuadamente su plantilla (antigüedad, experiencia, tipo de contrato, responsabilidades,...) e indicando el grado de dedicación al presente contrato de cada uno de sus componentes.

Dado que el Contratista viene obligado a satisfacer en todo caso las especificaciones del Pliego, si con el personal y medios previstos en la plantilla no realiza la prestación con la calidad contractual exigida, vendrá obligado a ampliar los mismos, sin que ello le permita variar los precios de su oferta.

El Contratista deberá contar inicialmente con la totalidad del personal previsto en el organigrama y plantilla, no admitiéndose que puedan transcurrir más de quince días durante la vigencia del contrato sin tener la plantilla del servicio completa.

El Contratista estará obligado a informar a los Servicios Técnicos Municipales de las variaciones, en altas y bajas, que experimente su plantilla, antes de transcurridas 24 horas desde que se produzca la modificación, a fin de que se retire o se entregue la documentación del personal especificado más adelante en este Pliego, en dicho plazo y se reflejen las variaciones habidas en el Organigrama existente en la Central de Conservación.

Si como consecuencia de los resultados de la prestación del servicio, considerase conveniente una modificación del organigrama, lo exigirá así al Contratista, el cual podrá recurrir, si no está de acuerdo con ello, y aceptará la resolución que éste tome.

Trimestralmente, se entregará a los Servicios Técnicos Municipales la relación exacta del personal componente de la plantilla, con todas las modificaciones habidas a lo largo del año e incluso aunque no hubiera existido modificación alguna, así como los índices de accidentabilidad del contrato, bajas, incidencias, etc.

CLÁUSULA 23.- PERSONAL

El Contratista dispondrá del personal previsto en el organigrama para satisfacer adecuadamente las exigencias del Pliego y abonará sus retribuciones, incentivos, pagas extraordinarias, seguros sociales, etc., los cuales satisfarán, en todo caso, lo dispuesto en la legislación vigente y los convenios que les afecten.

Además del personal antes señalado, el Contratista pondrá a disposición del servicio el personal necesario para atender las necesidades derivadas de situaciones no habituales, extraordinarias o actuaciones consideradas de urgencia por los Servicios Técnicos Municipales.

Los Servicios Técnicos Municipales podrán exigir al Contratista, de forma motivada, que separe del servicio a cualquiera de sus empleados adscritos al servicio que diere motivo a ello.

REPRESENTANTE DEL CONTRATISTA

En el plazo de 15 días contados a partir de la fecha en que se haya notificado la adjudicación del contrato, el Contratista comunicará al Ayuntamiento el nombre de un delegado, a los efectos derivados de la ejecución del contrato. El delegado del Contratista, que deberá ser una persona aceptada por el Ayuntamiento, tendrá capacidad suficiente para:

- a) Ostentar la representación del empresario cuando sea necesaria su actuación o presencia en los actos derivados del cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- b) Organizar la prestación del servicio e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección del mismo.
- c) Proponer a ésta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

El delegado será el único interlocutor válido para todos los asuntos relativos al servicio y deberá asistir, sin excusa, a las reuniones a las que se le invite para tratar asuntos relativos al servicio, siempre que su convocatoria se haya realizado con veinticuatro horas de antelación o, en su defecto, delegar en persona con similar poder de decisión.

TÉCNICOS TITULADOS

El Contratista contará, por lo menos, con un Ingeniero Técnico Industrial con acreditada competencia y experiencia en la conservación y entretenimiento de las instalaciones objeto del Pliego. Será el interlocutor diario del contratista y tendrá las siguientes responsabilidades:

- Velar por el cumplimiento de las condiciones del presente pliego garantizando la seguridad de las personas, las instalaciones y las cosas.
- Proponer las soluciones técnicas necesarias para solventar cualquier incidencia que pueda surgir durante la prestación del servicio y especialmente aquellas tendentes al cumplimiento del R.D. 1890/08 "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de Alumbrado Exterior".
- Facilitar a los Servicios Técnicos Municipales de manera clara y ágil la información necesaria del estado de las instalaciones actualizándolo en el fichero informático así como en la base cartográfica.
- Planificar, junto con los Servicios Técnicos Municipales, las actuaciones preventivas a realizar en los meses siguientes así como planificar los trabajos de tomas de datos en

campo (lecturas de contadores, revisiones reglamentarias, actualización de los mapas fotométricos, etc.).

- Valorar, conforme al Cuadro de Precios del Anexo II, los trabajos a realizar fuera del canon de mantenimiento (daños ocasionados por terceros, sustituciones masivas, trabajos excepcionales...).
- Coordinar con los Servicios Técnicos Municipales la colocación y retirada de los arcos y motivos ornamentales de las fiestas de Navidad y del Santísimo Cristo de los Remedios, facilitando los boletines y demás documentos necesarios para legalizarlos.
- Dirigir al personal de su empresa garantizando el cumplimiento de las medidas de seguridad.

Deberá disponer del apoyo técnico y administrativo necesario para cumplir con las obligaciones del contrato (planes de seguridad, inventarios, planificación de trabajos, actualizaciones cartográficas, etc).

RESTO DE PERSONAL

Será total responsabilidad del Contratista el ajustar las condiciones de trabajo del personal del servicio de conservación a lo dispuesto en el Convenio del Metal y demás disposiciones laborales vigentes.

Para ello, el Ayuntamiento queda totalmente exento de responsabilidad sobre las relaciones entre el Contratista y su personal.

El personal del Contratista adscrito al servicio de conservación así como la organización del trabajo se ajustará, además de lo dispuesto a la legislación por la Dirección de la Empresa, a lo indicado a continuación.

Todo el personal de la contrata adscrito al servicio deberá llevar una tarjeta de identidad plastificada que será facilitada por el propio Contratista, en la que se hace constar la filiación, el número correspondiente de la plantilla, la clasificación profesional, etc.

El personal de la Contrata que realiza sus trabajos en la vía pública irá provisto de uniforme, cuya prenda superior exterior llevará un emblema en el que figurará la identificación de la Contrata a la que pertenece y del Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes según el manual de identidad corporativa de este Ayuntamiento. El uniforme deberá cumplir lo reglamentario en cuanto a los trabajos en la vía pública.

El personal de la Contrata utilizará los medios preventivos individuales y colectivos conforme fijen en el plan de prevención de riesgos laborales para la prestación del servicio que deberá ser presentado y aprobado por los Servicios Técnicos Municipales al inicio del contrato.



CLÁUSULA 24.- MEDIOS MATERIALES

El Contratista vendrá obligado a contar con el equipo necesario para satisfacer las exigencias específicas en el presente Pliego, tanto en lo que respecta a los aparatos de medida, como a los demás elementos y herramientas que deba manejar su personal y a los vehículos de los que se le dote, así como de aquel que haya que aumentar como consecuencia de la dinámica funcional y operativa de la prestación del servicio y del crecimiento cuantitativo del número de puntos de luz y otras exigencias que se vayan creando durante la vigencia del contrato y que haya que satisfacer.

Los Servicios Técnicos Municipales podrán comprobar y revisar el equipo cuando lo deseen, sin interferir la prestación del servicio ó influir negativamente en su costo, debiendo dar el Contratista todas las facilidades necesarias para que ello pueda efectuarse con eficacia y rapidez.

Los medios materiales mínimos con que deberá contar el Contratista para la prestación del servicio son los siguientes:

Instrumentos de medida y comprobación:

- Microtest para medir el espesor de la capa de pintura con una precisión de lectura de + 10% y alcance por reóstato.
- Tenazas Vol. amperimétricas con precisión de error no superior a + 2,5% con alcance de medida de 10-500 A y 250-550 V.
- Tenazas Vol. amperimétricas con precisión de error no superior a + 2,5% con alcance de medida de 6-300 A y 60-600 V.
- Tenazas vatimétricas trifásicas para potencia activa hasta 800 KW, tensión hasta 400 V y corriente hasta 1000 A.
- Tenazas fasimétricas trifásicas con precisión de error no superior a + 5%, con alcance de medida del f.d.p. de 0,5 a 1 y tensión nominal de 380/220 V e intensidades de 10 a 1000 A y longitud de escala no inferior a 70 mm.
- Registradores a puntos de corrientes y tensión-portátiles, cuya precisión de registro no será inferior a 2,5%, su alcance 666 V, la longitud de la escala no inferior a 70 mm., y la tensión de prueba 3 Kv. Sucesión de puntos: 1 por segundo. Papel registro con película de cera y ancho de escritura de 60 mm.
- Luxómetro registrador constituido por una fotocélula de selenio con filtro corrector y registrador. El arrastre del papel se efectuará mediante un acoplamiento mecánico con las ruedas del vehículo sobre el que se monte, de forma que exista proporcionalidad entre el avance del papel y el desplazamiento del vehículo.



- Las escalas de medida serán de 25/100/250 y 1000 lux seleccionables mediante teclado. El registrador tendrá una relación de arrastre del papel al recorrido del vehículo 10, 20, 30, 40, 60, 120, 240 cm/Km., con un ancho de registro de 100 mm, debiéndose efectuar el trazado con pluma.
- Luxómetro convencional de fotocélula de selenio con selectividad espectral corregida, dotada de filtros de adaptación para campos de medida entre 0-15, 30, 60, 150, etc., hasta 60.000 y 120.000 lux con suplemento para medir la iluminancia escalar así como para asegurar la horizontalidad automática de la fotocélula.
- Medidores transistorizados de aislamientos que permitan realizar las medidas de aislamiento establecidas en R.E.B.T. R.D. 842/08, con precisión de error de + 25%, alcance de medida 2 -100 megaohmio, tensión de prueba de 0,5 a 1 kV, y con longitud de escala no inferior a 80 mm.
- Medidores transistorizados de resistencias de tierras con precisión de error no superior a + 2%, con alcance de medida de 0 a 5.000 ohmios y longitud de escala no inferior a 200 mm. Su medición no debe resultar afectada por corrientes parásitas ni por tensiones de polarización.
- Aparato múltiple comprobador universal de protecciones en baja tensión para medida de tensión, continuidad, resistencia de tierras y suelos, aislamientos, rigidez dieléctrica, corrientes y tensión de disparo en interruptores diferenciales, con tensión de servicio de 220 V y precisión de + 2,5%.

Todo el equipo de medición que utilice el Contratista en la prestación del servicio estará calibrados y satisfarán las exigencias anteriormente especificadas.

Martillo rompedor eléctrico:

El Servicio de Guardia dispondrá de una perforadora rompepavimentos, accionada por motor de gasolina, de poco peso, compacta y de fácil transporte y manejo. Será capaz de dar 2.100 a 2.600 percusiones por minuto, con movimiento de rotación y percusión una velocidad de perforación del orden de 25 cm/min.

Grupo de soldadura:

El equipo responsable de la reparación de puertas de báculos o soportes de luminarias, así como el servicio de Guardia, dispondrán de una motosoldadura portátil automática, dotada de motor de gasolina de unos 8 CV, capaz de soldar electrodos de hasta 3,25 mm, corriente de soldadura regulable hasta 150 A.

Grupos electrógenos:



Se dispondrá de un grupo electrógeno de 3 KVA con salida de corriente alterna monofásica de 220 V, con alternador autoexcitado y autorregado y dotado de su correspondiente cuadro de control.

Cada uno de los vehículos que utilice el personal que realice la reposición casual de lámparas situadas a baja altura (globos, faroles, etc.) estará dotado de un grupo electrógeno monofásica de 220 V, y en las mismas condiciones que los alternados de 3 KVA citados anteriormente.

Pequeña herramienta:

El Contratista está obligado a facilitar a su personal obrero las herramientas de mano necesarias para que efectúe su cometido con seguridad, calidad y eficacia. Será obligatorio que las herramientas sean de 2.500 V de aislamiento y su estado de conservación debe ser adecuado.

A título orientativo se indican las herramientas mínimas con las que debe contar el servicio de guardia por vehículo equipado con grúa y cesta: juego de llaves fijas y tubo desde 6/7 a 30/32", llaves estrella 30/32", llave inglesa 14", martillo de peña de 300 gr. alicates universales de 8", de corte de 6 1/4", de puntas de 160 mm, atornilladores de además de 3", 4", 6" y 10", cuchillo de electricista de 18,5 mm., etc, así como lámpara de prueba, linterna recargable con autonomía de 9 horas, guantes aislantes hasta 500 V.

Las escaleras, en el supuesto de utilizarse, deberán estar en buen estado y dispondrán de los elementos anticaída que se describan en el Plan de Seguridad y Salud del contratista.

Vehículos:

El Contratista dispondrá de los vehículos necesarios y de características tales que le permitan realizar las prestaciones exigidas por el contrato con la máxima rapidez posible y con el mínimo de molestias a los vecinos y usuarios de las vías públicas o, en su caso, de la totalidad de los que indique su oferta si prevé superar las exigencias mínimas.

El Contratista dispondrá, al menos, de un camión/furgón dotado de plataforma hidráulica que permita trabajar al personal a la altura necesaria (mínimo 14m) y de una furgoneta con capacidad para transportar al personal y la herramienta de mano.

El Contratista pondrá a completa disposición de los Servicios Técnicos Municipales un vehículo tipo turismo destinado a la inspección del servicio. Todos los gastos que derive dicho vehículo, incluido el consumo de combustible, serán por cuenta del Contratista.

También deberá disponer de un vehículo dotado de luxómetro registrador y GPS, disponible al menos para realizar las inspecciones periódicas y puntuales de los niveles de iluminancia.

En cuanto a la señalización y balizamiento, los camiones y vehículos utilizados en el servicio llevarán las siguientes señales de material reflectantes y dimensiones normalizadas por el

Ministerio de Fomento: disco con flecha de sentido obligatorio y triángulos de obras y estrechamiento de calzada, con sus correspondientes pies de trípode.

Asimismo llevarán dos vallas extensibles tipo "acordeón" fabricadas en chapa de acero de 2 mm. y de una longitud, cada una de ellas, de 5 mm. y cinco balizas troncocónicas de plástico blanco, del tipo adoptado por la Jefatura de Tráfico, de 0,7 m., de altura con banda reflectante y base de goma, y dos placas direccionales, cada una de un sentido, con fondo pintado en blanco con franjas rojas reflectantes en forma de flechas de 1,50 x 0,45. Todo este material estará de acuerdo con la normativa vigente y se modificará en caso de variación de su correspondiente norma por los organismos competentes.

Todos los camiones y vehículos dispondrán de un destellador de luz amarilla, fijo o de imán portátil, sobre cabina, el cual se utilizará obligatoriamente cuando el vehículo en cuestión afecte a la circulación o la visibilidad sea reducida.

Asimismo dispondrán de dos balizas luminosas intermitentes, las cuales se situarán delante y detrás del vehículo mientras se realizan los correspondientes trabajos nocturnos.

Todos los vehículos deberán estar en adecuado estado de conservación y funcionamiento de acuerdo con lo que preceptúa el vigente Código de la Circulación, las Ordenanzas Municipales y el Reglamento de Ordenación de los Transportes Mecánicos por Carretera.

Los vehículos estarán perfectamente pintados en todo momento y limpios. Dispondrán de la identificación del contratista y del Ayuntamiento conforme al Manual de Identidad Corporativa Municipal.

El licitador deberá incluir en su oferta las características de los vehículos que prevé utilizar en la prestación del servicio, tanto los que exige específicamente el Pliego para inspecciones y Servicio de Guardia como aquellos que necesite para la limpieza de luminarias, reposición de lámparas, montaje y desmontaje de fotocontroles, reparación de averías, pintura de soportes de luminarias, etc.

Locales y almacenes:

El Contratista deberá contar con los locales necesarios para la prestación del servicio, dentro del término municipal de San Sebastián de los Reyes, con superficie mínima de 300 m² y elementos suficientes para satisfacer adecuadamente las prestaciones contractuales, debiendo acreditar debidamente la disponibilidad en régimen de propiedad o de alquiler del mismo, a la fecha de adjudicación.

El Contratista dispondrá en sus almacenes de los materiales, componentes y equipos necesarios para efectuar todas las operaciones que exige el servicio de forma inmediata, evitando así que su realización pueda estar condicionada por los plazos de entrega del mercado.

CLÁUSULA 25.- DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR TRAS LA ADJUDICACIÓN

El Contratista estará obligado a preparar y entregar en el Ayuntamiento, en el plazo máximo de un mes desde la firma del contrato, la siguiente documentación en fichero informático:

- Plan de Seguridad y Salud.
- Relación de medios humanos y materiales.
- Programas de limpieza de luminarias, faroles, globos y soportes.
- Programas de repaso de los centros de mando.
- Programas de inspección diurna de calles y plazas.
- Programas de limpieza de controles fotoeléctricos.
- Programa de estudio fotométrico.
- Organigrama de la plantilla.
- Inventario de medios materiales disponibles (con vehículos en estado de revista).
- Partes de inspección de lámparas de superficie.
- Partes de inspección diurna de calles.
- Partes de inspección y medición de centros de mando.
- Partes bienales de inspección eléctrica de luminarias y componentes.
- Partes de inspección de conexiones en soportes.
- Partes de inspección de conexiones sobre fachada.
- Partes de inspección de obras.
- Partes de incidencias importantes y de encendido.
- Partes de mediciones de tomas de tierras colectivas obligatorias.
- Partes de mediciones de tomas de tierra individuales.
- Actualización de fichas de calles y de centros de mando y planos.
- Mediciones de caída de tensión.
- Mediciones de niveles de iluminación en calles y plazas.
- Mediciones de tensión con aparatos registradores.
- Mediciones de consumos.
- Mediciones de factores de potencia y de contadores de energía reactiva.
- Informes varios relacionados con las exigencias del Pliego.



En los partes se recogerán las instalaciones revisadas, los trabajos efectuados, las anomalías observadas, etc., de acuerdo con las instrucciones al respecto.

La información solicitada se entregará en modelos de impresos aprobados por los Servicios Técnicos Municipales.

CLÁUSULA 26.- SUBCONTRATISTAS

Como norma general no se permite la subcontratación de trabajos necesarios para la prestación del servicio al que hace referencia este Pliego. Los trabajos que excepcionalmente se puedan subcontratar tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Sólo se podrán subcontratar trabajos no específicos de la actividad (obra civil, pintura, toma de datos, etc.) y que se realicen de manera irregular o discontinua; en ningún caso se podrán subcontratar trabajos eléctricos ni los propios de la actividad (sustitución y reparación de equipos, manipulación en centros de mando, izado de báculos, etc.). Tampoco se podrán subcontratar trabajos que acarreen riesgos especiales (trabajos en altura, eléctricos, etc.)
- Cualquier subcontratación deberá contar con el conocimiento y la aprobación expresa de los Servicios Técnicos Municipales.
- El contratista será el único interlocutor con el Ayuntamiento y responsable único de la calidad de los trabajos subcontratados.
- El contratista será responsable de velar por el cumplimiento de las normas de seguridad del personal de la subcontrata, así como de la adhesión de la empresa subcontratada al Plan de Seguridad del Contratista.

Cualquier caso de subcontratación indebida podrá ser causa de rescisión inmediata del contrato a petición del Ayuntamiento.

San Sebastián de los Reyes, 30 de Marzo de 2010

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL MUNICIPAL

Fdo.: Juan Miguel Gómez-Hidalgo Gutiérrez

VºBº
EL JEFE DE SECCIÓN DE OBRAS
Y MANTENIMIENTO URBANO

Fdo.: Juan Manuel Plaza González

ANEXO I: INVENTARIO DE INSTALACIONES OBJETO DEL CONTRATO

| CM | Dirección | Marca | Salidas | Reg | Tele. | VM | | VSAP | | | | | | Mastercolor/HM | | | | | | FLUO. | CY | Total Puntos | Potencia Total (W) | | | | | |
|----|------------------------|----------|---------|---------|-------|----|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-------|----|--------------|--------------------|------|-----|-------|-------|-------|
| | | | | | | 80 | 125 | 33 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | 1000 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | | | | | 1000 | | | | |
| 1 | C/DOS DE MAYO | | 2 | NO | NO | | | | | 49 | 60 | 10 | 3 | | | | | | | | | | | | | 122 | 17600 | |
| 2 | C/ JUAN XXIII | | 1 | NO | NO | | | | | 48 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | 61 | 6750 | |
| 3 | C/ LA PRENSA | | 2 | NO | NO | | | | | 32 | | 1 | | | | | 1 | 6 | | | | | | | | 40 | 4450 | |
| 4 | C/ REAL VIEJA | Servitec | 2 | 15 kVAs | NO | | | | 1 | 70 | 23 | | | | | | | | | | | | | | | 94 | 10483 | |
| 5 | PZ. CARDENAL CISNEROS | | 4 | NO | NO | | | | | 19 | 19 | 10 | | | 4 | 33 | 62 | | | | | | | | | 147 | 20130 | |
| 6 | C/ GRANERO | | 3 | NO | NO | | | | | 49 | 22 | 5 | | | | | | | | | | | | | | 76 | 9450 | |
| 7 | PZ. PROGRESO | Servitec | 6 | 45 kVAs | NO | | | | | | | | | | | 80 | 89 | 2 | | | | | 9 | | 180 | 21850 | | |
| 8 | C/ PERPETUO SOCORRO | | 6 | NO | NO | | | | | 46 | 5 | 42 | | | | 42 | | 2 | | | | | | | | 137 | 20550 | |
| 9 | C/ RIO GUADALQUIVIR | | 2 | NO | NO | | | | | 43 | 28 | | | | 4 | | | | | | | | | | 5 | 80 | 10780 | |
| 10 | AVD. COLMENAR VIEJO | | 2 | NO | NO | | | | | 9 | 36 | 27 | | | 16 | | 16 | | | | | | | | | 104 | 16570 | |
| 11 | C/ DIEGO DE LEON | Servitec | 1 | 10 kVAs | NO | | | | | 34 | 7 | | | | | | | | | | | | | | | 41 | 4450 | |
| 12 | C/ RAMON ESTEBAN | | 2 | NO | NO | | | | | 49 | 24 | | | | 3 | 9 | 24 | | | | | | | | | 109 | 13210 | |
| 13 | C/ REAL | Pinazo | 2 | 45 kVAs | SI | | | | | 66 | 58 | 12 | 17 | | | 3 | 19 | 5 | | | | | | | | 180 | 29500 | |
| 14 | C/ PAPA SIXTO V | Servitec | 2 | 30 kVAs | NO | | | | | 18 | 3 | 37 | | | 5 | 10 | 38 | | | | | | | | | 111 | 18550 | |
| 15 | C/ ACACIAS | | 3 | NO | NO | | | | | | 47 | | | | | | | | | | | | | | | 47 | 7050 | |
| 16 | AVD. MATAPINONERAS | | 3 | NO | NO | | | | | | 36 | 16 | 4 | | 16 | | | | | | | | | | | 72 | 12120 | |
| 17 | C/ GREGORIO IZQUIERDO | | 2 | NO | NO | | | | | 68 | | | | | 10 | | | | | | | | | | | 78 | 7500 | |
| 18 | AVD. CHAPARRAL | | 2 | NO | NO | | | | | 75 | | | | | | 4 | 1 | | | | | | | | | 80 | 8050 | |
| 19 | AVD. COLMENAR VIEJO | | 1 | NO | NO | | | | | 8 | 23 | 3 | | | | | | | | | | | | | 12 | 46 | 8000 | |
| 20 | C/ SAN RAIMUNDO | Servitec | 2 | 15 kVAs | NO | | | | | 80 | 4 | | | | | 4 | | | | | | | | | | 88 | 9000 | |
| 21 | AVD. NAVARRONDAN | Servitec | 4 | 15 kVAs | NO | | | | | 4 | 26 | 10 | | | | 1 | 8 | | | | | | | | | 49 | 8100 | |
| 22 | AVD. MURCIA | | 2 | NO | NO | | | | | 20 | 4 | 5 | | | | | 12 | | | | | | | | | 41 | 5650 | |
| 23 | AVD. EXTREMADURA | | 3 | NO | NO | | | | | 5 | 18 | | 1 | | | | 1 | 6 | | | | | | | | 31 | 5250 | |
| 24 | AVD. EXTREMADURA,12 | | 4 | NO | NO | | | | 4 | 25 | 41 | 2 | 2 | | | | 2 | | | | | | | | | 76 | 10530 | |
| 25 | AVD. VALENCIA | Pinazo | 3 | 20 kVAs | SI | | | | | 17 | 53 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 72 | 10300 | |
| 26 | C/ ISLA DE PALMA | | 3 | NO | NO | | | | | 87 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | 101 | 10800 | |
| 27 | AVD. GUADARRAMA | Pinazo | 4 | 15 kVAs | SI | | | | | 25 | 9 | | | | | | | | | | | | | | | 34 | 3850 | |
| 28 | AVD. INDEPENDENCIA | Servitec | 5 | 30 kVAs | NO | | | | | 135 | 12 | 22 | 2 | | 15 | 4 | | 1 | | | | | | | | 191 | 23300 | |
| 29 | C/ VALLADOLID | Servitec | 1 | 20 kVAs | NO | | | | | 84 | 14 | 5 | | | | | | | | | | | | | | 103 | 11750 | |
| 30 | C/ MESONERO ROMANOS | | 3 | NO | NO | | | | | 2 | 68 | | 10 | | | | | | | | | | | | | 80 | 14400 | |
| 31 | AVD. MIGUEL HERNANDEZ | | 3 | NO | NO | | | | | 32 | 69 | | | | | | | | | | | | | | | 101 | 13550 | |
| 32 | AVD. ROSA LUXEMBURGO | | 3 | NO | NO | | | | | 15 | 51 | 4 | 18 | | | | | | | | | | | | | 88 | 17350 | |
| 33 | AVD. EUZKADI | Servitec | 4 | 60 kVAs | NO | | | | | 18 | 56 | 4 | 32 | 6 | 41 | | | | | | | | | | | 157 | 32870 | |
| 34 | PZ/ EL TEJAR | | 6 | NO | NO | | | | | | 8 | | | | | | 26 | | | | | | | | | 34 | 5100 | |
| 35 | AVD. VALDELASFUENTES | Servitec | 6 | 30 kVAs | NO | | | | | 53 | 26 | 11 | | | 15 | 8 | | 9 | 4 | | | | | | | 126 | 17650 | |
| 36 | RECINTO FERIAL FASE I | | 4 | NO | NO | | | | | 81 | | 14 | | | | | | 10 | | | | | | | | 105 | 14100 | |
| 37 | AVD. LOMAS DEL REY | Pinazo | 6 | 45 kVAs | SI | | | | | 70 | 4 | 30 | 16 | | | | 1 | 27 | | | | | | | | 148 | 28400 | |
| 38 | POLIDEPORTIVO | | 2 | NO | NO | | | | | 39 | | | | | | | | | | | | | | | | 39 | 3900 | |
| 39 | C/ CERVANTES | Servitec | 6 | 30 kVAs | NO | | | | | 46 | 21 | 9 | | | | 43 | | 14 | | | | | | | | 133 | 17800 | |
| 40 | AVD. FUENTE NUEVA | | 2 | NO | NO | | | | | | 64 | | | | | | | | | | | | | | | 64 | 9600 | |
| 41 | AV/CAMINO LO CORTAO | | 2 | NO | NO | | | | | | 63 | 2 | | | | | | | | | | | | | | 65 | 9950 | |
| 42 | C/VIZCAYA | | 2 | NO | NO | | | | | 17 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | 21 | 2300 | |
| 43 | RECINTO FERIAL FASE II | | 32 | NO | NO | | | | | 108 | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | 130 | 15200 |
| 44 | AV/QUINONES | | 1 | NO | NO | | | | | | 4 | 3 | 12 | | | | | | | | | | | | | 19 | 6150 | |

| CM | Dirección | Marca | Salidas | Reg | Tele. | VM | | VSAP | | | | | | Mastercolor/HM | | | | | | FLUO. | CY | Total Puntos | Potencia Total (W) | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------|---------|---------|-------|------------|------------|-----------|----------|------------|-------------|-------------|------------|----------------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|--------------|--------------------|-------------|---------------|-------|-------|
| | | | | | | 80 | 125 | 33 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | 1000 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | | | | | 1000 | | | |
| 45 | PASEO PUERTOLLANO | | 4 | 30 kVAs | NO | 32 | | | | 4 | 48 | 7 | | | | | | | | | | | | | 180 | 18140 | |
| 46 | PASEO TOMELLOSO | | 4 | 30 kVAs | NO | 8 | | | | | 20 | | | | | | | | | | | | | | | 112 | 9520 |
| 47 | PZ/LOGRONO | | 4 | 30 kVAs | NO | 60 | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | 138 | 11700 |
| 48 | PASAJE ZAMORA | | 4 | 30 kVAs | NO | 35 | | | | | 33 | | | | | | | | | | | | | | | 119 | 11320 |
| 49 | PASEO GUADALAJARA | | 4 | NO | NO | 124 | | | | | 32 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 160 | 15720 |
| 50 | PASAJE CUENCA | | 4 | NO | NO | 132 | | | | | 38 | | | | | | | | | | | | | | | 170 | 16260 |
| 51 | C/BALEARES | Servitec | 2 | 10 kVAs | NO | | | | | 21 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | 37 | 4500 |
| 52 | PASEO FERROL C/V VIGO | Pinazo | 4 | 45 kVAs | SI | 90 | 8 | | | | 2 | 47 | | | | | | | | | | | | | | 147 | 15450 |
| 53 | PASEO FERROL C/V PORTUGAL | Pinazo | 3 | 30 kVAs | SI | 116 | 8 | | | | 31 | | | | | | | | | | | | | | | 158 | 15680 |
| 54 | Pº EUROPA - BAJADA MATAPINONERAS | | 2 | NO | NO | | | | | | 12 | 29 | | | | | | | | | | | | | | 41 | 9050 |
| 55 | Pº EUROPA - SOMOSIERRA | Pinazo | 3 | 30 kVAs | SI | | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | 28 | 14500 |
| 56 | Pº EUROPA - HACHES | | 2 | NO | NO | | | | | | | 27 | | | | | | | | | | | | | | 27 | 6750 |
| 57 | Pº EUROPA - FUENTESANTA | | 2 | NO | NO | | | | | | | 12 | | | | | | | | | | | | | | 37 | 5500 |
| 58 | Pº RIAS BAJAS C/V PORTUGAL | Pinazo | 4 | 20 kVAs | SI | 75 | | | | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | 112 | 11550 |
| 59 | AV/BETANZOS | | 4 | NO | NO | 134 | | | | 6 | 74 | | | | | | | | | | | | | | | 214 | 22420 |
| 60 | C/ISLA DE PALMA | | 2 | NO | NO | | | | | 35 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | 38 | 3950 |
| 61 | AV/EUSKADI | | 4 | NO | NO | | | | | | 37 | | | | | | | | | | | | | | | 37 | 5550 |
| 62 | PARQUE EUSKADI | | 4 | NO | NO | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26 | 5750 |
| 63 | C/BENASQUE | | 2 | NO | NO | | 14 | | | 60 | 10 | 24 | 2 | | | | | | | | | | | | | 116 | 17550 |
| 64 | AV/ANDALUCIA | | 3 | NO | NO | | | | | 30 | 10 | 4 | | | | | | | | | | | | | | 44 | 5500 |
| 65 | AV/CAMINO DE LO CORTAO | | 4 | NO | NO | | | | | | 79 | | | | | | | | | | | | | | | 79 | 11850 |
| 66 | AV/MONTES DE OCA | | 3 | NO | NO | | | | | | 46 | | | | | | | | | | | | | | | 46 | 6900 |
| 67 | AV/MONTES DE OCA PIRINEOS CORTAO | | 4 | NO | NO | | | | | | 32 | | | | | | | | | | | | | | | 32 | 4800 |
| 68 | AV/PIRINEOS | | 4 | NO | NO | | | | | | 17 | 34 | | | | | | | | | | | | | | 51 | 11050 |
| 69 | AV/BAUNATAL | | 2 | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28 | 2800 |
| 70 | AV/MONTES DE OCA PIRINEOS EUROPA | | 6 | NO | NO | | | | | | 45 | 23 | | | | | | | | | | | | | | 144 | 22460 |
| 71 | C/ FUERTEVENTURA | | 2 | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 81 | 5670 |
| 72 | PASEO ALBACETÉ - PJE CUENCA | | 2 | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 63 | 4410 |
| 73 | PASEO ALBACETE - PJE TOMELLOSO | | 2 | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 80 | 5600 |
| 74 | PARQUE CERRO DEL TAMBOR | | 2 | NO | NO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 70 | 4900 |
| 75 | C/SALVADOR DE MADARIAGA | | 3 | NO | NO | | | | | | 18 | | | | | | | | | | | | | | | 30 | 7500 |
| 76 | C/CRISTO DE LOS REMEDIOS PASARELA | Servitec | 6 | 15 kVAs | NO | | | | | 54 | 2 | 28 | | | | | | | | | | | | | | 217 | 11730 |
| 77 | C/CRISTO DE LOS REMEDIOS HIGUERAS | Servitec | 6 | 20 kVAs | NO | | | | | 65 | | 36 | | | | | | | | | | | | | | 101 | 13550 |
| 78 | Pº EUROPA - PIO BAROJA | Servitec | 3 | 25 kVAs | NO | | | | | 50 | | 51 | | | | | | | | | | | | | | 107 | 18650 |
| | PUENTE CULTURAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 1000 |
| | PARQUE MOSCATELARES | | | | | | 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 57 | 7125 |
| TOTALES CASCO URBANO | | | | | | 275 | 806 | 93 | 1 | 173 | 1806 | 1740 | 582 | 120 | 6 | 725 | 295 | 368 | 121 | 38 | 10 | 128 | 20 | 7032 | 920248 | | |

| CM | Dirección | Marca | Salidas | Reg | Tele. | VM | | VSAP | | | | | | Mastercolor/HM | | | | | | FLUO. | CY | Total Puntos | Potencia Total (W) | | | | |
|----|--------------------------|--------|---------|-----|-------|----|-----|------|----|-----|-----|-----|-----|----------------|----|-----|-----|-----|-----|-------|----|--------------|--------------------|------|--|----|-------|
| | | | | | | 80 | 125 | 33 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | 1000 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | | | | | 1000 | | | |
| 1 | José del Hierro 23 | Pinazo | | | | | | | | | 7 | 25 | | | | | | | | | | | | | | 32 | 7300 |
| 2 | Alonso zamora Vicente 16 | Pinazo | | | | | | | | | | 52 | | | | | | | | | | | | | | 52 | 13000 |
| 3 | Gregorio Marañón 2 | Pinazo | | | | | | | | | 31 | 35 | | | | | | | | | | | | | | 66 | 13400 |
| 4 | Gregorio Marañón 7 | Pinazo | | | | | | | | | 43 | 26 | | | | | | | | | | | | | | 69 | 12950 |

| CM | Dirección | Marca | Salidas | Reg | Tele. | VM | | VSAP | | | | | Mastercolor/HM | | | | | FLUO. | CY | Total Puntos | Potencia Total (W) | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------|---------|-----|-------|----|-----|------|----|------------|------------|------------|----------------|----------|----|-----|-----|-------|----|--------------|--------------------|-----|-------------|---------------|
| | | | | | | 80 | 125 | 33 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | 1000 | 70 | 100 | 150 | | | | | 250 | 400 | 1000 |
| 5 | José del Hierro 13 | Pinazo | | | | | | | | 7 | 15 | 5 | | | | | | | | | | | 27 | 6800 |
| 6 | Alonso Zamora Vicente 10 | Pinazo | | | | | | | | 4 | 37 | 5 | | | | | | | | | | | 46 | 11850 |
| 7 | María Moliner 4 | Pinazo | | | | | | | | 22 | 21 | 8 | | | | | | | | | | | 51 | 11750 |
| 8 | Alonso Zamora Vicente 8 | Pinazo | | | | | | | | 12 | 28 | | | | | | | | | | | | 40 | 8800 |
| 9 | José del Hierro 3 | Pinazo | | | | | | | | 33 | 37 | 8 | | | | | | | | | | | 78 | 17400 |
| 10 | María Moliner 10 | Pinazo | | | | | | | | 44 | 53 | | | | | | | | | | | | 97 | 19850 |
| 11 | Alonso Zamora Vicente 2 | Pinazo | | | | | | | | 20 | 40 | 5 | | | | | | | | | | | 65 | 15000 |
| 12 | Poeta Rafael Morales 4 | Pinazo | | | | | | | | | | | | 6 | 10 | 31 | | 8 | | | | | 55 | 17670 |
| 13 | Pº Juana de Castilla 4 | Pinazo | | | | | | | | 48 | 22 | | | | | | | | | | | | 70 | 12700 |
| 14 | Concepción Arenal 2 | Pinazo | | | | | | | | 54 | 65 | 10 | | | | | | | | | | | 129 | 28350 |
| 15 | Concepción Arenal 4 | Pinazo | | | | | | | | 49 | 19 | | | | | | | | | | | | 68 | 12100 |
| 16 | Mariana Pineda 12 | Pinazo | | | | | | | | 13 | 27 | | | | | | | | | | | | 40 | 8700 |
| 17 | Concepción Arenal 10 | Pinazo | | | | | | | | 21 | 16 | 5 | | | | | | | | | | | 42 | 9150 |
| 18 | Parque (Cont. Avda. de la Dehesa) | Pinazo | | | | | | | | | | 41 | 5 | | | | | | | | | | 46 | 12250 |
| 19 | Parque (Cont. Camino de Navarrodán) | Pinazo | | | | | | | | | | | 173 | 66 | 5 | | | | | | | | 244 | 30610 |
| TOTALES DEHESA VIEJA | | | | | | | | | | 179 | 418 | 656 | 56 | 8 | | | | | | | | | 1317 | 269630 |

| | VM | | VSAP | | | | | Mastercolor/HM | | | | | FLUO. | CY | Total Puntos | Potencia Total (W) | | | |
|-----------------------|------------|-----------|----------|------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------|--------------|--------------------|-----------|-------------|----------------|
| | 80 | 125 | 33 | 70 | 100 | 150 | 250 | 400 | 1000 | 70 | 100 | 150 | | | | | 250 | 400 | 1000 |
| TOTALES PLIEGO | 806 | 93 | 1 | 352 | 1806 | 2158 | 1238 | 176 | 14 | 725 | 295 | 368 | 121 | 38 | 10 | 128 | 20 | 8349 | 1189878 |

El presente inventario es aproximado a fecha de Marzo de 2009, y deberá ser sustituido por el que el adjudicatario realice dentro de los tres primeros meses de vigencia del contrato previa aprobación de los Servicios Técnicos Municipales



ANEXO II: CUADRO DE PRECIOS



01 CENTROS DE MANDO

| | |
|------------------------------------------------------------------|----------|
| 01 CORTACIRCUITO UNIPOLAR | € |
| 0101010 Ud Cortacircuito unipolar mayor 160 A | 31,50 |
| 0101020 Ud Cortacircuito unipolar 100 -160 A | 14,80 |
| 0101030 Ud Cortacircuito unipolar menor 80 A | 12,97 |
| 02 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR | € |
| 0102010 Ud Interruptor magnetotérmico bipolar 5 -25 A | 10,64 |
| 0102020 Ud Interruptor magnetotérmico bipolar 32 - 50 A | 35,60 |
| 0102030 Ud Interruptor magnetotérmico bipolar 63 - 80 A | 71,51 |
| 03 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO TETRAPOLAR | € |
| 0103010 Ud Interruptor magnetotérmico tetrapolar 5 - 25 A | 53,60 |
| 0103020 Ud Interruptor magnetotérmico tetrapolar 32 - 50 A | 65,08 |
| 0103030 Ud Interruptor magnetotérmico tetrapolar 63A | 127,34 |
| 0103040 Ud Interruptor magnetotérmico tetrapolar 80A | 162,52 |
| 0103050 Ud Interruptor magnetotérmico tetrapolar 100A | 170,53 |
| 0103060 Ud Interruptor magnetotérmico tetrapolar 150A | 232,00 |
| 04 INTERRUPTOR SEMIRROTATIVO TRIPOLAR | € |
| 0104010 Ud Interruptor semirrotativo tetrapolar 32 | 36,18 |
| 0104020 Ud Interruptor semirrotativo tetrapolar 40 | 39,80 |
| 0104030 Ud Interruptor semirrotativo tetrapolar 63 | 62,24 |
| 0104040 Ud Interruptor semirrotativo tetrapolar 125 | 136,61 |
| 0104050 Ud Interruptor semirrotativo tetrapolar 200 | 182,71 |
| 05 INTERRUPTOR MANUAL | € |
| 0105010 Ud Selector 3 posiciones 10A | 20,90 |
| 06 INTERRUPTOR DIFERENCIAL BIPOLAR | € |
| 0106030 Ud Interruptor diferencial bipolar 25A/0,03A, 0.3 y 0.5 | 34,25 |
| 0106040 Ud Interruptor diferencial bipolar 40A/0,03A, 0.3 y 0.5 | 34,66 |
| 07 INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR | € |
| 0107010 Ud Interruptor diferencial tetrap. 25A/0,03, 0.3 y 0.5 A | 130,80 |
| 0107020 Ud Interruptor diferencial tetrap. 40A/0,03, 0.3 y 0.5 A | 134,83 |
| 0107030 Ud Interruptor diferencial tetrap. 63A/0,03, 0.3 y 0.5 A | 272,38 |
| 08 INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO-DIFERENCIAL TETRAPOLAR | € |
| 0108010 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 5A/0.03A | 94,52 |
| 0108020 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 10A/0.03A | 74,79 |
| 0108030 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 16A/0.03A | 76,07 |
| 0108040 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 20A/0.03A | 77,96 |
| 0108050 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 25A/0.03A | 79,30 |
| 0108060 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 32A/0.03A | 84,06 |
| 0108070 Ud Interruptor mag-dif. tetrapolar 40A/0.03A | 95,25 |
| 09 CÉLULAS FOTOELÉCTRICAS | € |
| 0109010 Ud Célula fotoeléctrica | 196,70 |
| 0109020 Ud Célula fotoeléctrica 20.000-40.000 lux | 229,14 |



| | |
|------------------------------------------------------------|----------|
| 10 TEMPORIZADORES E INTERRUPTORES HORARIOS | € |
| 0110010 Ud Temporizador 0-10 horas | 46,97 |
| 0110020 Ud Aparato contador horas | 54,01 |
| 0110030 Ud Interruptor astronómico horario digital | 252,32 |
| 0110040 Ud Interruptor astronómico horario digital modular | 286,64 |
| 0110050 Ud Interruptor horario digital | 93,61 |
| 11 CONTACTORES Y GUARDAMOTORES | € |
| 0111010 Ud Contactor 4x25A mando distancia | 52,28 |
| 0111020 Ud Contactor 4x40A mando distancia | 82,03 |
| 0111030 Ud Contactor 3x63A mando distancia | 89,01 |
| 0111040 Ud Contactor 3x100A mando distancia | 156,14 |
| 0111050 Ud Contactor 3x125A mando distancia | 192,02 |
| 0111060 Ud Contactor 3x180A mando distancia | 409,25 |
| 0111070 Ud Contactor 3x250A mando distancia | 480,32 |
| 0111080 Ud Contactor bobina 3x400A | 1172,23 |
| 0111090 Ud Guardamotor hasta 6 A | 46,81 |
| 0111100 Ud Guardamotor hasta 25 A | 72,95 |
| 12 ELEMENTOS VARIOS | € |
| 0112010 Ud Regleta verificación cuadros | 121,79 |
| 0112020 Ud Cartucho fusible calibrado 10A | 9,03 |
| 0112030 Ud Caja acometida fusibles 3x160A | 127,58 |
| 0112040 Ud Caja acometida fusibles 3x250A | 128,32 |
| 0112050 Ud Caja acometida fusibles 3x400A | 194,02 |
| 0112060 Ud Desconectores fusibles 3x100A | 98,50 |
| 0112070 Ud Desconectores fusibles 3x250A | 170,10 |
| 0112080 Ud Desconectores fusibles 3x400A | 186,11 |
| 0112090 Ud Cerradura normalizada | 97,43 |
| 0112100 Ud Candado normalizado | 73,07 |
| 0112110 Ud Placa de material aislante | 35,89 |
| 13 RELÉS | € |
| 0113010 Ud Relé térmico 8.5-9 a 11-13A | 32,45 |
| 0113020 Ud Relé térmico 14-15 a 20-21A | 32,45 |
| 0113030 Ud Relé térmico 23-25 a 30-35A | 45,68 |
| 0113040 Ud Relé térmico 30 a 40-45A | 48,20 |
| 0113050 Ud Relé térmico 38-40 a 49-63A | 66,31 |
| 0113060 Ud Relé térmico 57-60 a 78-82A | 80,54 |
| 0113070 Ud Relé térmico 100 a 160A | 153,26 |
| 0113080 Ud Relé térmico en caja 0-60 segundos | 44,84 |
| 0113090 Ud Relé térmico temporizador 380V | 68,12 |
| 0113100 Ud Relé auxiliar mando y regulación | 24,13 |
| 0113110 Ud Relé auxiliar mando temporizado | 24,13 |
| 0113120 Ud Relé diferencial electrónico | 229,16 |
| 0113130 Ud Relé para interruptor automático magnet. 125 A | 64,21 |
| 0113140 Ud Relé para interruptor automático magnet. 630 A | 121,83 |
| 14 TRANSFORMADORES TOROIDALES | € |
| 0114010 Ud Transformador toroidal ø 35 mm | 89,63 |
| 0114020 Ud Transformador toroidal ø 70 mm | 109,98 |
| 0114030 Ud Transformador toroidal ø 105 mm | 209,17 |
| 0114040 Ud Transformador toroidal ø 140 mm | 307,93 |



| | | |
|------------|------------------------------------------------|----------|
| 0114050 Ud | Transformador toroidal ø 210 mm | 524,38 |
| 15 | DETECTOR TENSION/PULSADORES MARCHA-PARO | € |
| 0115010 Ud | Detector tensión de defecto | 175,52 |
| 0115020 Ud | Juego pulsadores marcha y paro | 48,09 |
| 16 | BASTIDORES PARA CUADROS Y ARMARIOS | € |
| 0116010 Ud | Bastidor para armario APM4 | 519,87 |
| 0116020 Ud | Bastidor para armario APM6 | 527,73 |
| 0116030 Ud | Juego 4 pernos anclaje, instalados | 115,00 |
| 0116040 Ud | Salida de 25 A | 441,05 |
| 0116050 Ud | Salida de 32 ó 40 A | 485,93 |
| 0116060 Ud | Salida de 60 A | 611,11 |
| 17 | ARMARIOS | € |
| 0117010 Ud | Alumbrado cuadro de mando | 113,98 |
| 0117020 Ud | Armario APM4 con bastidor 4 salidas | 1577,14 |
| 0117030 Ud | Armario APM6 con bastidor 6 salidas | 1693,11 |
| 18 | TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD | € |
| 0118010 Ud | Transformador intensidad 100/5A | 179,48 |
| 0118020 Ud | Transformador intensidad 150/5A | 262,82 |
| 0118030 Ud | Transformador intensidad 200/5A | 358,97 |
| 19 | BATERIAS DE CONDENSADORES | € |
| 0119010 Ud | Batería condensadores 420V 5kVAr | 138,00 |
| 0119020 Ud | Batería condensadores 420V 7'5kVAr | 207,00 |
| 0119030 Ud | Batería condensadores 420V 10kVAr | 276,00 |
| 0119040 Ud | Batería condensadores 420V 12'5kVAr | 345,00 |
| 0119050 Ud | Batería condensadores 420V 15kVAr | 414,00 |
| 0119060 Ud | Batería condensadores 420V 17'5kVAr | 483,00 |
| 0119070 Ud | Batería condensadores 420V 20kVAr | 552,00 |
| 0119080 Ud | Batería condensadores 420V 22'5kVAr | 621,00 |
| 0119090 Ud | Batería condensadores 420V 25kVAr | 690,00 |

02 CANALIZACIÓN Y CONDUCTORES

| | | |
|------------|----------------------------------------------------|----------|
| 01 | CONDUCTORES DE COBRE | € |
| 0201010 ML | Conductor cobre XLPE 1x6 mm ² | 0,64 |
| 0201020 ML | Conductor cobre XLPE 1x10 mm ² | 0,82 |
| 0201030 ML | Conductor cobre XLPE 1x16 mm ² | 1,22 |
| 0201040 ML | Conductor cobre XLPE 1x25 mm ² | 1,60 |
| 0201050 ML | Conductor cobre XLPE 1x35 mm ² | 2,11 |
| 0201060 ML | Conductor cobre XLPE 1x50 mm ² | 3,89 |
| 0201070 ML | Conductor cobre XLPE 1x70 mm ² | 4,02 |
| 0201080 ML | Conductor cobre XLPE 1x95 mm ² | 5,34 |
| 0201090 ML | Conductor cobre XLPE 1x120 mm ² | 6,69 |
| 0201100 ML | Conductor cobre XLPE 1x150 mm ² | 7,94 |
| 0201110 ML | Conductor cobre XLPE 1x185 mm ² | 10,52 |
| 0201130 ML | Conductor cobre XLPE fachada 2x2,5 mm ² | 1,39 |
| 0201140 ML | Conductor cobre XLPE fachada 3x2,5 mm ² | 1,63 |
| 0201160 ML | Conductor cobre XLPE fachada 5x10 mm ² | 5,13 |



| | | | |
|--------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------|----------|
| 0201170 | ML | Conductor cobre XLPE fachada 5x16 mm2 | 6,83 |
| 0201180 | ML | Conductor cobre XLPE fachada 5x25 mm2 | 9,57 |
| 0201190 | ML | Conductor cobre XLPE fachada 3,5x35 mm2 | 11,54 |
| 0201200 | ML | Conductor cobre XLPE fachada 3,5x50 mm2 | 12,35 |
| 0201210 | ML | Conductor termoplástico especial 0,6/1 Kv, 2x2,5mm2 | 1,39 |
| 0201220 | ML | Conductor termoplástico especial 0,6/1 Kv, 3x2,5mm2 | 1,63 |
| 0201230 | ML | Conductor cobre XLPE 750V 1x6 mm2 | 0,68 |
| 0201240 | ML | Conductor cobre XLPE 750V 1x10mm2 | 0,98 |
| 0201250 | ML | Conductor cobre XLPE 750V 1x16mm2 | 1,61 |
| 0201260 | ML | Conductor cobre XLPE 750V 1x25mm2 | 1,79 |
| 0201270 | ML | Conductor cobre XLPE 750V 1x35mm2 | 2,42 |
| 0201280 | ML | Conductor cobre EPR sumerg. 2x2.5mm2 | 1,89 |
| 0201290 | ML | Conductor cobre EPR sumerg. 3x2.5mm2 | 2,04 |
| 0201300 | ML | Conductor cobre EPR sumerg. 4x6mm2 | 5,10 |
| 0201310 | ML | Conductor cobre EPR sumerg. 4x10mm2 | 6,05 |
| 02 CONDUCTORES DE ALUMINIO | | | € |
| 0202010 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x25 mm2 | 1,53 |
| 0202020 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x35 mm2 | 1,65 |
| 0202030 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x50 mm2 | 1,70 |
| 0202040 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x70 mm2 | 2,10 |
| 0202050 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x95 mm2 | 2,26 |
| 0202060 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x120 mm2 | 2,70 |
| 0202070 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x150 mm2 | 3,15 |
| 0202080 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x185 mm2 | 3,75 |
| 0202090 | ML | Conductor aluminio XLPE 1x240 mm2 | 5,36 |
| 03 EMPALMES Y DERIVACIONES TIPO KIT | | | € |
| 0203010 | Ud | Empalme recto KIT 3,5x16mm2 | 31,05 |
| 0203020 | Ud | Empalme recto KIT 3,5x50mm2 | 53,30 |
| 0203030 | Ud | Empalme recto KIT 3,5x95mm2 | 94,92 |
| 0203040 | Ud | Derivación en T KIT 3,5x25 mm2 | 46,98 |
| 0203050 | Ud | Derivación en T KIT 3,5x50 mm2 | 73,26 |
| 0203060 | Ud | Derivación en T KIT 3,5x95 mm2 | 108,80 |
| 0203070 | Ud | Empalme recto KIT 1x25 mm2 | 20,42 |
| 0203080 | Ud | Empalme recto KIT 1x50 mm2 | 20,42 |
| 0203090 | Ud | Empalme recto KIT 1x95 mm2 | 31,80 |
| 0203100 | Ud | Derivación en T KIT 1x16 mm2 | 46,98 |
| 0203110 | Ud | Derivación en T KIT 1x50 mm2 | 46,98 |
| 0203120 | Ud | Derivación en T KIT 1x95 mm2 | 46,98 |
| 04 ANCLAJES | | | € |
| 0204010 | Ud | Apert.orificio fachada piedra | 29,65 |
| 0204020 | Ud | Apertura orificio fachada ladrillo | 16,91 |
| 0204030 | Ud | Anclaje fachada piedra | 16,05 |
| 0204040 | Ud | Anclaje fachada ladrillo | 12,30 |
| 0204050 | Ud | Recibido pernos fachada piedra 1,5 H<7m | 15,49 |
| 0204060 | Ud | Recibido pernos fachada piedra 7,5<H<9 | 19,64 |
| 0204070 | Ud | Recibido pernos fachada piedra 9,5<H<12 | 26,23 |
| 0204080 | Ud | Recibido pernos fachada ladrillo H<7m | 14,62 |
| 0204090 | Ud | Recibido pernos fachada ladrillo 7,5<H<9 | 18,91 |
| 0204100 | Ud | Recibido pernos fachada ladrillo 9,5<H<12 | 24,57 |
| 0204110 | Ud | Material paso subterráneo a fachada | 39,56 |



| | | |
|------------|-------------------------------------------|----------|
| 0204120 Ud | Material arriostramiento poste | 47,80 |
| 0204130 Ud | Recibido fijación luminaria paso inferior | 16,05 |
| 05 | TUBOS DE ACERO | € |
| 0205010 Ud | Anclaje fijación mural | 24,24 |
| 0205020 ML | Tubo de acero roscado M-20 | 6,68 |
| 0205030 ML | Tubo de acero roscado M-25 | 7,32 |
| 0205040 ML | Tubo de acero roscado M-32 | 9,10 |
| 0205050 ML | Tubo de acero roscado M-40 | 11,13 |
| 0205060 ML | Tubo de acero roscado M-50 | 13,40 |
| 0205070 ML | Tubo de acero roscado M-63 | 20,48 |
| 0205080 ML | Tubo de acero enchufable M-20 | 5,02 |
| 0205090 ML | Tubo de acero enchufable M-25 | 5,66 |
| 0205100 ML | Tubo de acero enchufable M-32 | 7,88 |
| 0205110 ML | Tubo de acero enchufable M-40 | 9,65 |
| 0205120 ML | Tubo de acero enchufable M-50 | 11,76 |
| 0205130 ML | Tubo de acero enchufable M-63 | 14,43 |
| 0205140 Ud | Tuerca de latón para M-20 | 0,72 |
| 0205150 Ud | Tuerca de latón para M-25 | 0,74 |
| 0205160 Ud | Tuerca de latón para M-32 | 0,87 |
| 0205170 Ud | Tuerca de latón para M-40 | 0,89 |
| 0205180 Ud | Tuerca de latón para M-50 | 1,75 |
| 0205190 Ud | Tuerca de latón para M-63 | 2,27 |
| 0205200 Ud | Boquillas protección de plástico M-20 | 0,17 |
| 0205210 Ud | Boquillas protección de plástico M-25 | 0,18 |
| 0205220 Ud | Boquillas protección de plástico M-32 | 0,23 |
| 0205230 Ud | Boquillas protección de plástico M-40 | 0,86 |
| 0205240 Ud | Boquillas protección de plástico M-50 | 1,63 |
| 0205250 Ud | Boquillas protección de plástico M-63 | 1,91 |
| 06 | TUBOS DE PVC | € |
| 0206010 ML | Tubo PVC rígido D-13 | 2,93 |
| 0206020 ML | Tubo PVC rígido D-16 | 3,36 |
| 0206030 ML | Tubo PVC rígido D-21 | 3,91 |
| 0206040 ML | Tubo PVC rígido D-29 | 5,83 |
| 0206050 ML | Tubo PVC rígido D-36 | 6,89 |
| 0206060 ML | Tubo PVC rígido D-48 | 8,25 |
| 0206070 ML | Tubo PVC flexible , interior D-13 | 1,94 |
| 0206080 ML | Tubo PVC flexible , interior D-16 | 2,22 |
| 0206090 ML | Tubo PVC flexible , interior D-23 | 2,84 |
| 0206100 ML | Tubo PVC flexible , interior D-29 | 3,69 |
| 0206110 ML | Tubo PVC flexible , interior D-36 | 5,66 |
| 0206120 ML | Tubo PVC flexible , interior D-48 | 7,67 |
| 0206130 ML | Tubo PVC flexible, exterior D-13 | 2,26 |
| 0206140 ML | Tubo PVC flexible, exterior D-16 | 2,56 |
| 0206150 ML | Tubo PVC flexible, exterior D-21 | 3,63 |
| 0206160 ML | Tubo PVC flexible, exterior D-29 | 4,77 |
| 0206170 ML | Tubo PVC flexible, exterior D-36 | 6,44 |
| 0206180 ML | Tubo PVC flexible, exterior D-48 | 9,16 |
| 07 | ELEMENTOS DE FIJACION | € |
| 0207010 Ud | Elementos fijación ø 13 mm | 0,43 |
| 0207020 Ud | Elementos fijación ø 16 mm | 0,43 |



| | | |
|------------|---------------------------------|------|
| 0207030 Ud | Elementos fijación ø 21 mm | 0,43 |
| 0207040 Ud | Elementos fijación ø 29 mm | 0,47 |
| 0207050 Ud | Elementos fijación ø 36 mm | 0,51 |
| 0207060 Ud | Elementos fijación ø 42 mm | 0,53 |
| 0207070 Ud | Elementos fijación ø 48 mm | 0,59 |
| 0207080 Ud | Clavo cabeza roscada empotrar | 0,71 |
| 0207090 Ud | Tirafondos, taco, torn. taladro | 0,69 |
| 0207100 Ud | Grapa por presión | 0,77 |

08 TUBOS PARA CANALIZACIONES

€

| | | |
|------------|-------------------------------------------------|------|
| 0208010 ML | Tubo polietileno corrugado doble capa ø 110 mm. | 2,81 |
|------------|-------------------------------------------------|------|

09 ELEMENTOS VARIOS

€

| | | |
|------------|-------------------------------|-------|
| 0209010 Kg | Resina sellado empalmes cajas | 42,28 |
| 0209020 Ud | Conjunto material paso aéreo | 23,51 |
| 0209030 ML | Cable acero galvanizado ø6mm | 1,03 |

03 UNIDADES LUMINOSAS

01 FAROLES Y GLOBOS

€

| | | |
|------------|---------------------------------------------------------|--------|
| 0301010 Ud | Farol Villa reflector asimétrico, equipo C-II 100W VSAP | 166,12 |
| 0301020 Ud | Globo metacrilato sin equipo | 88,94 |
| 0301030 Ud | Globo metacrilato VSAP de 70W | 112,00 |
| 0301040 Ud | Globo metacrilato VSAP de 100W, clase II | 132,00 |
| 0301050 Ud | Globo metacrilato VSAP de 100W, clase I | 112,00 |
| 0301060 Ud | Globo metacrilato VSAP de 150W clase II | 142,00 |
| 0301070 Ud | Globo metacrilato VSAP de 150W clase I | 122,00 |

02 LUMINARIAS (ALUMBRADO VIARIO)

€

| | | |
|------------|------------------------------------------------------|--------|
| 0302010 Ud | Luminaria cerrada sin equipo SAP 250W | 140,00 |
| 0302020 Ud | Luminaria cerrada sin equipo MCC/SAP400W | 175,00 |
| 0302030 Ud | Luminaria cerrada con equipo MCC 250W clase II | 160,00 |
| 0302040 Ud | Luminaria cerrada con equipo MCC 250W clase I | 150,00 |
| 0302050 Ud | Luminaria cerrada con equipo MCC 400W clase II | 185,00 |
| 0302060 Ud | Luminaria cerrada con equipo MCC 400W clase I | 165,00 |
| 0302070 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 150W clase II | 175,00 |
| 0302080 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 150W clase I | 155,00 |
| 0302090 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 250W clase II | 195,00 |
| 0302100 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 250W clase I | 175,00 |
| 0302110 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 400W clase II | 210,00 |
| 0302120 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 400W clase I | 190,00 |
| 0302130 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 600/750W clase II | 285,00 |
| 0302140 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 600/750W clase I | 260,00 |
| 0302150 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 1000W clase II | 434,35 |
| 0302160 Ud | Luminaria cerrada con equipo SAP 1000W clase I | 405,00 |
| 0302170 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles MCC 125W clase I | 150,00 |
| 0302180 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles MCC 250W clase I | 160,00 |
| 0302190 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles SAP 150W clase II | 202,83 |
| 0302200 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles SAP 150W clase I | 175,00 |
| 0302210 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles SAP 250W clase II | 212,34 |
| 0302220 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles SAP 250W clase I | 185,00 |
| 0302230 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles SAP 400W clase II | 221,32 |



| | | |
|------------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 0302240 Ud | Luminaria cerrada c/e para túneles SAP 400W clase I | 195,00 |
| 03 | LUMINARIAS FLUORESCENTES (ALUMBRADO VIARIO) | € |
| 0303010 Ud | Luminaria fluorescente 1x18 W | 151,60 |
| 0303020 Ud | Luminaria fluorescente 2x18 W | 160,22 |
| 0303030 Ud | Luminaria fluorescente 1x36 W | 173,18 |
| 0303040 Ud | Luminaria fluorescente 2x36 W | 184,42 |
| 0303050 Ud | Luminaria fluorescente 1x58 W | 183,42 |
| 0303060 Ud | Luminaria fluorescente 2x58 W | 195,43 |
| 04 | PROYECTORES CÓNICOS (ALUMBRADO DE CARÁCTER ESPECIAL) | € |
| 0304010 Ud | Proyector cónico dos cuerpos 250W | 195,00 |
| 0304020 Ud | Proyector cónico dos cuerpos 400W | 210,00 |
| 0304030 Ud | Proyector cónico dos cuerpos 2000W | 438,38 |
| 0304040 Ud | Proyector cónico compacto 1000 W | 675,00 |
| 0304050 Ud | Proyector cónico compacto 2000 W | 725,00 |
| 05 | PROYECTORES RECTANGULARES (ALUMBRADO DE CARÁCTER ESPECIAL) | € |
| 0305010 Ud | Proyector Lámpara incandescente hasta 500W | 51,63 |
| 0305020 Ud | Proyector Lámpara incandescente hasta 1500W | 98,57 |
| 0305030 Ud | Proyector rectangular hasta 70 W | 134,33 |
| 0305040 Ud | Proyector rectangular hasta 150 W | 155,00 |
| 0305050 Ud | Proyector rectangular hasta 250 W | 175,00 |
| 0305060 Ud | Proyector rectangular de 400 W | 190,00 |
| 0305070 Ud | Proyector rectangular hasta 1000 W | 285,00 |
| 0305080 Ud | Proyector rectangular compacto hasta 70 W | 155,00 |
| 0305090 Ud | Proyector rectangular compacto hasta 150W | 175,00 |
| 0305100 Ud | Proyector rectangular compacto hasta 250W | 195,00 |
| 0305110 Ud | Proyector rectangular compacto hasta 400W | 210,00 |
| 06 | APARATOS SUMERGIBLES (ALUMBRADO DE CARÁCTER ESPECIAL) | € |
| 0306010 Ud | Soporte termoplástico PAR-38 | 48,68 |
| 0306020 Ud | Soporte termoplástico PAR-56 | 95,48 |
| 0306030 Ud | Soporte fundición PAR-38 | 54,74 |
| 0306040 Ud | Proyec.fundición lámp. 100W | 82,69 |
| 0306050 Ud | Portalámparas goma PAR-38 | 17,40 |
| 07 | APARATOS DE EMERGENCIA (ALUMBRADO DE CARÁCTER ESPECIAL) | € |
| 0307010 Ud | Soporte termoplástico PAR-38 | 48,68 |
| 0307020 Ud | Soporte termoplástico PAR-56 | 95,48 |
| 0307030 Ud | Soporte fundición PAR-38 | 54,74 |
| 0307040 Ud | Proyec.fundición lámp. 100W | 82,69 |
| 0307050 Ud | Portalámparas goma PAR-38 | 17,40 |
| 08 | LÁMPARAS FLUORESCENTES (ALUMBRADO VIARIO) | |
| 0308010 Ud | Lámpara fluorescente (ø26mm) 15W | 2,04 |
| 0308020 Ud | Lámpara fluorescente (ø26mm) 18W | 1,54 |
| 0308030 Ud | Lámpara fluorescente (ø26mm) 36W | 1,58 |
| 0308040 Ud | Lámpara fluorescente (ø26mm) 58W | 2,32 |
| 09 | LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO COLOR CORREGIDO (AL. VIARIO) | € |
| 0309010 Ud | Lámpara MCC 50W | 5,03 |
| 0309020 Ud | Lámpara MCC 80W | 5,03 |



| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 0309030 | Ud Lámpara MCC 125W | 5,60 |
| 0309040 | Ud Lámpara MCC 250W | 12,37 |
| 0309050 | Ud Lámpara MCC 400W | 16,93 |
| 0309060 | Ud Lámpara MCC con reflector 125W | 21,85 |
| 0309070 | Ud Lámpara MCC con reflector 250W | 31,99 |
| 0309080 | Ud Lámpara MCC con reflector 400W | 46,97 |
| 10 | LÁMPARAS DE VAP. DE SODIO AP CASQUILLO EDISON (AL. VIARIO) | € |
| 0310010 | Ud Lámpara SAP Edison 70W | 19,69 |
| 0310020 | Ud Lámpara SAP Edison 100W | 21,27 |
| 0310030 | Ud Lámpara SAP Edison 150W | 21,51 |
| 0310040 | Ud Lámpara SAP Edison 250W | 23,35 |
| 0310050 | Ud Lámpara SAP Edison 400W | 27,03 |
| 0310060 | Ud Lámpara SAP Edison 600W | 54,89 |
| 0310070 | Ud Lámpara SAP Edison 750W | 74,18 |
| 0310080 | Ud Lámpara SAP Edison 1000W | 98,23 |
| 0310090 | Ud Lámpara SAP doble tubo 70 W | 31,73 |
| 0310100 | Ud Lámpara SAP doble tubo 100 W | 34,62 |
| 0310110 | Ud Lámpara SAP doble tubo 150W | 35,06 |
| 0310120 | Ud Lámpara SAP doble tubo 250W | 36,99 |
| 0310130 | Ud Lámpara SAP doble tubo 400W | 39,61 |
| 11 | LÁMPARA VAP. SODIO AP BILATERAL O TONO LUJO (AL. ESPECIAL) | € |
| 0311010 | Ud Lámpara SAP bilateral 70W | 36,87 |
| 0311020 | Ud Lámpara SAP bilateral 150W | 39,93 |
| 0311030 | Ud Lámpara SAP bilateral 250W | 67,35 |
| 0311040 | Ud Lámpara SAP bilateral 400W | 82,02 |
| 0311050 | Ud Lámpara SAP tono lujo 70 W | 31,30 |
| 0311060 | Ud Lámpara SAP tono lujo 150 W | 38,22 |
| 0311070 | Ud Lámpara SAP tono lujo 250 W | 42,30 |
| 0311080 | Ud Lámpara SAP tono lujo 400 W | 46,89 |
| 0311090 | Ud Lámpara SAP blanco 50 W | 38,77 |
| 0311100 | Ud Lámpara SAP blanco 100 W | 44,90 |
| 12 | LÁMPARAS DE HALOGENUROS METÁLICOS (AL. CAR. ESPECIAL) | € |
| | Lámpara vapor sodio 100W | |
| 0312010 | Ud Lámpara vapor sodio 150W | 49,68 |
| 0312020 | Ud Lámpara HAL Edison 175 W | 32,46 |
| 0312030 | Ud Lámpara HAL Edison 250 W | 50,97 |
| 0312040 | Ud Lámpara HAL Edison 400 W | 54,14 |
| 0312050 | Ud Lámpara HAL Edison 1000 W | 109,41 |
| 0312060 | Ud Lámpara HAL Edison 2000 W | 171,75 |
| 0312070 | Ud Lámpara HAL G12 70 W | 54,02 |
| 0312080 | Ud Lámpara HAL G12 150 W | 54,97 |
| 0312090 | Ud Lámpara HAL bilateral 70 W | 42,26 |
| 0312100 | Ud Lámpara HAL bilateral 150W | 42,82 |
| 0312110 | Ud Lámpara HAL bilateral 250W | 44,40 |
| 0312120 | Ud Lámpara HAL bilateral 400W | 54,89 |
| 0312130 | Ud Lámpara HAL bilateral 1000W | 132,66 |
| 0312140 | Ud Lámpara HAL bilateral 2000W | 196,46 |
| 0312150 | Ud Lámpara HAL con reflector 250W | 65,29 |
| 0312160 | Ud Lámpara HAL con reflector 1000W | 200,15 |



| | |
|--------------------------------------------------------------------|----------|
| 13 LÁMPARAS INCANDESCENTES (ALUMBRADO DE CARÁCTER ESPECIAL) | € |
| 0313010 Ud Lámp. Cuarzo-Yodo hasta 500 W | 7,38 |
| 0313020 Ud Lámp. Cuarzo-Yodo hasta 1500W | 12,86 |
| 0313030 Ud Lampara halógena hasta 100 W | 4,68 |
| 14 BALASTOS (REACTANCIAS) | € |
| 0314010 Ud Reactancia merc. núcleo aire 80W | 9,40 |
| 0314020 Ud Reactancia merc. núcleo aire 125W | 10,40 |
| 0314030 Ud Reactancia merc. núcleo aire 250W | 16,47 |
| 0314040 Ud Reactancia merc. núcleo aire 400W | 21,33 |
| 0314050 Ud Reactancia HAL 70W | 19,25 |
| 0314060 Ud Reactancia HAL 150W | 22,46 |
| 0314070 Ud Reactancia HAL 175W | 22,98 |
| 0314080 Ud Reactancia HAL 250W | 23,00 |
| 0314090 Ud Reactancia HAL 400W | 27,25 |
| 0314100 Ud Reactancia HAL 1000W | 79,49 |
| 0314110 Ud Reactancia HAL 1500W | 76,67 |
| 0314120 Ud Reactancia HAL 2000W | 104,16 |
| 0314130 Ud Reactancia SAP 70W, C-II alto factor | 46,98 |
| 0314140 Ud Reactancia SAP 100W, C-II alto factor | 46,98 |
| 0314150 Ud Reactancia SAP 150W, C-II alto factor | 50,94 |
| 0314160 Ud Reactancia SAP 220V, C-II alto factor | 55,09 |
| 0314170 Ud Reactancia SAP 70W | 13,68 |
| 0314180 Ud Reactancia SAP 100W | 18,49 |
| 0314190 Ud Reactancia SAP 150W | 20,83 |
| 0314200 Ud Reactancia SAP 250W | 23,98 |
| 0314210 Ud Reactancia SAP 400W | 30,31 |
| 0314220 Ud Reactancia SAP 600W | 37,45 |
| 0314230 Ud Reactancia SAP 750W | 39,21 |
| 0314240 Ud Reactancia SAP 1000W/220/380V | 133,55 |
| 15 CONDENSADORES | € |
| 0315010 Ud Condensador 8µF 250V | 3,09 |
| 0315020 Ud Condensador 10µF 250V | 3,87 |
| 0315030 Ud Condensador 12µF 250V | 3,96 |
| 0315040 Ud Condensador 18µF 250V | 4,67 |
| 0315050 Ud Condensador 20µF 250V | 5,07 |
| 0315060 Ud Condensador 25µF 250V | 5,32 |
| 0315070 Ud Condensador 12.5µF 500V | 18,69 |
| 0315080 Ud Condensador 16.5µF 500V | 14,86 |
| 16 ARRANCADORES Y CEBADORES | € |
| 0316010 Ud Arrancador S.A.P. 70-150W | 14,44 |
| 0316020 Ud Arrancador S.A.P. 250W | 14,44 |
| 0316030 Ud Arrancador S.A.P. 400 W | 16,55 |
| 0316040 Ud Arrancador S.A.P. 600 W | 17,91 |
| 0316050 Ud Arrancador S.A.P. 750 W | 20,74 |
| 0316060 Ud Arrancador S.A.P. 1000 W | 31,78 |
| 0316070 Ud Cebador fluorescente 15-65W | 0,54 |
| 17 SOPORTES | € |
| 0317010 Ud Columna AE-18 de 4m | 115,00 |
| 0317020 Ud Columna AE-18 de 5m | 135,00 |



| | | | |
|---------|----|-------------------------------------|---------|
| 0317030 | Ud | Columna AE-18 de 6m | 155,00 |
| 0317040 | Ud | Columna AE-21 de 8m | 200,00 |
| 0317050 | Ud | Columna AE-21 de 9m | 230,00 |
| 0317060 | Ud | Columna AE-21 de 10m | 250,00 |
| 0317070 | Ud | Columna AE-21 de 12m | 332,65 |
| 0317080 | Ud | Columna AE-21 de 14m | 460,01 |
| 0317090 | Ud | Columna AE-21 de 16m | 720,31 |
| 0317100 | Ud | Columna AE-21 de 18m | 812,99 |
| 0317110 | Ud | Columna abatible de 10 m | 614,24 |
| 0317120 | Ud | Columna abatible de 12 m | 656,37 |
| 0317130 | Ud | Columna abatible de 14 m | 1544,00 |
| 0317140 | Ud | Columna abatible de 16 m | 1680,00 |
| 0317150 | Ud | Columna abatible de 18 m | 2091,40 |
| 0317160 | Ud | Báculo AE-21 de 8m brazo 1 m | 210,00 |
| 0317170 | Ud | Báculo AE-21 de 8m brazo 1,5 m | 215,00 |
| 0317180 | Ud | Báculo AE-21 de 9m brazo 1 m | 230,00 |
| 0317190 | Ud | Báculo AE-21 de 9m brazo 1,5 m | 235,00 |
| 0317200 | Ud | Báculo AE-21 de 10m brazo 1 m | 250,00 |
| 0317210 | Ud | Báculo AE-21 de 10m brazo 1,5 m | 255,00 |
| 0317220 | Ud | Báculo AE-21 de 12m brazo 1,5 m | 310,00 |
| 0317230 | Ud | Báculo AE-21 de 12m brazo 2 m | 320,00 |
| 0317240 | Ud | Báculo AE-21 de 14m brazo 2,5 m | 486,78 |
| 0317250 | Ud | Báculo AE-21 de 16m brazo 2,5 m | 850,00 |
| 0317260 | Ud | Báculo AE-21 de 18m brazo 2,5 m | 1050,00 |
| 0317270 | Ud | Brazo mural metálico de 1m | 32,00 |
| 0317280 | Ud | Brazo mural metálico de 1.5m | 36,00 |
| 0317290 | Ud | Brazo mural curvo en fachada | 29,00 |
| 0317300 | Ud | Brazo mural curvo en báculo | 41,00 |
| 0317310 | Ud | Cruceta metálica 2 brazos de 4 m | 48,00 |
| 0317320 | Ud | Cruceta metálica 3 brazos de 4 m | 64,90 |
| 0317330 | Ud | Cruceta metálica 4 brazos de 4 m | 69,00 |
| 0317340 | Ud | Cruceta metálica 3 brazos de 8-12 m | 112,17 |
| 0317350 | Ud | Cruceta metálica 4 brazos de 8-12 m | 120,99 |
| 0317360 | Ud | Poste madera de 8 m | 96,00 |
| 0317370 | Ud | Poste madera de 10 m | 108,96 |
| 0317380 | Ud | Perno anclaje 160 mm | 1,74 |
| 0317390 | Ud | Perno anclaje 400 mm | 1,74 |
| 0317400 | Ud | Perno anclaje 500 mm | 1,98 |
| 0317410 | Ud | Perno anclaje 700 mm | 3,45 |
| 0317420 | Ud | Perno anclaje 1000 mm | 6,89 |

18 PINTURA

| | | | |
|---------|----|--------------------------------------|-------|
| | | | € |
| 0318010 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 4-5 m | 11,50 |
| 0318020 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 5-6 m | 20,77 |
| 0318030 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 7-8 m | 25,01 |
| 0318040 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 9-10 m | 26,04 |
| 0318050 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 11-12 m | 32,55 |
| 0318060 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 13-15 m | 33,78 |
| 0318070 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 15-16 m | 42,58 |
| 0318080 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 17-18 m | 45,55 |
| 0318090 | Ud | Pintura de soporte 2 manos 19-20 m | 46,26 |
| 0318100 | Ud | Pintura de soporte con imprim. 4-5 m | 23,65 |
| 0318110 | Ud | Pintura de soporte con imprim. 5-6 m | 33,05 |



| | | | |
|---------|----|--------------------------------------|-------|
| 0318120 | Ud | Pintura de soporte con imprim. 7-8 m | 38,48 |
| 0318130 | Ud | Pintura de soporte c/imprim. 9-10 m | 41,66 |
| 0318140 | Ud | Pintura de soporte c/imprim. 11-12 m | 50,45 |
| 0318150 | Ud | Pintura de soporte c/imprim. 13-14 m | 51,05 |
| 0318160 | Ud | Pintura de soporte c/imprim. 15-16 m | 56,98 |
| 0318170 | Ud | Pintura de soporte c/imprim. 17-18 m | 58,66 |
| 0318180 | Ud | Pintura de soporte c/imprim. 19-20 m | 66,85 |
| 0318190 | Ud | Pintura de brazo mural | 11,77 |
| 0318200 | Ud | Numeración báculo, etc. | 0,90 |

19 REPOSICIONES Y MATERIAL VARIO

€

| | | | |
|---------|----|------------------------------------------------------|-------|
| 0319010 | Ud | Difusor y reflector globo metacrilato PCTG 550 mm | 56,98 |
| 0319020 | Ud | Globo vidrio opal ø 20 cm | 10,58 |
| 0319030 | Ud | Globo vidrio opal ø 25 cm | 12,01 |
| 0319040 | Ud | Manguito acoplamiento luminaria a báculo | 11,53 |
| 0319050 | Ud | Puerta de báculo o columna | 4,42 |
| 0319060 | Ud | Pequeño material acondicionamiento puerta | 2,10 |
| 0319070 | Ud | Apertura de hueco para puerta de registro | 45,00 |
| 0319080 | Ud | Filtro sistema óptico luminaria | 4,69 |
| 0319090 | Ud | Pequeño material acondicionamiento luminaria | 7,28 |
| 0319100 | Ud | Soporte reactancia y condensador de 125 a 400W | 5,63 |
| 0319110 | Ud | Portalámparas tipo Edison | 4,56 |
| 0319120 | Ud | Portalámparas tipo Goliath o similar | 5,99 |
| 0319130 | Ud | Rejilla antideslumbrante luminaria 400W | 55,00 |
| 0319140 | Ud | Rejilla antideslumbrante luminaria de 400 a 750W | 59,80 |
| 0319150 | Ud | Visera antideslumbrante tipo faldón, 150 a 750 W | 65,00 |
| 0319160 | Ud | Portalámparas 20-40 W | 2,21 |
| 0319170 | Ud | Portalámparas 65-205 W | 2,49 |
| 0319180 | Ud | Juego cierres metacrilato Villa | 26,70 |
| 0319190 | Ud | Juego rejillas antivandálicas Villa | 33,10 |
| 0319200 | Ud | Juego cierres metacrilato Fernando VII gran modelo | 34,37 |
| 0319210 | Ud | Juego cierres metacrilato Fernando VII modelo normal | 25,66 |
| 0319220 | Ud | Juego rejillas antivandálicas Fernando VII | 59,11 |
| 0319230 | Ud | Cierre SAP 150W MCC 250W | 25,87 |
| 0319240 | Ud | Cierre SAP 250/400W MCC 400W | 38,78 |
| 0319250 | Ud | Cierre luminaria SAP 1000W | 66,26 |
| 0319260 | Ud | Cierre luminaria túnel | 32,64 |
| 0319270 | M2 | Cierre metacrilato 3 mm | 38,27 |
| 0319280 | M2 | Cierre proyector Securit | 92,44 |
| 0319290 | Ud | Junta goma SAP 150W MCC 250W | 9,95 |
| 0319300 | Ud | Junta goma SAP 250/400W | 11,41 |
| 0319310 | Ud | Junta goma luminaria SAP1000W | 13,42 |
| 0319320 | Ud | Junta goma luminaria pasos inferiores | 19,32 |
| 0319330 | Ud | Zanca sencilla | 30,79 |
| 0319340 | Kg | Anclajes, etc. en hierro | 1,03 |
| 0319350 | Kg | Anclajes, etc. galvanizado | 1,37 |
| 0319360 | Ud | Taladros (2) en poste madera | 4,03 |
| 0319370 | Ud | Sustitución equipo A.F. 150 W | 75,00 |
| 0319380 | Ud | Sustitución equipo A.F. 400 W | 95,00 |
| 0319390 | Ud | Corte/taladro perno existente, 5 m altura | 53,00 |
| 0319400 | Ud | Corte/taladro perno existente, 12 m altura | 68,00 |

20 ACOMETIDAS A UNIDADES LUMINOSAS

€



| | | | |
|---------------------------|----|------------------------------------------------------|----------|
| 0320010 | Ud | Caja conexión báculo 5 bornas, 2 bases | 23,40 |
| 0320020 | Ud | Caja conexión báculo 5 bornas, 4 bases | 26,82 |
| 0320030 | Ud | Caja conexión columna 5 bornas | 19,92 |
| 0320040 | Ud | Caja empalme aluminio 80x80 mm | 6,70 |
| 0320050 | Ud | Caja empalme aluminio 100x100 mm | 7,64 |
| 0320060 | Ud | Caja empalme aluminio 125x125 mm | 10,04 |
| 0320070 | Ud | Caja empalme aluminio 150x150 mm | 12,52 |
| 0320080 | Ud | Caja empalme aluminio 200x160 mm | 16,62 |
| 0320090 | Ud | Caja empalme aluminio 250x200 mm | 25,86 |
| 0320100 | Ud | Caja empalme aluminio 300x250 mm | 32,26 |
| 0320110 | Ud | Caja empalme aluminio 400x300 mm | 39,42 |
| 0320120 | Ud | Caja empalme aluminio 522x364 mm | 48,29 |
| 0320130 | Ud | Caja empalme poliester 90x90x55mm | 5,53 |
| 0320140 | Ud | Caja empalme poliester 120x120x65mm | 7,47 |
| 0320150 | Ud | Caja empalme poliester 160x120x65mm | 8,79 |
| 0320160 | Ud | Caja empalme poliester 160x160x80mm | 8,79 |
| 0320170 | Ud | Caja empalme poliester 125x160x80mm | 8,79 |
| 0320180 | Ud | Caja empalme poliester 245x160x98mm | 11,45 |
| 0320190 | Ud | Caja empalme poliester 245x245x98mm | 11,45 |
| 0320200 | Ud | Borna tetrapolar 4x10 mm ² | 4,36 |
| 0320210 | Ud | Borna tetrapolar 4x16 mm ² | 6,00 |
| 0320220 | Ud | Borna tetrapolar 4x25 mm ² | 12,29 |
| 0320230 | Ud | Borna tetrapolar 4x50 mm ² | 12,50 |
| 0320240 | Ud | Borna unipolar 1x10 mm ² | 1,09 |
| 0320250 | Ud | Borna unipolar 1x16 mm ² | 1,50 |
| 0320260 | Ud | Borna unipolar 1x25 mm ² | 3,07 |
| 0320270 | Ud | Borna unipolar 1x50 mm ² | 13,10 |
| 21 PUESTA A TIERRA | | | € |
| 0321010 | Ud | Placa toma tierra 500x500x2 mm | 51,04 |
| 0321020 | Ud | Pica toma tierra 2m 300µm | 20,61 |
| 0321030 | Ud | Soldadura alto punto fusión | 7,27 |
| 22 DESMONTAJES | | | € |
| 0322010 | Ud | Montaje o desmontaje farol VILLA/FERNANDO VII-GLOBO | 8,00 |
| 0322020 | Ud | Montaje o desmontaje palomilla VILLA/FERNANDO VII | 7,86 |
| 0322030 | Ud | Montaje o desmontaje candelabro Villa | 32,00 |
| 0322040 | Ud | Montaje o desmontaje candelabro Fernando VII 5 luces | 180,32 |
| 0322050 | Ud | Montaje o desmontaje brazo mural hasta 7,40 m | 12,34 |
| 0322060 | Ud | Montaje o desmontaje brazo mural 7,5-9m | 13,30 |
| 0322070 | Ud | Montaje o desmontaje brazo mural 9,5-12 m | 18,75 |
| 0322080 | Ud | Montaje o desmontaje luminaria hasta 12 m | 8,00 |
| 0322090 | Ud | Montaje o desmontaje luminaria más de 12 m | 9,20 |
| 0322100 | Ud | Montaje/desmontaje equipo luminaria | 16,00 |
| 0322110 | Ud | Montaje o desmontaje báculo hasta 8,5 m | 40,01 |
| 0322120 | Ud | Montaje o desmontaje báculo hasta 10,5 m | 40,01 |
| 0322130 | Ud | Montaje o desmontaje báculo hasta 14,5 m | 48,00 |
| 0322140 | Ud | Montaje o desmontaje báculo hasta 20 m | 119,46 |
| 0322150 | Ud | Desmontaje poste hormigón | 38,25 |
| 0322160 | Ud | Desmontaje poste madera sin hormigonado | 18,60 |
| 0322170 | Ud | Desmontaje poste madera hormigón | 21,99 |
| 0322180 | Ud | Desmontaje palomilla tipo extrarradio | 10,49 |
| 0322190 | Ud | Desmontaje acometida subterránea | 47,85 |



| | | |
|------------|-------------------------------------|-------|
| 0322200 Ud | Desmontaje centro mando con armario | 99,12 |
| 0322210 Ud | Desmontaje centro mando sin armario | 53,20 |
| 0322220 Ud | Montaje o desmontaje columna 4 m | 16,00 |

04 ALUMBRADO DECORATIVO ORNAMENTAL

01 LINEAS DE ACOMETIDA

€

| | | |
|------------|----------------------------------|--------|
| 0401010 Ud | Conexión línea acometida | 126,09 |
| 0401020 Ud | Fusibles protección línea | 23,00 |
| 0401030 Ud | M/D línea 4x6 mm ² | 1,27 |
| 0401040 Ud | M/D línea 3,5x16 mm ² | 1,50 |
| 0401050 Ud | M/D línea 3,5x35 mm ² | 2,25 |
| 0401060 Ud | M/D línea 3,5x70 mm ² | 2,50 |
| 0401070 Ud | M/D línea 3,5x70 mm ² | 3,31 |

02 CUADROS DE PROTECCIÓN

€

| | | |
|------------|-------------------------|-------|
| 0402010 Ud | M/D cuadro energía 15A | 18,57 |
| 0402020 Ud | M/D cuadro energía 30A | 21,66 |
| 0402030 Ud | M/D cuadro energía 63A | 25,38 |
| 0402040 Ud | M/D cuadro energía 100A | 39,17 |
| 0402050 Ud | M/D cuadro energía 200A | 50,89 |
| 0402060 Ud | M/D cuadro energía 315A | 58,41 |
| 0402070 Ud | M/D cuadro energía 400A | 65,25 |

03 MATERIAL AUXILIAR

€

| | | |
|------------|--------------------------------------|-------|
| 0403010 Ud | M/D poste madera 12m (1 ud) | 99,02 |
| 0403020 Ud | M/D poste madera 12m (> 1 ud) | 32,15 |
| 0403030 Ud | M/D punto luz 100W (1 ud) | 19,33 |
| 0403040 Ud | M/D punto luz 100W (>1 ud) | 13,09 |
| 0403050 Ud | M/D punto luz 500W (1 ud) | 29,73 |
| 0403060 Ud | M/D punto luz 500W (>1 ud) | 21,14 |
| 0403070 Ud | M/D punto luz 2000W (1 ud) | 32,89 |
| 0403080 Ud | M/D punto luz 2000W (>1 ud) | 25,07 |
| 0403090 Ud | M/D base enchufe intemperie 32A | 18,14 |
| 0403100 Ud | M/D cadeneta 20 m (1 ud) | 94,36 |
| 0403110 Ud | M/D cadeneta 20 m (>1 ud) | 23,15 |
| 0403120 Ud | Punto luz arco ornamental <250 ud | 1,61 |
| 0403130 Ud | Punto luz arco ornamental 250-350 ud | 0,75 |
| 0403140 Ud | Punto luz arco ornamental 350-500 ud | 0,45 |
| 0403150 Ud | Montaje toma de tierra | 80,08 |

04 MATERIAL NAVIDEÑO

€

| | | |
|------------|----------------------------------------|---------|
| 0404010 Ud | Ud lámpara incandescente 15 W mate | 0,77 |
| 0404020 Ud | Lámpara incandescente 25 W mate | 0,43 |
| 0404030 Ud | Cadeneta 22 m con 40 portalámparas | 79,18 |
| 0404040 Ud | Portalámparas tipo feria | 1,45 |
| 0404050 ML | Cable cadeneta 2x2,5 mm ² | 0,81 |
| 0404060 Ud | Punto luz incandescente cadeneta árbol | 1,16 |
| 0404070 Ud | Estrella Navidad | 1403,62 |
| 0404080 Ud | Abeto de Navidad | 6776,12 |
| 0404090 Ud | Campana Pza Villa | 429,16 |
| 0404100 Ud | Salomónica | 520,86 |



| | |
|-------------------------------------|------|
| 0404110 Ud Fusible unipolar de 10 A | 2,76 |
| 0404120 Ud Fusible unipolar de 20 A | 2,76 |

05 OBRA CIVIL

01 CANALIZACIONES

| | € |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| 0501010 Ud Cerco y tapa fundición | 71,51 |
| 0501020 Ud Cerradura de acero inoxidable | 16,50 |
| 0501030 Ud Suministro y colocación tapa 0,70x0,70x0,06 m | 25,65 |
| 0501040 ML Canalización subterránea, zona terriza, a mano | 16,00 |
| 0501050 ML Canalización subterránea, zona ajardinada, a mano | 20,00 |
| 0501060 ML Canalización subterránea, zona terriza, a máquina | 12,00 |
| 0501070 ML Canalización subterránea, zona ajardinada, a máquina | 17,00 |
| 0501080 ML Canalización subterránea, acera existente, a mano | 43,68 |
| 0501090 ML Canalización subterránea, acera existente, a máquina | 41,02 |
| 0501100 ML Canalización subterránea, paso carruajes, a mano | 76,61 |
| 0501110 ML Canalización subterránea, paso carruajes, a máquina | 69,25 |
| 0501120 ML Cruce calzada existente 1-A, a mano | 95,55 |
| 0501130 ML Cruce calzada existente 1-A, a máquina | 89,03 |

02 ARQUETAS

| | € |
|--------------------------------------|--------|
| 0502010 Ud Arqueta en ajardinamiento | 85,00 |
| 0502020 Ud Arqueta acera existente | 105,00 |

03 CIMENTACIONES

| | € |
|---------------------------------------------------|--------|
| 0503010 Ud Cimentación armario en zona terriza | 143,75 |
| 0503020 Ud Cimentación armario en acera existente | 192,91 |
| 0503030 Ud Cimentación postes en zona terriza | 126,21 |
| 0503040 Ud Cimentación C1,C2 en zona ajardinada | 175,00 |
| 0503050 Ud Cimentación C-3 en zona ajardinada | 255,00 |
| 0503060 Ud Cimentación C-4 en zona ajardinada | 255,00 |
| 0503070 Ud Cimentación C-5 en zona ajardinada | 360,00 |
| 0503080 Ud Cimentación C-6 en zona ajardinada | 580,00 |
| 0503090 Ud Cimentación C-7 en zona ajardinada | 675,00 |
| 0503100 Ud Cimentación C1,C2 en acera existente | 220,00 |
| 0503110 Ud Cimentación C-3 en acera existente | 290,00 |
| 0503120 Ud Cimentación C-4 en acera existente | 290,00 |
| 0503130 Ud Cimentación C-5 en acera existente | 395,00 |
| 0503140 Ud Cimentación C-6 en acera existente | 700,00 |
| 0503150 Ud Cimentación C-7 en acera existente | 845,61 |

04 TOMAS DE TIERRA

| | € |
|---------------------------------------------------------------------|--------|
| 0504010 Ud Excavación toma tierra 500x500x mm en arqueta nueva | 15,00 |
| 0504020 Ud Excavación toma tierra 500x500x2mm en arqueta existente | 38,01 |
| 0504030 Ud Renovación arqueta existente tipo I y II ajardinada | 104,95 |
| 0504040 Ud Renovación arqueta existente tipo I y II acera existente | 132,97 |
| 0504050 Ud Demolición cimentación para instalación pasatubo | 39,65 |
| 0504060 Ud Excavación pozo 100x50x50 en zona ajardinada | 39,22 |
| 0504070 Ud Excavación pozo 100x50x50 en acera existente | 47,95 |
| 0504080 Ud Recubrimiento mortero pernos de anclaje | 9,00 |
| 0504090 Ud Taladro y fijación perno para báculos 6 m. altura | 38,00 |
| 0504100 Ud Taladro y fijación perno para báculos 8 a 12 m altura | 53,00 |



| | | | |
|---------|----|-----------------------------------------------|--------|
| 0504110 | Ud | Rotura pavimento 4 manguitos y varillas, 6 m | 95,00 |
| 0504120 | Ud | Rotura pavimento 4 manguitos y varillas, 12 m | 115,00 |

06 ADMINISTRACIÓN

01 PERSONAL

| | | | € |
|---------|----|----------------------|-------|
| 0601010 | Hr | Extra jefe de equipo | 15,18 |
| 0601020 | Hr | Extra oficial 1ª | 14,62 |
| 0601030 | Hr | Extra especialista | 12,73 |
| 0601040 | Hr | Extra peón | 12,34 |

02 VEHICULOS

| | | | € |
|---------|----|-------------------------------------------|-------|
| 0602010 | Hr | Camión cesta 12 m c/conductor hora normal | 31,59 |
| 0602020 | Hr | Camión cesta 12 m c/conductor hora extra | 36,13 |
| 0602030 | Hr | Camión cesta 20 m c/conductor hora normal | 41,04 |
| 0602040 | Hr | Camión cesta 20 m c/conductor hora extra | 46,97 |
| 0602050 | Hr | Camión cesta 35 m c/conductor hora normal | 70,65 |
| 0602060 | Hr | Camión cesta 35 m c/conductor hora extra | 80,01 |
| 0602070 | Hr | Furgoneta con electricista hora normal | 24,70 |
| 0602080 | Hr | Furgoneta con electricista hora extra | 27,10 |

03 GRUPOS ELECTRÓGENOS

| | | | € |
|---------|----|-----------------------------------------------|--------|
| 0603010 | Hr | Grupo 5 KVA no insonorizado incluidos gastos | 22,13 |
| 0603020 | Hr | Grupo 10 KVA no insonorizado incluidos gastos | 23,60 |
| 0603030 | Hr | Grupo 40 KVA insonorizado incluidos gastos | 27,88 |
| 0603040 | Hr | Grupo 60 KVA insonorizado incluidos gastos | 33,96 |
| 0603050 | Hr | Grupo 80 KVA insonorizado incluidos gastos | 36,71 |
| 0603060 | Hr | Grupo 100 KVA insonorizado incluidos gastos | 40,72 |
| 0603070 | Hr | Grupo 150 KVA insonorizado incluidos gastos | 50,93 |
| 0603080 | Hr | Grupo 200 KVA insonorizado incluidos gastos | 60,40 |
| 0603090 | Hr | Grupo 250 KVA insonorizado incluidos gastos | 70,58 |
| 0603100 | Hr | Grupo 300 KVA insonorizado incluidos gastos | 79,99 |
| 0603110 | Hr | Grupo 400 KVA insonorizado incluidos gastos | 104,85 |