



**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES
SUMINISTRO Y MONTAJE DE LÁMPARAS, LUMINARIAS Y TENDIDO
ELÉCTRICO PARA LA RENOVACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE
Excmo. Ayuntamiento de Almendralejo.**

1. OBJETO

Constituye el objeto del contrato la adjudicación de la adquisición del suministro de soportes metálicos, luminarias y lámparas, así como el montaje y desmontaje del mismo.

De conformidad con el artículo 9 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, el presente contrato se califica como CONTRATO DE SUMINISTRO, ya que el objeto del mismo está constituido por la adquisición del suministro de soportes metálicos, luminarias y lámparas, así como el montaje y desmontaje del mismo.

2. BIENES A SUMINISTRAR

Se ofertará el equipamiento y material siguiente, conforme a la descripción y cantidades que a continuación se recogen, con el fin de facilitar la valoración estimada y la facturación que se realice, en su momento, del suministro.

Unidad número	Ud a suministrar	Concepto
1	133 ud	Brazo mural realizado en acero A-37 galvanizado en caliente, de Ø 50 mm exterior, con placa de fijación y garras y/o tacos
2	40 ud	Brazo mural modelo villa de fundición de aluminio pintado en negro de 1,5 m de brazo
3	196 m	Tubo corrugado 75 mm diámetro para tendido de cableado de alumbrado público, con alambre galvanizado p/guía
4	720 m	Conductor Cu 1KV RV 2*2.5mm ² para alimentación eléctrica de luminarias
5	2 ud	Pica para toma de tierra realizada con pica de 2 mts de longitud y 14 mm de diámetro, según normas de la C.T.N.E. para conseguir una resistencia menor o igual a 20 ohmios
6	4.620 ud	Taco fachada T-10 para posado de línea eléctrica sobre fachada
7	4.620 ud	Brida negra Ø 50-4,8 para sujeción de la línea eléctrica al taco de pared
8	98 m	Cinta señalización de zanja de alumbrado exterior conforme a REBT ITC-BT-09



Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público

9	173 ud	Caja alumbrado 4*25 c/fus.10*38 para protección eléctrica del punto de luz
10	346 ud	Fusibles c/indicador fusión 4 A para colocación en caja de fusibles
11	267 ud	Luminaria HM 100 W conforme a lo establecido en la estipulación "Condiciones técnicas del suministro de este pliego".
12	14 ud	Luminaria Globo CN 100 W conforme a lo establecido en la estipulación "Condiciones técnicas del suministro de este pliego".
13	14 ud	Columna de 4m de acero galvanizado pintado en caliente en fábrica con acabado en óxiron negro forja
14	40 ud	Luminaria HM 100 W fundición aluminio colgada conforme a lo establecido en la estipulación "Condiciones técnicas del suministro de este pliego".
15	230 m	Conductor aisla. 0,6-1kV 4x6 mm ² Cu para montaje en el interior de canalización de alumbrado exterior
16	1.540 m.	Conductor aisla. 0,6-1kV 5G6 mm ² Cu para extensión de líneas de alumbrado exterior en montaje superficial
17	233 m.	Cond. 450-750 V 16 mm ² Cu con aislamiento verde-amarillo para utilizar como conductor de protección en montaje subterráneo
18	307 ud	Balasto electrónico regulable compatible con lámparas de halogenuros metálicos cerámicos o VSAP 100 W
19	307 ud	Lámpara Halogenuros metálicos cerámicos tubular 100 W con temperatura de color 2.800 °K
20	13 ud	Balasto electrónico regulable compatible con lámparas de halogenuros metálicos cerámicos o VSAP 150 W
21	5 ud	Lámpara Halogenuros metálicos cerámicos tubular 150 W con temperatura de color 2.800 °K
22	8 ud	Lámpara Vapor de Sodio alta presión tubular 150 W, libre de mercurio y plomo con temperatura de color 2.150 °K
23	312 ud	Controlador de regulación continua autónomo con programa de cinco periodos de regulación para balastos electrónicos de 1-10 V
24	8 ud	Luminaria VSAP 150 W conforme a lo establecido en la estipulación "Condiciones técnicas del suministro de este pliego".
25	8 ud	Brazo doble para montar sobre columna existente de 8 m. de altura para montaje de dos luminarias VSAP 150 W conforme a lo establecido en la estipulación "Condiciones técnicas del suministro de este pliego"
26	5 ud	Luminaria HM 150 W conforme a lo establecido en la estipulación "Condiciones técnicas del suministro de este pliego".

Los licitadores deberán presentar sus ofertas para la totalidad de la cantidad a suministrar, en caso contrario no se admitirán las mismas.

La baja ofertada por el adjudicatario se destinará íntegramente al incremento de unidades previstas para la actuación correspondientes al concepto 23 de este apartado. El número de unidades de cada tipo a incrementar se establecerá por el Ayuntamiento.



3. OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

Las obligaciones del adjudicatario serán las siguientes:

- Elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el trabajo, siendo responsable de la ejecución correcta de las medidas preventivas en él fijadas así como del cumplimiento de toda la normativa de seguridad y salud.
- Designar al jefe de montaje que asumirá la representación técnica del contratista en dichas actividades y que, por su titulación y experiencia, deberá tener la capacitación adecuada según las características y la complejidad del suministro. Una vez designado y aceptado por el Ayuntamiento deberá permanecer al frente de la actuación hasta su recepción.
- Poner al frente de la instalación a un encargado con experiencia técnica y formación y capacitación suficiente, comunicando al Departamento gestor el nombre de estas personas.
- Poner a disposición de la actividad los medios mecánicos de transporte e izado de materiales, así como el andamiaje homologado necesario para la instalación de las estructuras y los soportes sobre las fachadas.
- Adoptar todas las medidas establecidas en la legislación vigente sobre protección de riesgos laborales.
- Asumir la plena responsabilidad del buen fin del montaje, siendo el único responsable tanto frente al Ayuntamiento como frente a terceros, de los daños y perjuicios o accidentes causados durante la ejecución de la misma. Especialmente en lo relativo a la calidad de anclajes y cimentaciones.
- La instalación, pruebas y puesta en marcha del sistema será por cuenta del contratista, y será responsable de la custodia de los equipos durante la fase de montaje hasta la recepción del suministro.
- No causar interferencias con otros servicios públicos.
- Colocar los carteles preceptivos indicativos de la financiación.
- La redacción y firma de la documentación técnica necesaria para la inscripción de la instalación en el Registro Administrativo correspondiente y su legalización así como para la regularización de la conexión ante la compañía eléctrica, incluido el seguimiento y organización material de la firma del contrato. Deberá facilitar a la propiedad toda la documentación técnica de la instalación de los suministros realizados conforme al vigente

REBT.

- Estar en posesión del certificado de instalador autorizado en baja tensión categoría IBTB según lo determinado en Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión ITC-BT-03.
- Dotar los medios materiales y humanos para la correcta regulación y señalización del tráfico rodado y peatonal, cuando el mismo se vea afectado por las actividades de montaje, desmontaje y adecuación de cimentaciones.
- Cumplir el plan de actividades ofertado, que tendrá carácter contractual, reflejando el camino crítico que justifique la ejecución de toda la actuación en el tiempo previsto. Todos los aspectos que aparezcan recogidos en este Plan tendrán carácter contractual, siendo exigibles sin contraprestación económica alguna por encima de la oferta económica presentada.

4. CONDICIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO

El suministro de las unidades números 1, 2, 11, 12, 13, 14, 24 y 25 se realizará en las ubicaciones indicadas en la documentación técnica facilitada.

4.1. SUMINISTRO DE SOPORTES METÁLICOS

Los soportes de las luminarias de alumbrado exterior, se ajustarán a la normativa vigente (en el caso de que sean de acero deberán cumplir el RD 2642/85, RD 401/89 , así como la Orden Ministerial de 16 de Mayo de 1989 por la cual se modifica el anexo del citado Real Decreto.

El cálculo de las columnas se realizará de acuerdo con la norma UNE 72- 406-84 y con arreglo a los criterios de cálculos expuesto en citado anexo de Orden de 16 de Mayo.

Serán de materiales resistentes a las acciones de la intemperie o estarán debidamente protegidas contra éstas, no debiendo permitir la entrada de agua de lluvia ni la acumulación del agua de condensación. Los soportes, sus anclajes y cimentaciones, se dimensionarán de forma que resistan las sollicitaciones mecánicas, particularmente teniendo en cuenta la acción del viento, con un coeficiente de seguridad no inferior a 2,5, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte.

El dimensionado de los soportes cumplirá lo dispuesto en las normas UNE EN 40-3-3-1:2001 y UNE EN 40-3-3:2003. Dispondrán de marca N de AENOR y marcado CE de acuerdo a la norma EN 40-5:2002 y a la Directiva de la Construcción 89/106/CEE.

4.1.1. SOPORTES SEGÚN MODELO 1



Serán del modelo indicado en artículo 2 “Bienes a suministrar”, cumpliendo las especificaciones que se indican a continuación.

En el caso que nos ocupa se han diseñado luminarias adosadas a la pared mediante brazo mural, que se realizarán con tubo de acero A-37, galvanizado en caliente, de 50 mm de diámetro exterior, formando 5° con la horizontal en el extremo. Estos irán soldados a un perfil U-60, de acero de las mismas características, el cual llevará adosado dos garras de al menos 15 cms de longitud y distanciadas entre si como mínimo 30 cm, según planos.

Aquellos que tengan que ganar altura a fin de posicionar las luminarias a la altura indicada en cálculos, se realizarán con radios de curvaturas no inferiores a 1'00 m. Y de tal suerte que la inclinación del mismo respecto a la horizontal sea la misma que la indicada para los brazos directos.

4.1.2. SOPORTES SEGÚN MODELO 2

Brazos fabricados en aleación de aluminio L-2520 fundidos por gravedad con Fijación vertical de la luminaria mediante racor y tuerca de 1”G de latón. Saliente de 900 mm.

Los brazos reciben un tratamiento superficial protector y posteriormente un acabado de pintura en color negro texturado en caliente en fábrica.

4.1.3. SOPORTES SEGÚN MODELO 13

Columna telescópica fabricada en una sola pieza. Base cilíndrica de diámetro 125 mm con embellecedor en la parte superior. Fuste cilíndrico de diámetro 100 mm.

Casquillo adaptador de altura 75 mm y diámetro 60 mm para fijar la luminaria en posición vertical.

Columna fabricada en acero S-235-JR galvanizado en caliente, Acabado en oxirón negro forja al horno. Pernos de anclaje M18 x 500 mm. Modelo Oslo de Fundición Dúctil Benito o similar.

4.1.4. SOPORTES SEGÚN MODELO 25

Los soportes metálicos a suministrar, estarán fabricadas en tubo estructural de acero al carbono según UNE EN 40-5:2002 y galvanizados por inmersión en caliente. Se trata de un brazo doble de 1,5 m de longitud y 5° de inclinación para colocarlos en cada una de las columnas de tipo troncocónicas de sección circular existentes en la zona de actuación para el montaje de luminarias de forma lateral.

La cimentación se realizará mediante cuatro pernos de acero S 235 JR, ocho tuercas y ocho arandelas, con todo el material cincado de dimensiones 16x400 mm.

4.2. LUMINARIAS



Las luminarias objeto del presente suministro, tendrán como función principal la iluminación nocturna y como función secundaria la integración dentro de la tipología del mobiliario urbano de la localidad.

Los aparatos deberán reunir las condiciones fundamentales siguientes:

- Aprovechamiento máximo de la potencia lumínica del foco luminoso.
- Reparto adecuado de la luz.
- Eliminación del deslumbramiento con la menor pérdida posible del flujo luminoso.

Las luminarias utilizadas en el alumbrado exterior serán conformes la norma UNE-EN 60.598 -2-3

En todos los aparatos estará perfectamente estudiada y resuelta la ventilación, de forma que en ningún caso, la temperatura de régimen en las condiciones climatológicas más desfavorables pueda originar elevaciones de temperatura perjudiciales para los materiales y todos los elementos que contenga el aparato, así como la duración de los mismos.

En su conjunto, el aparato estará dispuesto de forma que la adherencia de toda clase de suciedad, originada tanto por los elementos exteriores como por los interiores de la instalación sea la menor posible.

La limpieza de los distintos elementos que lo constituyen podrá verificarse en las condiciones de mayor sencillez y comodidad siendo asimismo asequibles a todos los lugares en que pueda haberse depositado la suciedad.

4.2.1.- LUMINARIAS SEGÚN MODELO 11

Serán del modelo indicado en artículo 2 “Bienes a suministrar”, cumpliendo las especificaciones que se indican a continuación.

Se instalará luminaria modelo Selenium de Philips o similar.

Las características de las luminarias a instalar y de los elementos podrán ser de los siguientes tipos:

Las luminarias serán de Clase II.

- Fabricada totalmente en aluminio, resistente a los impactos y diseñada para durar.
- Construcción estanca de alta resistencia, IP66 en óptica y compartimento del equipo.
- Sencillo mantenimiento desde arriba, reposición de lámpara sin herramientas, óptica T-POT está optimizada para lámparas de sodio de alta presión, con cinco configuraciones de lámpara diferentes.



- Ahorros de energía mediante regulación con dispositivos de conmutación o con el sistema autónomo sin hilo de mando. Controlador de regulación continua autónomo con programa de cinco periodos de regulación para balastos electrónicos de 1-10 V.
- Tres ángulos de inclinación para optimizar la instalación sobre columna o brazo (0°, 5°, 15°)
- Balasto electrónico regulable compatible con lámparas de halogenuros metálicos cerámicos o VSAP 100 W.

Material y acabado

Carcasa y marco: inyección de aluminio

Color estándar: gris RAL7035.

Módulo de montaje: inyección de aluminio

Difusores: difusor de vidrio plano endurecido (FG)

Reflector: aluminio de alta pureza

Clip de cierre: acero inoxidable

Instalación

Módulo reversible para montaje post-top de 60 mm y lateral de 48-60 mm

Piezas de fijación adicionales disponibles para montaje lateral de 34 mm o post-top de 76 mm

4.2.2.- LUMINARIAS SEGÚN MODELO 12

Serán del modelo indicado en artículo 2 “Bienes a suministrar”, cumpliendo las especificaciones que se indican a continuación.

Conforme a lo establecido en la instrucción BT-09 punto 6, al ser luminarias para exteriores han de cumplir las normas UNE-EN 60.598 – 2 3.

Se optan por luminarias que tengan sencillez de montaje y mantenimiento, capaces de alojar el equipo auxiliar incluso con reductor de potencia y cuyos componentes estén elaborados con materiales de primera calidad.

Se instalará luminaria modelo Júpiter IJP de Indal o similar

Las características de las luminarias a instalar y de los elementos podrán ser de los siguientes tipos:

- **Acoplamiento** en aleación de aluminio L-2521 resistente a la corrosión, inyectado a alta presión y pintado en polvo poliéster. Incorpora junta de estanqueidad de EPDM en una sola pieza. Dispone de tornillería en acero inoxidable para la sujeción del embellecedor cubreequipo y para su fijación a columna Ø 60-76 mm, con una pieza adaptadora en aleación de aluminio L-2521.

- **Bandeja portaequipos** en acero galvanizado. Incorpora equipo eléctrico electromagnético, portalámparas y bornas de conexión.

- **Difusor** incoloro en policarbonato inyectado, estabilizado a los rayos UV. Dispone de un aro de refuerzo para su fijación al acoplamiento, en aleación de aluminio L-2521.



- **Conjunto óptico** formado por un reflector principal y un embellecedor cubre-equipo eléctrico, en aluminio de alta pureza anodizado brillante.
- **Cubierta** en aleación de aluminio L-3071 con aro en perfil de aluminio extruido, resistentes a la corrosión y pintados en polvo poliéster.
- **Pasa-hilos** en el acoplamiento, para entrada de cable de alimentación hasta Ø 12 mm. Conexión a las bornas de una ficha interior.
- **Ahorros de energía** mediante regulación con dispositivos de conmutación o con el sistema autónomo sin hilo de mando. Controlador de regulación continua autónomo con programa de cinco periodos de regulación para balastos electrónicos de 1-10 V.
- **Balasto electrónico regulable** compatible con lámparas de halogenuros metálicos cerámicos o VSAP 100 W.

4.2.3.- LUMINARIAS SEGÚN MODELO 26

Serán del modelo indicado en artículo 2 “Bienes a suministrar”, cumpliendo las especificaciones que se indican a continuación.

Se instalará luminaria modelo Selenium de Philips o similar.

Las características de las luminarias a instalar y de los elementos podrán ser de los siguientes tipos:

Las luminarias serán de Clase II.

- Fabricada totalmente en aluminio, resistente a los impactos y diseñada para durar.
- Construcción estanca de alta resistencia, IP66 en óptica y compartimento del equipo.
- Sencillo mantenimiento desde arriba, reposición de lámpara sin herramientas, óptica T-POT está optimizada para lámparas de sodio de alta presión, con cinco configuraciones de lámpara diferentes.
- Ahorros de energía mediante regulación con dispositivos de conmutación o con el sistema autónomo sin hilo de mando. Controlador de regulación continua autónomo con programa de cinco periodos de regulación para balastos electrónicos de 1-10 V.
- Tres ángulos de inclinación para optimizar la instalación sobre columna o brazo (0°, 5°, 15°)
- Balasto electrónico regulable compatible con lámparas de halogenuros metálicos cerámicos o VSAP 150 W.

Material y acabado

Carcasa y marco: inyección de aluminio

Color estándar: gris RAL7035.

Módulo de montaje: inyección de aluminio

Difusores: difusor de vidrio plano endurecido (FG)

Reflector: aluminio de alta pureza

Clip de cierre: acero inoxidable



Instalación

Módulo reversible para montaje post-top de 60 mm y lateral de 48-60 mm

Piezas de fijación adicionales disponibles para montaje lateral de 34 mm o post-top de 76 mm

4.2.4.- LUMINARIAS SEGÚN MODELO 14

Serán del modelo indicado en artículo 2 “Bienes a suministrar”, cumpliendo las especificaciones que se indican a continuación.

Se instalará luminaria modelo Praga de Simon lighting o similar.

Las características de las luminarias a instalar y de los elementos podrán ser de los siguientes tipos:

Las luminarias serán de Clase II.

- Fabricada totalmente en aluminio, resistente a los impactos y diseñada para durar.
- Construcción estanca de alta resistencia, IP66 en óptica. IK-10.
- Montaje suspendido.
- Sencillo mantenimiento desde arriba.
- Ahorros de energía mediante regulación con dispositivos de conmutación o con el sistema autónomo sin hilo de mando. Controlador de regulación continua autónomo con programa de cinco periodos de regulación para balastos electrónicos de 1-10 V.
- Tres ángulos de inclinación para optimizar la instalación sobre columna o brazo (0°, 5°, 15°)
- Balasto electrónico regulable compatible con lámparas de halogenuros metálicos cerámicos o VSAP 100 W.

Material y acabado

Carcasa y marco: inyección de aluminio

Color estándar: negro RAL9005.

Módulo de montaje: inyección de aluminio

Difusores: difusor de metacrilato de alta resistencia al impacto transparente

Reflector: aluminio anodizado de alta pureza tipo vial

Clip de cierre: acero inoxidable

Instalación

Módulo reversible para montaje post-top de 60 mm y lateral de 48-60 mm

4.3.- LÁMPARAS

Serán del tipo y modelo indicado en artículo 2 “Bienes a suministrar”, cumpliendo las especificaciones que se indican a continuación.

La construcción general de las lámparas eléctricas se realizará con materiales cuyas características



aseguren su máxima duración y rendimiento luminoso.

Las uniones eléctricas de la lámpara en sus distintas partes presentarán la necesaria resistencia mecánica para que el conjunto tenga la solidez debida y al mismo tiempo, la superficie de contacto será suficiente, de modo que no sean de temer elevaciones de temperatura perjudiciales, la unión del casquillo a la ampolla tendrá asimismo la solidez precisa para evitar todo desprendimiento.

Las lámparas cumplirán las normas que especifican las características eléctricas según la tipología de cada una de las lámparas:

- Vapor de Sodio a Alta Presión UNE-EN 60.662
- Halogenuros Metálicos UNE-EN 61.167

El adjudicatario deberá ofrecer marcas de reconocido prestigio y primera calidad, que deberán ser compatibles con el sistema de control del flujo luminoso y los balastos electrónicos indicados.

4.4.- INSTALACIÓN

4.4.1.- CONDICIONES GENERALES DEL SUMINISTRO

Los gastos de entrega y transporte de los bienes objeto de suministro al lugar convenido serán de cuenta del contratista.

La entrega de los materiales y la cantidad que deberá contener cada entrega parcial se determinarán por la empresa instaladora así como la forma y el lugar de acopio de los mismos.

Las entregas de materiales, tanto en los que se refiere al comienzo de las entregas como entregas parciales, están condicionadas por las entregas de los distintos elementos para la formación de conjuntos para la colocación a realizar por el instalador. En este sentido, antes del comienzo de la ejecución del contrato y con posterioridad a la firma del mismo, se aprobará por el Departamento municipal correspondiente el plan de los trabajos a realizar que será vinculante para el adjudicatario.

La recepción por parte de la empresa adjudicataria de los báculos no determina su recepción por el Ayuntamiento quien la realizará a la vista del informe que eleve la citada instaladora y/o la dirección facultativa o empresa de control de calidad que designe el Ayuntamiento. No obstante, sí deberán admitirse las objeciones que se planteen por el adjudicatario en el momento de la entrega, siendo obligación del suministrador llevarse y sustituir aquellos elementos que se consideren no aptos para su montaje.

4.4.2.- CONDICIONES PARTICULARES



Será objeto del presente expediente las siguientes actuaciones:

- Los puntos de luz desmontados en cada jornada laboral, estarán repuestos y operativos el mismo día.
- En el supuesto que tuvieran que quedar sin operatividad mas de dos puntos de luz colindantes, se realizaran los trabajos en dos fases distintas para que no se quede un recorrido de la calle sin luz.
- Durante el periodo de duración de la instalación de las luminarias, la empresa adjudicataria, comprobara todas las tardes al inicio del funcionamiento del alumbrado exterior, que todos los puntos de luz repuestos entran en servicio y /o no interfieren sobre el resto del alumbrado.
- Las luminarias que por cualquier causa, y habiendo sido sustituidas por el instalador, no funcionen, serán repuestas en 24 horas en el periodo de ejecución de la obra y en 48 horas durante el periodo de garantía de 1 o 2 años.

4.4.2.1.- Desmontaje

- Picado de solera actual para descubrir los pernos de anclaje de la luminaria actual con carga y transporte a vertedero.
- Desmontaje de soporte (brazo, báculo o columna y luminaria) previa desconexión de los conductores de alimentación instalados y la puesta a tierra de cada báculo.
- Desmontaje si existieran de elementos de señalización u otros elementos auxiliares de los soportes metálicos a sustituir.
- En el caso que los materiales desmontados, se pudieran recuperar para mantenimiento preventivo de las instalaciones de alumbrado, se procederán al traslado del material procedente del desmontaje a los almacenes municipales o lugar donde se indique desde la Sección de Edificios municipales del Ayuntamiento. La justificación del material entregado se realizará con un recibo que posteriormente será entregado a la Sección de Infraestructuras eléctricas del Ayuntamiento.

4.4.2.2.- Montaje, Instalación y cableado

- Instalación de luminarias, brazos, columnas y lámparas objeto del expediente.
- Realización de la cimentación de dimensiones 600x600x1000 mm con hormigón H250 A20.



Pliego Prescripciones Técnicas. Mejora de las instalaciones de Alumbrado Público

- Instalación de soportes en las cimentaciones bien en los pernos existentes si se encuentran en buen estado, o con la incorporación de pernos de M-16 anclados a la citada cimentación.
- Instalación y suministro de la caja de protección de cada punto de luz tipo Claved o equivalente y cartuchos tipo ZR-00. 6 A. Se aprovecharán las existentes según las indicaciones reflejadas en el anexo.
- Suministro e instalación de conductor tipo RV 0,6/1 kV 3 x 2,5 mm² o RV 0,6/1 kV 2 x 2,5 mm², según el caso, para cableado desde caja de fusibles a cada una de las luminarias.
- Conexión de las líneas existentes a caja de conexión de las luminarias. En el caso de que la instalación lo requiera será necesario el suministro e instalación de conductor tipo RV 0,6/1 kV de 6 mm², 10 mm² o 16mm² bien en tipología unipolar o multipolar. Igualmente se instalarán los elementos necesarios de conexión con el cableado normal, manguitos de unión, cinta vulcanizada etc.
- Instalación de un electrodo de puesta a tierra de 2 m de longitud y 18,3 mm de espesor y el conductor de puesta a tierra desde la base del soporte metálico hasta el electrodo anteriormente citado según lo especificado en la ITC-BT-09 y ITC-BT-18.
- Montaje de los elementos de señalización con fleje de aluminio previamente desmontados del soporte sustituido de señalización u otros elementos auxiliares de los soportes metálicos a sustituir.
- Reposición del pavimento demolido o reparación de la fachada, en su caso, en la fase de desmontaje, con materiales idénticos a los existentes en cada zona en las que se cambien los soportes.
- Retirada de productos sobrantes a vertedero.
- Verificación y puesta en marcha de cada una de las luminarias.
- Señalización y seguridad en las tareas de montaje y desmontaje.

5. GARANTÍA DE LOS TRABAJOS

El adjudicatario deberá garantizar por 36 meses los productos derivados de la presente contratación, a contar a partir de la fecha de recepción de los mismos, obligándose a realizar durante dicho periodo los cambios necesarios para solventar las deficiencias detectadas imputables a la firma adjudicataria si así lo solicita la Administración.



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

5. PRESUPUESTO Y PLAZO DE EJECUCIÓN

- **Presupuesto de licitación:** 186.660,46 € (Ciento ochenta y seis mil seiscientos sesenta Euros y cuarenta y seis céntimos) sin I.V.A.
- **Plazo de ejecución y vigencia del contrato:** El plazo de vigencia del contrato será de 8 semanas, a contar desde la firma del documento administrativo.

Almendralejo, 18 de junio de 2010

EL INGENIERO INDUSTRIAL

Fdo. Francisco Rebollo Chacón