

DOCUMENTO Nº3
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Documento nº 3.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Cláusulas Administrativas Particulares. En caso contrario, prevalecerá siempre el contenido de estas disposiciones.

PARTE 1ª. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1.1. DEFINICIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1.1. DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras definidas en el presente proyecto y contiene las condiciones técnicas normalizadas referentes a los materiales y a las unidades de obra.

1.1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Las prescripciones del PG-3 serán de aplicación a las obras definidas en el proyecto “**ACTUACIÓN DE SEGURIDAD VIAL EN LA CARRETERA A-2003, ILUMINACIÓN SOSTENIBLE DE LA VÍA CICLOPEATONAL ENTRE LOS P.P.K.K. 2 Y 4. T.M. DE JEREZ DE LA FRONTERA**”

En todos los aspectos, a los que no se haga referencia en el presente Pliego se entenderá que se mantienen las prescripciones definidas en el PPTG (PG-3).

En todos los artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos en cuanto no se opongan a lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público, en el Reglamento General de Contratación y en el Pliego de

1.2. DISPOSICIONES GENERALES

Los artículos que siguen tratan de describir con el mayor cuidado los aspectos esenciales que determinan la calidad de cada unidad de obra. Sin embargo, pueden en algún caso no cubrir todos los aspectos y problemas o no citar todos los medios auxiliares necesarios en una obra de estas características pueden aparecer o resultar necesarios. Debe en tal caso el Contratista entender que siempre rige el principio de la máxima calidad tanto en fondo como en forma, en los detalles de acabado, en la utilización de operarios realmente capacitados y de los mejores materiales y más adecuados medios auxiliares.

Además, debe entenderse que toda la especificación relativa a calidad o tipo de materiales o equipamientos o detalles constructivos y de acabado, expresada en los planos de este proyecto obliga contractualmente tanto como si dichas especificaciones estuvieran incluidas en el PG-3, lo que a veces se evita en aras de la brevedad y la concisión, sin perjuicio de lo que se refiere en el artículo 102.3 del PPTG.

Nunca podrá el contratista basarse en omisiones locales del PG-3 para justificar malos acabados o unidades incompletas, ni reclamar excesos de abono por el uso de medios auxiliares no referenciados en el PG-3.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras contempladas en este proyecto consisten en la colocación de columnas de 4 metros y luminarias a lo largo de la traza, concretamente en la carretera A-2003, entre los P.P.K.K. 2 Y 4.

Todo ello con el preceptivo capítulo de Estudio básico de Seguridad y Salud.

1.4. INICIO DE LAS OBRAS

1.4.1.- COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en las cláusulas 24,25 y 26 del PCAG. Se hará constar, además de los contenidos expresados en dicho Artículos y Cláusulas, las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Ordenes.

La comprobación del replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos de obra, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Las bases de replanteo se marcarán mediante hitos de carácter permanente.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación de Replanteo; al cual se unirá el expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

1.4.2 PROGRAMA DE TRABAJOS

El contratista deberá presentar un programa detallado de ejecución valorado, ajustado a la fecha contractual de inicio, para realizar un control permanente de los plazos parciales y posibles desviaciones que una vez aceptado por la Dirección de Obra tendrá carácter contractual.

Dicho programa deberá presentarse a la firma del Contrato y deberá ser previamente aprobado por la Dirección de Obra.

El citado programa de actuación incluirá organigrama, descripción de las características y metodología para el cumplimiento de los trabajos contratados.

Las posibles revisiones del programa deberán ser aceptadas por la Dirección de Obras.

1.4.3.- ORDEN DE INICIO DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 127 del RGC y en la Cláusula 24 del PCAG.

Si, no obstante tras haber formulado observaciones el Contratista que pudieran afectar a la ejecución del Proyecto, el Director decidiera su iniciación, el Contratista está obligado a iniciarlas, sin perjuicio de su derecho a exigir, en su caso, la responsabilidad que a la Administración incumbe como consecuencia inmediata y directa de las órdenes que emite.

1.5.-DESARROLLO Y CONTROL DE LAS OBRAS

1.5.1.-Replanteo de detalle de las obras.

El Director de las obras aprobará los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrará al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

1.5.2 Equipos de maquinaria.

Cualquier modificación que el contratista propusiere introducir en el equipo de maquinaria cuya aportación revista carácter obligatorio, por venir exigida en el contrato o haber sido comprometida en la licitación, deberá ser aceptada por la administración, previo informe del Director de las obras.

1.5.3.- Ensayos.

Se realizarán todos los ensayos que estime conveniente la Dirección de Obras, para lo cual, el Contratista deberá poner los medios requeridos. El abono de todos los ensayos realizados durante la ejecución de las obras, serán por cuenta del contratista siempre y cuando no se supere el 1% del PEM de las obras.

1.5.4.- Materiales.

Los Materiales más importantes a emplear en esta obra, son principalmente, Mezclas Bituminosas en Caliente, lechadas bituminosas, pinturas para marcas viales, señales de acero de circulación, carteles en chapa de acero y en lamas de acero y aluminio para cartelería y elementos plásticos para balizamiento (hitos de vértice N-120, balizas cilíndricas H-75 y captafaros horizontales.

Todos los materiales descritos en este proyecto, se pueden encontrar en varias zonas de la provincia de Cádiz, ya que existen distintas canteras y plantas asfálticas en la provincia. Igualmente, las pinturas para marcas viales, se pueden encontrar en el Área Metropolitana de Jerez y los elementos de señalización vertical, cartelería y balizamiento se encuentran fácilmente a nivel provincial o autonómico.

1.5.5 Acopios.

El emplazamiento de los acopios en los terrenos de las obras o en los márgenes que pudieran afectarlas, así como el de los eventuales almacenes, requerirán la aprobación previa del Director de las obras.

Si los acopios de áridos se dispusieran sobre el terreno natural, no se utilizarán sus quince centímetros (15cm.) inferiores. Estos acopios se construirán por capas de espesor no superior a metro y medio (1,5 m), y no por montones cónicos: Las cargas se colocarán adyacentes, tomando las medidas oportunas para evitar su segregación.

Si se detectasen anomalías en el suministro, los materiales se acopiarán por separado hasta confirmar su aceptabilidad. Esta misma medida se aplicará cuando se autorice un cambio de procedencia. Las superficies utilizadas deberán acondicionarse, una vez utilizado el acopio, restituyéndolas a su natural Estado.

Todos los gastos e indemnizaciones, en su caso, que se deriven de la utilización de los acopios serán de cuenta del contratista.

1.5.6.- Trabajos nocturnos.

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por el Director de las obras, y realizarse solamente en las unidades de obra que el indique. El contratista deberá instalar equipos

de iluminación, del tipo e intensidad que el Director de las obras ordene, y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos.

1.5.7.- Trabajos defectuosos.

El Director de las obras, en las unidades de obra defectuosas o que no cumplan estrictamente las condiciones del contrato, podrá optar por rebajar los precios, si estimase que las mismas son, sin embargo, admisibles. En este caso el contratista quedará obligado a aceptar los precios rebajados fijados por la administración, a no ser que prefiriera demoler y reconstruir las unidades defectuosas, por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

El Director de las obras, en el caso de que se decidiese la demolición y reconstrucción de cualquier obra defectuosa, podrá exigir del contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el programa de trabajo, maquinaria, equipo y personal facultativo, que garanticen el cumplimiento de los plazos o la recuperación, en su caso, del retraso padecido.

1.5.8.- Construcción y conservación de desvíos.

Si, por necesidades surgidas durante el desarrollo de las obras, fuera necesario construir desvíos provisionales o accesos a tramos total o parcialmente terminados, se construirán con arreglo a las instrucciones del Director de las obras como si hubieran figurado en los documentos del contrato; pero el contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos ocasionados.

Se entenderá incluido en el precio de los desvíos previstos en el contrato el abono de los gastos de su conservación. Lo mismo ocurrirá con los tramos de obra cuya utilización haya sido asimismo prevista.

Durante los trabajos de fresado y ejecución de capa drenante de rodadura, el tráfico será desviado siempre que sea posible por las vías de servicio de la autovía A-381 para permitir la ejecución de la capa de firme a calzada completa. Si no fuera posible se ejecutarán los cortes de carril necesarios de acuerdo con la norma 8.3 IC- Señalización de obras. En cualquier caso el contratista presentará antes de la ejecución de los trabajos una propuesta completa de todos los desvíos y cortes de carril a realizar a la Dirección de las Obras para su aprobación.

1.5.9 Señalización, balizamiento y defensa de obras e instalaciones.

El contratista será responsable del estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, y determinará las medidas que deban adoptarse en cada ocasión para señalizar, balizar y, en su caso, defender las obras que afecten a la libre circulación. El Director de las obras podrá introducir las modificaciones y ampliaciones que considere adecuadas para cada Tajo, mediante las oportunas órdenes escritas, las cuales serán de obligado cumplimiento por parte del contratista.

No deberán iniciarse actividades que afecten a la libre circulación por una carretera sin que se haya colocado la correspondiente señalización, balizamiento y, en su caso, defensa. Estos elementos deberán ser modificados e incluso retirados por quien los colocó, tan pronto como varíe o desaparezca la afección a la libre circulación que originó su colocación, cualquier que fuere el período de tiempo en que no resultarán necesarios, especialmente en horas nocturnas y días festivos. Si no se cumpliera lo anterior la administración podrá retirarlos, bien directamente o por medio de terceros, pasando el oportuno cargo de gastos al contratista, quien no podrá reemprender las obras sin abonarlo ni sin restablecerlos.

Si la señalización de instalaciones se aplicase sobre instalaciones dependientes de otros organismos públicos, el contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan estos; siendo de cuenta de aquel los gastos de dicho organismo en ejercicio de las Facultades inspectoras que sean de su competencia.

1.6.-Precauciones especiales durante la ejecución de las obras:

1.6.1.-Drenaje.

Durante las diversas etapas de su construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Las cunetas y demás desagües se conservarán y mantendrán de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes.

1.6.2.-Heladas.

Cuando se teman heladas, el contratista protegerá todas las zonas de las obras que pudiera ser perjudicada por ellas. Las partes dañadas se levantarán y reconstruirán a su costa, de acuerdo con el presente pliego.

1.6.3.- Incendios.

El contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes para la prevención y control de incendios, y a las instrucciones complementarias que se dicten por el Director de las obras.

En todo caso, adoptará las medidas necesarias para evitar que se enciendan fuegos innecesarios, y será responsable de evitar la propagación de los que se requieran para la ejecución de las obras, así como de los daños y perjuicios que se pudieran producir.

1.6.4.- Modificaciones de obra.

Cuando el Director de las obras ordenase, en caso de emergencia, la realización de aquellas unidades de obra que fueran imprescindibles o indispensables para garantizar o salvaguardar la permanencia de partes de obra ya ejecutadas anteriormente, o para evitar daños inmediatos a terceros, si dichas unidades de obra no figurasen en los cuadros de precio del contrato, o si su ejecución requiriese alteración de importancia en los programas de trabajo y disposición de maquinaria, dándose asimismo las circunstancias de que tal emergencia no fuere imputable al contratista ni consecuencia de fuerza mayor, este formulará las observaciones que estimase oportunas a los efectos de la tramitación de las subsiguiente modificación de obra, a fin de que el Director de las obras, si lo estimase conveniente, compruebe la procedencia del correspondiente aumento de gastos.

1.7.- RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

1.7.1 DAÑOS Y PERJUICIOS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 134 del RGC. En relación con las excepciones que el citado Artículo prevé sobre indemnizaciones a terceros, la Administración podrá exigir al Contratista la reparación **material** del daño causado por razones de urgencia, teniendo derecho el Contratista a que se le abonen los gastos que de tal reparación se deriven.

1.7.2.- OBJETOS ENCONTRADOS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 19 del PCAG

Además de lo previsto en dicha Cláusula, si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección. En el plazo más perentorio posible, y previos los correspondientes asesoramientos, el Director confirmará o levantará la suspensión, de cuyos gastos, en su caso, podrá reintegrarse el Contratista.

1.7.3.- EVITACION DE CONTAMINACIONES

El Contratista estará obligado a cumplir las órdenes de la Dirección cuyo objeto sea evitar la contaminación del aire, cursos de agua, lagos, mares, cosechas y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudieran producir las obras o instalaciones y talleres anejos a las mismas, aunque hayan sido instalados en terreno de propiedad del Contratista, dentro de los límites impuestos en las disposiciones vigentes sobre conservación de la naturaleza.

1.7.4.-PERMISO Y LICENCIAS

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 131 del RGC Y EN LA Cláusula 20 del PCAG.

1.8 MEDICION Y ABONO

1.8.1.- MEDICION DE LAS OBRAS

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 45 del PCAG.

La forma de realizar la medición y las unidades de medida a utilizar serán las definidas en el correspondiente artículo del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Si no existiera indicación alguna, se estará a lo dispuesto en el PPTG.

1.8.2.-ABONOS DE LAS OBRAS

1.8.2.1 Certificaciones

En la expedición de certificaciones registrará lo dispuesto en el Artículo 142 del RGC, Clausulas 46 y siguientes del PCAG Y Artículo 5º del Decreto 462/71, de 11de marzo, apartado uno.

1.8.2.2 Anualidades

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 152 del RGC y en la Cláusula 53 del PCAG.

La modificación de las anualidades fijadas para el abono del Contrato se ajustará a lo previsto en las citadas disposiciones.

En Contratista necesitará autorización previa del Director para ejecutar las obras con mayor celeridad de la prevista. Este podrá exigir las modificaciones pertinentes en el Programa de Trabajos, de forma que la ejecución de unidades de obra que deban desarrollarse sin solución de continuidad no se vea afectada por la aceleración de parte de dichas unidades. Todo ello de acuerdo con lo previsto en la Cláusula 53 del PCAG.

1.8.2.3 Precios unitarios

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 51 del PCAG.

De acuerdo con lo dispuesto en dicha Cláusula, los precios unitarios fijados en el Contrato para cada unidad de obra cubrirán todos los gastos efectuados para la ejecución material de la unidad correspondiente, incluidos los trabajos auxiliares.

1.8.2.4 Partidas alzadas

Será de aplicación lo dispuesto en la Cláusula 52 del PCAG.

1.9.-OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista, siempre que en el Contrato no se prevea explícitamente lo contrario, los siguientes gastos, a título indicativo:

- Los gastos de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares.
- Los gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales.
- Los gastos de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.
- Los gastos de limpieza y evacuación de desperdicios y basura.
- Los gastos de conservación de desagües.
- Los gastos de suministros, colocación y conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras.
- Los gastos de remoción de las instalaciones, herramientas materiales y limpieza general de la obra a su terminación.
- Los gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro del agua y energía eléctrica necesarios para las obras.
- Los gastos de demolición de las instalaciones provisionales.
- Los gastos de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas.
- Los daños a terceros, con las excepciones que señala el Artículo 134 del RGC.

PARTE 2ª. MATERIALES BÁSICOS Y UNIDADES DE OBRA

2.1 PUNTOS DE LUZ

Esta unidad de obra contempla los siguientes conceptos de obra:

Suministro a pie de obra y colocación de los siguientes materiales ó unidades auxiliares:

Báculo ó columna.

Luminaria y equipo de encendido.

Ejecución de basamento de hormigón; que además del suministro de los materiales (hormigón, pernos y placa de anclaje, madera...etc.), incluye las operaciones siguientes:

Movimiento de tierra (excavación, relleno y transporte).

Escarificado.

Empleo de hormigón.

Todos los materiales utilizados serán de las características definidas en los documentos del proyecto y cumplirán las especificaciones de este pliego.

Las cimentaciones se efectuarán de acuerdo con las dimensiones que se señalan en los planos, debiéndose tomar las precauciones para evitar desprendimientos en los pozos.

La excavación no se rellenará hasta que el Director de la obra manifieste su conformidad a las dimensiones del pozo de cimentación. El hormigón a emplear será de tipo H-150.

El árido y colocación de los báculos o columnas se efectuará de modo que queden perfectamente aplomados en todas las direcciones, no siendo admisibles el emplear cuñas o calzos para conseguir el montaje a plomo definitivo.

Los báculos o columnas se fijarán a la cimentación por medio de pernos de anclaje y placa de fijación unida al fuste. Tanto cartabones como los pernos irán embutidos en el acerado de forma que no supongan un “tropezón” para el peatón.

Los pernos se protegerán, antes de realizar el pavimento, con unos capuchones de plástico rellenos de grasa que faciliten su desmontaje en el futuro.

La toma de tierra de los puntos de luz a cielo abierto se hará siempre que sea posible, individualmente, mediante pica hincada en la base de la columna o báculo y conexión eléctrica a ella/él. En el caso de que exista una imposibilidad de hincar la pica por punto de luz, se establecerá un circuito de tierra hasta la pica más próxima.

Las picas se colocarán verticalmente en un hoyo de 2 m. de profundidad como mínimo. Se rodeará con sulfato de sodio y carbón vegetal o de coke, y se acabará de tapar con el terreno extraído regando abundantemente durante y después de esta operación.

Se podrá admitir otro procedimiento sancionado por la práctica y debidamente aprobado por el Director de las obras. No se deberán sumergir los electrodos en agua libre.

Con el fin de que la pica no se doble durante su hincado, deberá hacerse con golpes suaves mediante el empleo de martillos neumáticos, eléctricos o masa de un peso igual o inferior a dos kilogramos (2 Kgs.).

Esta unidad de obra se medirá y abonará contando en el terreno el número de puntos de luz instalados y funcionando según lo previsto en el proyecto. Su precio será el que aparece en los cuadros de precios en el proyecto y comprenderá, si no se hace mención

expresa en el presupuesto, el suministro a pié de obra de todos los materiales y elementos descritos al comienzo de este artículo así como las operaciones descritas.

La placa de asiento será cuadrada, de la dimensiones indicadas en los planos con orificios rasgados obtenidos mediante retiro del material por troquelado en prensa. El espesor de la misma serán como mínimo, de diez milímetros.

2.2 BÁCULOS Y COLUMNAS

Los báculos serán de chapa de acero de tipo A-37 b ó A-42 b, según la norma UNE 360.80/63 y de 4 mm. de espesor, siendo su superficie tanto interior como exterior perfectamente lisas y homogéneas sin presentar irregularidad o defectos que indiquen mala calidad de los materiales, imperfecciones en la ejecución u ofrezcan un mal aspecto exterior. Serán de una sola pieza, soldada a lo largo de su generatriz, a tope, mediante proceso automático en atmósfera de gas activo, según DIN 1910 y 8559.

Las columnas serán tronco-cónicas, formado el tronco de cono en prensa hidráulica de 9 golpes.

Cada sección tendrá un momento resistente que garantice su estabilidad frente a las acciones externas a que puedan quedar sometidos, con un coeficiente de seguridad del tres y medio (3.5).

El registro se obtendrá mediante troquelado de la pieza en el plano, con forma rectangular con los vértices redondeados, no admitiéndose aberturas aprovechando la generatriz soldada. La puerta se obtendrá por troquelado y embutición que proporcione un cierto anclaje con la abertura del registro, siendo la tolerancia entre ella y el alojamiento inferior a 2 mm. Se unirá al fuste mediante deos bisagras de latón fijadas a él sin soldadura, mediante tuerca y arandela de presión por puntos. El cierre estará constituido por una cerradura tipo pestillo de fundición de aleación de aluminio cromado con llave tipo embutido triangular sobre el suelo será al menos de 30 cms.

El zuncho será del mismo material que el fuste, al que se adaptará perfectamente. La soldadura al fuste y la placa de asiento será continúa por proceso automático en atmósfera controlada.

Los cartabones serán idénticos entre sí y su corte se realizará a cizalla. El acoplamiento se efectuará mediante soldadura continua en atmósfera controlada.

Los báculos y columnas deberán galvanizarse de acuerdo con las características que a continuación se detallan:

Antes de sumergir los báculos o columnas en el baño de zinc estarán exentos de suciedad y carcarilla superficial, para lo cual se someterán a los tratamientos de desengrasa o, decapado en ácido y posteriormente a un tratamiento de flujo mordiente.

El baño de galvanizado deberá contener como mínimo un 98.5 % en peso de zinc, de acuerdo con la norma UNE 37301 1ª revisión.

Se preferirá que la inmersión del báculo o columna se efectúe de una sola vez. Si por las dimensiones de baño hubiera necesidad de efectuar la galvanización en dos ó más etapas, la zona sometida a doble inmersión serán de la menor extensión posible.

Una vez galvanizado el báculo o columna no será sometido a ningún operación de conformación o repaso mecánico que afecte al espesor o las características mecánicas del recubrimiento.

Los accesorios del báculo deberán centrifugarse después del galvanizado y antes de que se enfríen, a fin de eliminar el exceso de zinc.

Durante las operaciones realizadas para la galvanización en caliente, incluso las previas y posteriores a la inmersión en el baño de zinc, se tomarán las medidas necesarias para que el material no sufra deterioro alguno.

Los báculos y columnas no presentarán distorsiones que puedan observarse visualmente.

Las características que servirán de criterio para establecer la calidad de los recubrimientos galvanizados en caliente serán el aspecto superficial, la adherencia, el peso del recubrimiento por unidad de superficie y la continuidad del mismo.

A la vista, el recubrimiento debe ser continuo y estar exento de imperfecciones superficiales tales como manchas, bultos, ampollas, etc., así como de inclusiones de flujo, cenizas o escorias.

La continuidad del recubrimiento se determinará mediante el ensayo de Preece o de inmersión de sulfato de cobre, de acuerdo con la norma UNE 7183 “Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero”. Este método de ensayo es destructivo, a menos que se realice sobre unas chapas testigos galvanizados al mismo tiempo que la pieza.

El peso del recubrimiento se determinará por el método no destructivo que se describe en la norma UNE 37501, apartado 5.1.

PINTURA A EMPLEAR EN BÁCULOS Y COLUMNAS

Los productos utilizados en la preparación, imprimación y pintura de acabado de los báculos y columnas galvanizadas, satisfarán las normas INTA que se indican a continuación:

DISOLVENTE	- INTA 1623302
IMPRIMACIÓN	- INTA 164204
PINTURA DE ACABADO	- INTA 164218

El color de la pintura será escogido en cada caso por el Director de la obra entre los normalizados en la carta de colores UNE 48103.

La imprimación y pintura de acabado solo podrá aplicarse cuando la humedad relativa ambiente sea inferior al 85 % y la temperatura superior a 5 o C.

Si se realiza en el báculo o columna alguna soldadura posteriormente al galvanizado de sus elementos o componentes, se protegerá la zona de soldadura en el mismo taller. Para ello se eliminará la escoria del cordón de soldadura y posteriormente se aplicará una capa de imprimación, que cubrirá la zona de soldadura y una banda a un lado y otro de la misma de 10 cms. de altura.

Los báculos o columnas se desengrasarán e imprimirán una vez que esté instalado en su posición definitiva.

Antes de efectuar las operaciones de pintura propiamente dichas, se realizará un cuidadoso desengrasado mediante trapos embebidos en disolvente que satisfaga las exigencias de la norma INTA 164204.

Una vez perfectamente seca la capa de imprimación, para lo cual se dejará transcurrir por lo menos 24 horas desde su realización, se aplicará a brocha 2 capas de pintura sintética brillante para exteriores que satisfará los requisitos de las películas secas indicados en la norma INTA 164218.

Cada una de las capas tendrá un espesor de película seca de 30 micrones.

- La regulación se toma desde el punto medio de la noche. Esto quiere decir que en invierno habrá más horas al 100% que en verano.

2.3 LUMINARIAS

Las luminarias proyectadas son del tipo ANDLED Solar Street ALU 40W, modelo “All-in on”, de fundición inyectada de aluminio osimililar. Fijación mediante adaptador universal a “Pole-post” ajustable 90°. Adaptación a Fijación lateral ajustable de -5° a +10° y fijación post-top ajustable de 0° a +10° mediante cambio de posición de la misma pieza. Adaptación a fijaciones de Ø34 mm a Ø76 mm en función del adaptador, con compensación negativa en báculos y brazos murales.

. Cubierta debe estar integrada de panel Fotovoltaico Monocristalino 35Wp/6V. Sistema de auto limpieza por medio del agua de lluvia, que permitesu correcta evacuación sin ensuciar la luminaria, evitando que las prestaciones lumínicas se vean afectadas con el paso del tiempo. Luminaria de cuerpo único con dos volúmenes independientes de separación térmica para grupo óptico y para box de baterías y controlador FV. Ópticas PC:IP66, IK08. Reflector tronco piramidal anti deslumbramiento, matizado con recuperación de Posibilidad de temperaturas de color (luz blanca) a definir por el cliente, así como APC(Amber Phosphor Converted) para zonas especialmente protegidas, y CRI variables entre 70 y 90. Vida útil de los LED L70 B3> 60.000 horas.Posibilidad de montaje de hasta cinco ópticas tipo multirray,para garantizar la homogeneidad de la fotometría. Porcentaje de Flujo luminoso hacia el Hemisferio Superior (FHS inst.) inferior al 0,5%.Índice espectral G de los LEDs dentro de losparámetros recomendados por el grupo de trabajo impulsado por el CEI y la Consejería deAndalucía.Protección eléctrica luminaria Clase 3 (DC). Dimensiones 610x330x290 mm. Peso 6,90 kg.

- Al arrancar por primera vez el sistema, las baterías deberán tener más del 85% de la carga. Sino no se pondrá en marcha correctamente. Se recomienda iniciar la instalación y puesta en marcha en días soleados.
- Autonomía del sistema:
 - o Si la batería está al 100% la autonomía sería de **5-6 días**.
 - o Si la batería está al 70% la autonomía sería **3.5 días**.
- La descarga diaria de la batería no debe sobrepasar el 30% de su carga. Si se supera este valor del 30% repercutiría en la vida (ciclos) de la batería.
- La batería tiene una vida de 2200 ciclos en descarga al 30% (aproximadamente 6 años).

PARTE 3ª. DISPOSICIONES GENERALES

3.1 GASTOS DEL CONTRATISTA

El contratista queda obligado al abono de las tasas reglamentarias de inspección de Obras, replanteo, liquidaciones, listillas de vigilancia, etc.

Los gastos de ensayos y pruebas destinados a información, verificación o comprobación de unidades de obra mal ejecutadas por la contrata adjudicataria, serán abonados por ésta en su totalidad, sea cual sea su importe. El importe de los gastos de replanteo no excederá del 0,8% del presupuesto de ejecución material, y el de liquidación del 0,7%.

3.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Además de las disposiciones a la que se hace referencia en este Pliego, será de aplicación la legislación general de obligado cumplimiento, y en particular la contenida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.

Es obligación del contratista hacer cuanto sea necesario para la buena ejecución, construcción y aspecto de las obras, aún cuando no se haya expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que sin apartarse de su espíritu y recta interpretación lo disponga por escrito el Ingeniero Director de la Obras, con derecho a reclamación del contratista ante la Junta de Andalucía dentro del plazo de los 10 días siguientes de recibirse la orden.

En aplicación de lo establecido en la disposición transitoria tercera de la Ley de presupuestos 4/1990, publicada en el B.O.E nº 156 del 30/6/90, se deberá concertar un seguro que cubra la responsabilidad civil profesional del personal técnico al servicio de la Administración del Estado, por un montante igual al presupuesto por ejecución por contrata de las obras.

La conservación del tramo de proyecto durante la ejecución de las obras, correrá a cargo del Contratista, adjudicatario de las mismas.

La ejecución de la obra se atenderá en todas sus partes al Pliego de Condiciones Administrativas Generales (PCAG), de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía y al Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PTG) de la Dirección General de Carretera.

Con cada certificación de obra se presentará un Anexo fotográfico, necesario para, a juicio de la Dirección Técnica, documentar las obras. Estos gastos correrán a cuenta del Contratista adjudicatario.

La Dirección General de Infraestructuras realizará, a costa del Adjudicatario y detrayendo del abono de la Obra el Tratamiento Ambiental de Márgenes, los Medios Informativos del Proceso de Ejecución de las Obras y el Exceso del Control de Calidad; que podrá contratarse a terceros.

El Adjudicatario de las obras, deberá suministrar y colocar a su costa, toda la señalización de obras, que ateniéndose a la Instrucción de Carreteras 8.3.-IC, le indique el Coordinador de Seguridad y Salud o la Dirección Técnica de Obras.

3.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

Será de seis (6) MESES, a partir del día siguiente del Acta de Comprobación de Replanteo.

3.4 IMPUESTO SOBRE EL VALOR AÑADIDO

Tanto en las ofertas que formulen los licitadores, como en los presupuestos de adjudicación, se entenderán comprendidos a todos los efectos, además del precio de la contrata, los impuestos de cualquier índole que graven por los distintos conceptos, incluido el Impuesto sobre el Valor Añadido.

3.5 TRANSPORTE ADICIONAL

No será de abono transporte adicional alguno por estar incluido en el precio de las diversas unidades de obra, cualquiera que sea la distancia.

3.6 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

La recepción de las obras se efectuará de acuerdo a lo dispuesto a la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (B.O.E nº 261 de 3 1/10/07).

3.7 RESCISIÓN DE LAS OBRAS

Podrá ser causa de rescisión con pérdida de fianza:

- La defectuosa ejecución de las obras
- El incumplimiento de los plazos parciales o totales.
- La carencia de maquinaria adecuada para la buena ejecución de las obras.
- Las causas recogidas en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (B.O.E nº 261 de 3 1/10/07).

Podrá ser causa de rescisión sin pérdida de fianza:

- La necesidad de variar esencialmente el proyecto por errores o por cambio de las condiciones de la carretera.
- Las causas recogidas en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público (BOE nº 261 de 31/10/07).

PARTE 4ª. REGLAMENTACION Y DISPOSICIONES CONSIDERADAS

El presente proyecto recoge las características de los materiales, los cálculos que justifican su empleo y la forma de ejecución de las obras a realizar, dando con ello cumplimiento a las siguientes disposiciones:

- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CEE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE. Relativa a la aproximación de las Legislaciones de los estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CE.
- Directiva ROHS 2011/65/UE. Relativa a las restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos
- Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE. Por la que se insta a un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía.
- Reglamento Nº 1194/2012 de la UE por el que se aplica la Directiva de Ecodiseño-2009/125/CE a las lámparas direccionales, lámparas LED y sus equipos
- Real Decreto 154/1995, por el que se modifica el Real Decreto 7/1988, de 8 de enero, sobre exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión y su Guía de Interpretación

- Real Decreto 1890/2008, que aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 y su Guía de Interpretación
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-BT-01 a ITC-BT- 51.
- Reglamento CE nº 245/2009, de la Comisión de 18 de marzo por el que se aplica la Directiva 2005/32/CE del Parlamento Europeo relativo a los requisitos de diseño ecológico, para lámparas, balastos y luminarias.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias
- CIE 206:2014. The effect of spectral power distribution on lighting for urban and pedestrian areas.
- Reglamento 874/2012 DE LA COMISIÓN de 12 de julio de 2012 por el que se complementa la Directiva 2010/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al etiquetado energético de las lámparas eléctricas y las luminarias

Requisitos de Seguridad:

- UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos
- UNE EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público
- UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. Proyectores
- UNE EN 62471:2009 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas
- UNE EN 62504:2015 Iluminación general. Productos de diodos electroluminiscentes (LED) y equipos relacionados. Términos y definiciones.

Cádiz, Junio de 2023

Vº Bº EL INGENIERO JEFE DE SERVICIO



Fdo.: Alberto Bas Dutor

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



Fdo.: Rafael Santos García