



**Mancomunidad
de l'Alacantí**

Ayuntamientos de Alicante, El Campello, Mutxamel,
San Joan d'Alacant, San Vicente del Raspeig y Agost.

Consultor:



CBP Ingeniería Civil

Documento nº 3:

PLIEGO de CONDICIONES



PLIEGO de CONDICIONES

CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES:

- I. 1 Objeto del proyecto.
- I. 2 Descripción de las obras.
- I. 3 Normativa aplicable.
- I. 4 Dirección de las obras.
- I. 5 Representación del contratista.
- I. 6 Libro de órdenes.
- I. 7 Interpretación del proyecto.
- I. 8 Certificaciones.
- I. 9 Replanteo de las obras. Programa de trabajos y coordinación con la ejecución de otras infraestructuras.
- I.10 Plazo de ejecución. Sanciones y clasificación del contratista.
- I.11 Reconocimiento de materiales.
- I.12 Ejecución de las obras.
- I.13 Mejoras propuestas por el contratista.
- I.14 Obras imprevistas no especificadas en este Pliego.
- I.15 Obras mal ejecutadas.
- I.16 Subcontratos o contratos parciales.
- I.17 Maquinaria y equipo.
- I.18 Oficinas de obra y de la Dirección Facultativa. Acopios. Almacenes a pie de obra. Desvíos y carteles informativos.
- I.19 Vigilancia de los terrenos y bienes.
- I.20 Señalización y balizamiento.
- I.21 Limpieza de la obra.
- I.22 Vertederos.
- I.23 Precauciones especiales y daños a terceros.
- I.24 Seguridad en el trabajo.
- I.25 Presupuesto.
- I.26 Recepción y plazo de garantía.
- I.27 Costes incluidos en cada precio.
- I.28 Gastos por cuenta del contratista.
- I.29 Propiedad industrial y comercial.
- I.30 Obligaciones de carácter social y legislación social.
- I.31 Organización y policía de las obras.
- I.32 Documentación.

CAPITULO II. MATERIALES BASICOS:

- II. 1 Cementos.
- II. 2 Betunes asfálticos.
- II. 3 Emulsiones asfálticas.
- II. 4 Áridos.
- II. 5 Agua.
- II. 6 Baldosas de cemento.
- II. 7 Bordillos y prefabricados de hormigón.
- II. 8 Tuberías prefabricadas.
- II. 9 Fundición.
- II.10 Zahorra artificial.
- II.11 Grava- cemento.
- II.12 Alumbrado público.

CAPITULO III. UNIDADES DE OBRA:

- III. 1 Demoliciones.
- III. 2 Desmontes.
- III. 3 Preparación de la explanada.
- III. 4 Excavación en trincheras, zanjas y pozos.
- III. 5 Terraplenes.
- III. 6 Tuberías prefabricadas.
- III. 7 Pozos, arquetas e imbornales.
- III. 8 Relleno de zanjas.
- III. 9 Tubos de P.V.C. en conducciones.
- III.10 Bordillos y alcorques.
- III.11 Aceras y baldosas de hormigón.
- III.12 Zahorra artificial.
- III.13 Grava cemento.
- III.14 Riego de imprimación.
- III.15 Riego de adherencia.
- III.16 Mezclas bituminosas en caliente.
- III.17 Alumbrado público.
- III.18 Marcas viales.
- III.19 Señalización vertical.
- III.20 Jardinería
- III.21. Líneas eléctricas MT y BT.



**Mancomunidad
de l'Alacantí**

Ayuntamientos de Alicante, El Campello, Mutxamel,
San Joan d'Alacant, San Vicente del Raspeig y Agost.

Consultor:



CBP Ingeniería Civil

Documento nº 3: PLIEGO de CONDICIONES:

Capítulo I:

CONDICIONES GENERALES

Capítulo 1: CONDICIONES GENERALES.

ARTICULO I.1. OBJETO DEL PROYECTO.

El objeto del presente proyecto es la definición de los trabajos necesarios para la realización de las obras de pavimentación de una banda peatonal a lo largo de la carretera que une el caserío de Tangel con la carretera CV-821 así como la iluminación de dicho tramo viario. Así mismo, se prevé la ejecución de la obra civil necesaria para la sustitución de una tubería de agua potable existente situada bajo la futura acera proyectada.

Este Pliego General, junto con la Memoria, Estado de Mediciones, Presupuesto y Planos, son los documentos que han de servir de base para la ejecución de las obras citadas y objeto del contrato, declarando el contratista adjudicatario, que se halla perfectamente enterado de las mismas y que se compromete a realizar los trabajos con sujeción a lo consignado en ellos, así como los detalles e instrucciones concretas que oportunamente facilite la Dirección Facultativa.

ARTICULO I.2. DESCRIPCION DE LAS OBRAS.

La obra a realizar contiene las siguientes actividades:

- Demoliciones y movimiento de tierras
- Pavimentación de aceras
- Pavimentación de calzadas en refuerzo de firme.
- Obra civil de agua potable
- Alumbrado público.
- Señalización vial, tanto horizontal como vertical.

Todo ello de acuerdo con los Planos, Memoria y anejos, Pliego de Condiciones y Presupuesto del Proyecto.

Una vez finalizada la obra, deberá quedar la parte no afectada por ésta, en las mismas condiciones y con el mismo aspecto que ofrecía antes de los trabajos, retirándose todos los residuos, escombros, medios

auxiliares, resto de materiales, embalajes, desperdicios, etc. que pudiera haberse depositado en el transcurso de las obras y/o como consecuencia de éstas.

ARTICULO I.3. NORMATIVA APLICABLE.

Además de lo señalado en el presente Pliego, la ejecución de la obra objeto del Proyecto se regirá con carácter general, por las siguientes normas:

- PG-3/75: Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes. Este documento posee unos artículos adicionales posteriores, que se consideran incluidos en el mismo y que hacen que el Pliego pase a denominarse PG-4, que es como se le conoce en la actualidad.

Las modificaciones habidas se relacionan a continuación:

Orden Ministerial de 31 de Julio de 1986 (BOE del 5 de Septiembre), que revisa los artículos siguientes:

- 500 "Zahorra natural" (antes "subbases granulares").
- 501 "Zahorra artificial"
- 516 "Hormigón compactado"
- 517 "Hormigón magro".

Orden Circular 294/87T, de 23 de Diciembre de 1987, sobre riesgos con ligantes hidrocarbonados que revisa los siguientes artículos:

- 530 "Riegos de imprimación".
- 531 "Riegos de adherencia".
- 532 "Riegos de curado".

Orden Ministerial de 21 de Enero de 1988 (BOE de 3 de Febrero), posteriormente modificada por Orden Ministerial de 8 de Mayo de 1989 (BOE del 18), que revisa los artículos siguientes, relativos a ligantes hidrocarbonados:

- 210 "Alquitranes".
- 211 "Betunes asfálticos".
- 212 "Betunes fluidificados".
- 213 "Emulsiones asfálticas".
- 214 "Betunes fluxados".



Orden Ministerial de 21 de Enero de 1988 (BOE del 3 de Febrero), posteriormente afectada por la Orden Ministerial de 28 de Septiembre de 1989 (BOE del 9 de Octubre), que revisa los siguientes artículo, relativos a elementos metálicos para hormigón armado o pretensado:

- 240 "Barras lisas para hormigón armado".
- 241 "Barras corrugadas para hormigón armado".
- 242 "Mallas electrosoldadas".
- 243 "Alambres para hormigón pretensado".
- 244 "Torzales para hormigón pretensado".
- 245 "Cordones para hormigón pretensado".
- 246 "Cables para hormigón pretensado".
- 247 "Barras para hormigón pretensado".
- 248 "Accesorios para hormigón pretensado".

Orden Circular 297/88T, de 29 de Marzo de 1988, sobre estabilización de suelos in situ y tratamientos superficiales con ligantes hidrocarbonados que revisa los siguientes artículos:

- 510 "Suelos estabilizados in situ con cal".
- 511 "Suelos estabilizados in situ con cemento".
- 533 "Tratamientos superficiales mediante riegos con gravilla".
- 540 "Tratamientos superficiales con lechada bituminosa".

Orden Circular 299/89T, de 23 de Febrero de 1989, que revisa el artículo 542 "Mezclas bituminosas en caliente".

Orden Ministerial de 28 de Septiembre de 1989 (BOE del 9 de Octubre), el artículo 104 "Desarrollo y control de las obras".

Orden Circular 311/90 C y E, de 23 de Marzo de 1990 que revisa el artículo 550 "Pavimentos de hormigón vibrado".

Orden Circular 322/97, de 24 de febrero de 1997, por lo que se incluye el artículo 543 "Mezclas bituminosas discontinuas en caliente para capas de rodadura de pequeño espesor".

Orden Ministerial, de 27 de Diciembre de 1999 (BOE 22 de Enero de 2000), por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados que modifica los artículos:

- 202 Cementos

- 211 Betunes asfálticos
- 213 Emulsiones Bituminosas
- 214 Betunes fluxados

Incorpora los artículos nuevos:

- 200 Cales para estabilización de suelos
- 212 Betún fluidificado para riegos de imprimación
- 215 Betunes asfálticos modificados con polímeros
- 216 Emulsiones bituminosas modificadas con polímeros

Y ha derogado los artículos:

- 200 Cal aérea
- 201 Cal hidráulica
- 210 Alquitrans

Orden ministerial, de 28 de diciembre de 1999 (BOE 28 de Enero de 2000), por la que se actualizan determinados artículos del PG-3 relativos a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos, que modifica el artículo 700 "Marcas viales".

Incorpora los artículos nuevos:

- 701 Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes (antes señales de circulación)
- 702 Captafaros retrorreflectantes de empleo en señalización horizontal
- 703 Elementos de balizamiento retrorreflectantes
- 704 Barreras de seguridad

Y deroga los artículos:

- 278 Pinturas a emplear en marcas viales reflexivas
- 279 Pinturas para imprimación anticorrosiva de superficies de materiales féreos a emplear en señales de circulación
- 289 Microesferas de vidrio a emplear en marcas viales reflexivas
- 701 Señales de circulación

Orden circular 326/00, de 17 de Febrero de 2000, sobre Geotecnia vial en lo referente a materiales para la construcción de explanaciones y drenajes, dispone que serán de aplicación los siguientes artículos del PG-3:

- 290 Geotextiles



- 300 Desbroce del terreno
- 301 Demoliciones
- 302 Escarificación y compactación
- 303 Escarificación y compactación del firme existente
- 304 Prueba con supercompactador
- 320 Excavación de la explanación y préstamos
- 321 Excavación en zanjas y pozos
- 322 Excavación especial de taludes en roca
- 330 Terraplenes
- 331 Pedraplenes
- 332 Rellenos localizados
- 333 Rellenos todo uno
- 340 Terminación y refino de la explanada
- 341 Refino de taludes
- 400 Cunetas de hormigón ejecutadas en obra
- 401 Cunetas prefabricadas
- 410 Arquetas y pozos de registro
- 411 Imbornales y sumideros
- 412 Tubos de acero corrugado y galvanizado
- 420 Zanjas drenantes
- 421 Rellenos localizados de material filtrante
- 422 Geotextiles como elemento de filtro y drenaje
- 658 Escollera de piedras sueltas
- 659 Fábrica de gaviones
- 670 Cimentaciones por pilotes hincados a percusión
- 671 Cimentaciones por pilotes de hormigón armado moldeados in situ
- 672 Pantallas continuas de hormigón armado moldeadas in situ
- 673 Tablestacados metálicos
- 674 Cimentaciones por cajones indios de hormigón armado
- 675 Anclajes
- 676 Inyecciones
- 677 Jet grouting

en sustitución de los artículos:

300; 301; 302; 303; 304; 320; 321; 322; 330; 331; 332; 340; 341; 400; 401; 410; 411; 412; 420; 421; 658; 659; 670; 671; 672; 673 y 674 del vigente Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75).

- Pliego de condiciones técnicas de la Dirección General de Arquitectura.
- Código Técnico de la Edificación CTE actualmente en vigor.
- Normas españolas UNE y Normas europeas EN.
- Instrucción Española de Hormigón Estructural EHE-98.
- Instrucción para la recepción de cementos (RC-97)
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las tuberías de abastecimiento de agua.
- Normas de ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo del CEDEX.
- Reglamento de líneas eléctricas de alta tensión. Decreto 315/1968 de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación (Aprobado por Real Decreto 3275/82, de 12 de noviembre B.O.E. de 1.12.1982).
- Instrucciones Técnicas Complementarias (MIIE-RAT) que se desarrollan al citado Reglamento (Aprobadas por Orden MI+NER de 18 de Octubre de 1984, B.O.E. de 25.10.1984).
- Real Decreto Ley 1302/86, de 28 de Junio sobre Evaluación y Obligatoriedad de estudio sobre Impacto Ambiental. (B.O.E. de 23-6-86).
- Real Decreto 1131/88, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para ejecución del Real Decreto Ley 1302/86 (5-10-88).



- Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas y Centros de Transformación. Aprobado por Orden de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo del 9 de Diciembre de 1987 (D.O.G.V. de 30.12.1987).
- Decreto 162/90, de 15 de Octubre, el Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/89, de 3 de Marzo, de Impacto Ambiental.
- Ley 2/89 de 3 de marzo, de la Generalitat Valenciana de Impacto Ambiental. (B.O.E. 26-4-89).
- Contenido mínimo en proyectos (Aprobado por Orden de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, de 17 de Julio de 1989. D.O.G.V. de 13.11.89).
- Norma Técnica para Instalaciones de Media y Baja Tensión NT-IMBT 1400/0201/1). Aprobado por Orden de 20 de diciembre de 1991, de la Consellería Industria, Comercio y Turismo. (D.O.G.V. de 7.4.1992).
- Ley 3/93, de 9 de diciembre, de las Cortes Valencianas (Ley, Forestal).
- Resolución de 12 de mayo de 1994, de la Dirección General de Industria y Energía, por la que se aprueban los Proyectos Tipo de Instalaciones de Distribución y las Normas de Ejecución y Recepción Técnica de las Instalaciones (D.O.G.V. de 20.6.94).
- Ley 11/94 de 27 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 98/95, de 16 de mayo, del Consell de la Generalitat Valenciana.
- Ley 54/1997 de 27 de Noviembre, de Regulación del Sector Eléctrico (B.O.E. 28.11.1997).
- Contenido mínimo en proyectos: Orden de 13 de Marzo de 2000, de la Consellería de Industria y Comercio (D.O.G.V. de 14.4.2000) por la que se modifican los Anexos de la Orden de 17 de Julio de 1989 de la Consellería de Industria, Comercio y Turismo, por la que se establece un contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de Diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (B.O.E. 27.12.2000).
- Contenido mínimo en proyectos: Orden de 12 de Febrero de 2001, de la Consellería de Industria y Comercio (D.O.G.V. de 9.4.2001) por la que se modifica la de 13 de Marzo de 2000 sobre contenido mínimo en proyectos de industrias e instalaciones industriales.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por R. Decreto 842/2002, de 2-8-2002, R.E.B.T. e I.T.C. (B.O.E. 18.9.2002).
- Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados por las instalaciones.
- Normas particulares y de normalización de IBERDROLA D.E., S.A.U.
- Normativa laboral oficial.
- Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Recomendaciones para la señalización informativa urbana. (AIMPE)
- Normativa sobre marcas viales. (Norma 8.2-IC).
- Normativa sobre señalización vertical (Norma 8.1-IC.)
- Normativa sobre firmes y trazado del M.O.P.U..
- Recomendaciones sobre sistemas de contención de vehículos (OC 321/95 TyP del MOPTMA)
- Orden de 9 de junio, del Consell de la Generalitat, en materia de accesibilidad en el medio urbano. Desarrollo del Decreto 39/2004.

ARTICULO I.4. DIRECCION DE LAS OBRAS.

La Dirección e Inspección de las obras, será ejercida por técnico competente designado por la entidad que promueve las obras. En adelante, en el presente Pliego, se citarán indistintamente como Dirección Facultativa.



La inspección de las obras será misión exclusiva de la Dirección Facultativa, comprobando que la realización de los trabajos se ajusta a lo especificado en Proyecto y a sus instrucciones complementarias. El contratista hará guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección que tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo.

La Dirección, previa notificación al contratista, podrá designar una persona que realice los trabajos de vigilancia para la inspección inmediata y continuada de los trabajos que gozará de todas las prerrogativas citadas anteriormente, facilitándole la contrata las condiciones adecuadas para el desempeño correcto de su labor de control e inspección.

Cuando la Dirección de las obras sospeche de la existencia de vicios ocultos, o materiales de calidad deficiente, podrá ordenar la apertura de catas o realización de ensayos sin derecho a indemnización.

En cualquier momento que se observen trabajos ejecutados que no estén de acuerdo con lo establecido en el proyecto e instrucciones complementarias, la Dirección podrá ordenar la demolición de las obras incorrectamente realizadas, sin derecho a indemnización y señalando un plazo máximo para lo mismo, sin que sirva de pretexto que la dirección no notara la falta en anteriores visitas.

El Contratista notificará a la Dirección de las obras, con la anticipación debida, a fin de proceder a su reconocimiento, la ejecución de las obras de responsabilidad que aquella señale, o que, a juicio del contratista, así lo requieran.

ARTICULO I.5. REPRESENTACION DEL CONTRATISTA.

En representación de la empresa adjudicataria actuará, como mínimo, un Ingeniero Técnico de Obras Públicas, adscrito a la obra como responsable total de la contrata y jefe de obra, con dedicación completa a la misma y cuyos datos figurarán en el Acta de Replanteo. Quedará autorizado para suscribir conjuntamente con la Dirección Facultativa al correspondiente Libro de Ordenes.

La empresa adjudicataria adscribirá también con carácter esporádico un Ingeniero Técnico Topógrafo.

ARTICULO I.6. LIBRO DE ORDENES.

El Contratista tendrá permanentemente en obra, un libro de órdenes foliado, facilitado por la Dirección en la que ésta consignará, cuando lo estime oportuno, las órdenes que necesite darle y cuyo cumplimiento será

obligatorio si no recurre por escrito antes de las 24 horas siguientes. El Jefe de Obra firmará al pie como enterado. En cualquier caso, siempre habrá un encargado autorizado para firmar el enterado de las órdenes que extiende la Dirección Facultativa.

También guardará en la obra una copia completa del Proyecto con todos los documentos que la integran.

ARTICULO I.7. INTERPRETACION DEL PROYECTO.

Corresponde exclusivamente a la Dirección de las obras, la interpretación técnica del proyecto y la consiguiente expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo.

La Dirección de las obras podrá ordenar, antes de la ejecución de las mismas, las modificaciones de detalle del proyecto que crea oportunas, siempre que no alteren las líneas generales de éste, no excedan de la garantía técnica exigida y sean razonablemente aconsejadas por eventualidades surgidas durante la ejecución de los trabajos, o por mejoras que se crea conveniente introducir.

Las reducciones de obras que puedan originarse serán aceptadas por el contratista hasta el límite previsto en los casos de rescisión.

Corresponde también a la Dirección de las obras apreciar las circunstancias en las que, a instancia del Contratista, puedan proponerse la sustitución de materiales de difícil adquisición por otros de utilización similar, aunque de distinta calidad o naturaleza, y fijar la alteración de precios unitarios que en tal caso estime razonable.

No podrá el constructor hacer por sí la menor alteración en las partes del proyecto, sin autorización escrita del Director de la obra.

ARTICULO I.8. CERTIFICACIONES.

Mensualmente la Dirección Facultativa expedirá certificación de obra ejecutada sobre la base de las mediciones realizadas en presencia del Contratista, y con los criterios que se expresan en el proyecto y subsidiariamente el Pliego de Condiciones Técnicas de la dirección General de Arquitectura y el PG-3.

ARTICULO I.9. REPLANTEO DE LAS OBRAS, PROGRAMA DE TRABAJO Y COORDINACION CON LA EJECUCION DE OTRAS INFRAESTRUCTURAS.

Antes de iniciarse las obras se realizará comprobación general del replanteo de las mismas, en el que estarán presentes Dirección Facultativa y Contratista o Técnico delegado de éste.

Habiendo conformidad con el proyecto, se levantará Acta por triplicado del Replanteo que deberá firmar el Ingeniero Director de la obra y el Contratista.

La citada Acta de Replanteo se suscribirá obligatoriamente dentro del plazo de ocho días desde la notificación a la contrata de la adjudicación definitiva de la obra, y en dicho acto, el Contratista presentará para su aprobación si procede, un detallado programa de obras (incluso valoración mensual de los trabajos a realizar) en concordancia con el plazo global fijado en el artículo I.10 del presente Pliego, programa que deberá merecer aprobación de la Dirección Facultativa y en el que se especificarán la maquinaria, personal y medios que se adscriben para la realización de las obras.

El Contratista deberá realizar con carácter previo al movimiento de tierras un exhaustivo levantamiento topográfico de toda la zona de obras para que sirva de base a la medición de todas las excavaciones y rellenos.

Con independencia del Acta de Comprobación de Replanteo origen de la obra, el Contratista efectuará, siguiendo las instrucciones de la Dirección Facultativa, cuantos replanteos de tajos parciales se precisen, siendo por su cuenta los medios precisos y los gastos que se originen en su conservación. Dichos replanteos una vez comprobados por la Dirección Facultativa se plasmarán en el libro de órdenes y a partir de esa fecha, podrán comenzar los trabajos en las zonas afectadas.

El Contratista adjudicatario deberá ejecutar las obras en coordinación y simultaneidad con la implantación de las infraestructuras de agua potable, red telefónica y red eléctrica, a ejecutar por las correspondientes compañías de acuerdo con los proyectos de modificación e implantación de estas infraestructuras urbanas aprobadas por el Ayuntamiento, y bajo la supervisión y coordinación Técnica Municipal, siendo obligación del Contratista realizar el replanteo para la ubicación de los servicios citados de acuerdo con las compañías y con los técnicos del Excmo. Ayuntamiento.

ARTICULO I.10. PLAZO DE EJECUCION Y SANCIONES Y CLASIFICACION DEL CONTRATISTA.

El plazo máximo de ejecución de los trabajos, se fija en **DOS MESES (2 MESES)** contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Replanteo.

Los plazos parciales que se fijen en el programa así como el total, son materia contractual y su incumplimiento originará por cada día hábil el retraso sobre el plazo máximo de ejecución sin justificación por la Dirección Facultativa, la imposición de una sanción económica de **0,20 Euros por cada 1.000 Euros del precio del contrato**, tanto por día de retraso del plazo total como del parcial, siendo estas sanciones independientes, todo ello de acuerdo con lo establecido en el artículo 196.4 de la Ley de Contratos del Sector Público (LCSP)., Ley 30/2007, de 30 de octubre

El contratista a quien se adjudiquen las obras del presente proyecto, deberá estar clasificado en:

NO ES NECASARIA LA CLASIFICACIÓN.

ARTICULO I.11. RECONOCIMIENTO DE MATERIALES.

Todos los materiales a utilizar serán de primera calidad y con las condiciones que se exigen en los documentos del presente Proyecto. Previamente al inicio de los trabajos se presentará a la Dirección Facultativa un Plan de Control de Calidad ajustado en coste al 1% del presupuesto de ejecución material del proyecto, cuyo gasto será a cuenta del contratista.

Antes de la utilización de cualquier material será preceptiva la autorización de la Dirección Facultativa, previo reconocimiento de los mismos. En caso de duda, la Dirección Facultativa podrá exigir al Contratista la presentación de certificados de garantía o la realización de ensayos de control de calidad sin que éste pueda exigir contraprestación económica alguna.

Los que por su mala calidad, falta de dimensiones u otros defectos no sean admitidos, se retirarán de manera inmediata, no permaneciendo en obra más que el tiempo necesario para su carga y transporte. Este reconocimiento previo de los materiales no constituye su recepción definitiva y la Dirección Facultativa podrá ordenar retirar aquellos que presenten algún defecto no percibido anteriormente, aún a costa, si fuere preciso, de demoler la obra ejecutada. Por tanto la responsabilidad del Contratista en estas obligaciones no cesará hasta tanto no sean recibidos definitivamente las obras en que aquellos se hayan empleado.

Las muestras de los materiales elegidos deberán permanecer permanentemente en obra, para servir como referencia. En caso de incumplimiento de esta obligación, la Dirección Facultativa podrá incluso cambiar el material si existiera duda razonable de su adecuación a la muestra elegida, sin derecho alguno a indemnización el Contratista.



ARTICULO I.12. EJECUCION DE LAS OBRAS.

Todos los trabajos han de ejecutarse por personal especializado. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás, procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez en la construcción, debiendo disponer la contrata el número adecuado de encargados para el cumplimiento de lo que antecede.

El Contratista ejecutará las obras con sujeción a los Planos, Pliego de condiciones y Presupuesto del Proyecto y a las instrucciones complementarias, gráficas o escritas que en la interpretación técnica del mismo expedida la Dirección de las Obras en cada caso particular.

ARTICULO I.13. MEJORAS PROPUESTAS POR EL CONTRATISTA.

El Contratista podrá proponer, siempre por escrito, a la Dirección la sustitución de una unidad de obra por otra que reúna mejores condiciones, el empleo de materiales de más esmerada preparación o calidad que los contratados, la ejecución con mayores dimensiones de cualquiera de las partes de la obra o, en general, cualquier otra mejora de análoga naturaleza que juzgue beneficiosa para ella.

Si el Director estimase conveniente, aún cuando no necesaria, la mejora propuesta, podrá autorizarla por escrito, pero el Contratista no tendrá derecho a indemnización de ninguna clase, sino sólo al abono de lo que correspondería si hubiese construido la obra con estricta sujeción a lo contratado.

ARTICULO I.14. OBRAS IMPREVISTAS NO ESPECIFICADAS EN ESTE PLIEGO.

Si en el transcurso del trabajo fuese necesario ejecutar cualquier clase de obra que no estuviese especificada en el presente Proyecto, el Contratista estará obligado a ejecutarla con arreglo a las instrucciones que al objeto reciba la Dirección Facultativa, estableciéndose si es preciso los correspondientes precios contradictorios de las nuevas unidades de obra.

Para el establecimiento de los precios contradictorios, se tomará como base los costes unitarios que figuran en el Cuadro de Precios del Proyecto, manteniendo para el cálculo del coste de ejecución material la misma estructura de los precios descompuestos del Proyecto, sin que el Contratista pueda solicitar aumentos basados en cualquier otro concepto. A los precios resultantes según el procedimiento indicado, le será de aplicación la baja obtenida en la subasta.

En cualquier caso el límite cuantitativo de estas obras será el que recoja el Reglamento de contratación de las Corporaciones Locales y, subsidiariamente, la Ley de Contratos del sector público LCSP en vigor.

ARTICULO I.15. OBRAS MAL EJECUTADAS.

Será obligación del Contratista demoler y volver a ejecutar toda obra no efectuada con arreglo a las prescripciones de este Pliego de Condiciones y a las instrucciones de la Dirección Facultativa, sin que sirva de pretexto el que el Director o sus delegados no notaran la falta durante la ejecución.

ARTICULO I.16. SUBCONTRATOS O CONTRATOS PARCIALES.

El contratista tendrá la obligación de comunicar con anterioridad a la Dirección Facultativa los nombres de los subcontratistas que parcialmente se integren a la obra, quien notificará la aprobación o desaprobación sin que el Contratista tenga derecho a reclamación alguna por esta determinación, y sin que pueda eludir por su aprobación, la responsabilidad ante el Ayuntamiento y la Dirección Facultativa, de los actos u omisiones de los subcontratistas.

Las empresas que ejecuten el alumbrado, red de agua potable y canalizaciones telefónicas deberán ser -en su caso- especialistas en sus cometidos, de reconocida solvencia y prestigio, tener carnet de instalador, disponer de delegación en la provincia de Alicante para frente a las obligaciones del periodo de garantía, una antigüedad mínima de tres años y acreditar documentalmente que en ese periodo, han realizado obras análogas a las que aquí deben realizar para el sector público, por cuantía no inferior al quintuple de las cantidades que figuran en el presupuesto de este proyecto teniendo la D.F. potestad para la aceptación o no de los mismos.

ARTICULO I.17. MAQUINARIA Y EQUIPO.

Como anejo al programa de Trabajo, presentará el Contratista una relación de maquinaria a utilizar en la obra, y plazo de empleo.

La maquinaria incluida en esta relación, será inventariada a su llegada a la obra, y no podrá retirarse de la misma sin la autorización expresa del Ingeniero una vez se compruebe que su baja no afecta a los



plazos programados. Toda maquinaria existente en la obra deberá disponer de los elementos mínimos de seguridad para cada caso (señalización luminosa, aviso acústico, elementos antivuelco, etc.).

Si en el transcurso de la ejecución de las obras se comprobara que con el equipo programado no se pueden cumplir los plazos fijados parcial o totalmente, está obligado el Contratista aportar los medios y elementos necesarios, no eximiéndole en ningún caso, la deficiencia del equipo aceptado, de la obligación contractual de la terminación de las obras, en el plazo establecido.

ARTICULO I.18. OFICINAS DE OBRA Y DE LA DIRECCION FACULTATIVA, ACOPIOS, ALMACENES A PIE DE OBRA, DESVIOS Y CARTELES INFORMATIVOS.

Las oficinas, acopios, almacenes y demás instalaciones que el Contratista precise disponer a pie de obra, deberán ajustarse en su situación, dimensiones, etc. a lo que autorice la Dirección Facultativa de la obra, entendiéndose como norma general, que no deben entorpecer el tráfico, ni presentar mal aspecto. En todo caso, será responsable el Contratista de los perjuicios causados por estas instalaciones.

Además de las instalaciones auxiliares de la contrata, ésta deberá prever una oficina para la Dirección Facultativa.

La construcción de desvíos provisionales, se hará de manera que sean adecuados al tráfico que han de soportar y según ordene el Ingeniero Director de las obras. Su conservación durante el plazo de utilización, será de cuenta del Contratista.

El Contratista colocará carteles informativos normalizados, según el plano de detalle que consta en el Estudio de Seguridad de este proyecto, en número no superior a tres unidades del tamaño y en la situación que se fije por la Dirección Facultativa, sin derecho a compensación económica alguna, entendiéndose el coste de los mismos incluido en los gastos generales de la obra.

ARTICULO I.19. VIGILANCIA DE TERRENOS Y BIENES.

El Contratista no puede ocupar los terrenos afectados por la obra o instalaciones auxiliares, hasta recibir la orden correspondiente del Ingeniero Director de las obras.

A partir de este momento, y hasta la recepción definitiva, responderá de los terrenos y bienes que haya en los mismos.

ARTICULO I.20. SEÑALIZACION Y BALIZAMIENTO.

El Contratista viene obligado a colocar y conservar las balizas, señales de tránsito y protección contra accidentes del personal ajeno a la obra, que ordenan las normas vigentes, y el proyecto de seguridad adjunto, a las cuales, se ajustarán las dimensiones, colores y disposiciones de dichas señales y balizas.

En todo caso, el contratista será responsable de los accidentes que pudieran ocurrir por incumplimiento de estas prescripciones o de órdenes complementarias sobre el mismo asunto dictadas por el Ingeniero Director de la obra o autoridad competente.

Es de cuenta del Contratista el cumplimiento de las disposiciones que las autoridades competentes dicten, dentro de las facultades que a cada uno asignan las disposiciones vigentes con relación a la circulación y seguridad vial, debiendo el Contratista ponerse en relación con dichas autoridades a esos efectos, por intermedio de la Dirección de las obras y cumplir las órdenes que en relación con los servicios que le están encomendados o le dicte dicha Dirección.

ARTICULO I.21. LIMPIEZA DE LA OBRA.

Durante la ejecución de las obras, el Contratista cuidará de causar el menor quebranto posible en la limpieza de los alrededores, acopiando ordenadamente los materiales y evitando que se desparramen y deberá retirar los escombros y desperdicios tan pronto como éstos sean originados, no pudiendo permanecer en los tajos en ningún momento.

Una vez finalizado cada tramo de calle, deberá quedar la totalidad de éstas y sus inmediaciones en las mismas condiciones y con el mismo aspecto de limpieza que ofrecía antes de los trabajos.

ARTICULO I.22. VERTEDEROS.

Salvo manifestación expresa contraria al presente Pliego de Condiciones, la localización de vertederos, así como los gastos que comporte su utilización correrán a cargo del Contratista. Dichos vertederos deberán estar legalmente autorizados por lo que se exigirá, en su caso, la licencia de vertido correspondiente emitido por el órgano municipal dónde se ubique el mismo.



Ni el hecho de que la distancia a los vertederos sea más grande que la que se prevé en la hipótesis hecha en la descomposición del precio unitario, ni la omisión en la misma de la operación de transporte a los vertederos, serán causa suficiente para alegar modificación del precio unitario, que aparece en el cuadro de precios, es decir, que la unidad de obra correspondiente no incluye la mencionada operación de transporte al vertedero siempre que en los documentos contractuales se fije que la unidad incluye el transporte a vertedero.

Si en las medidas y documentos informativos del proyecto se supone que el material obtenido de la excavación del allanamiento, cimientos o zanjas, tienen que utilizarse para terraplén, rellenos, etc. y la D.F. rechaza el mencionado material por no cumplir las condiciones del presente Pliego, el Contratista tendrá que transportar el mencionado material al vertedero sin derecho a ningún abono o pago suplementario de la excavación correspondiente, ni a incrementar el precio del contrato por tener que utilizar mayores cantidades de material procedentes de préstamos.

ARTICULO I.23. PRECAUCIONES ESPECIALES Y DAÑOS A TERCEROS.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio público o privado, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización de las obras, debiendo entrar en contacto con los responsables de los mismos para su localización "in situ".

Los servicios que resulten dañados deberán ser reparados a su costa.

ARTICULO I.24. SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

El contratista será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios o transgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto determina la Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, y, en su caso del Plan de Seguridad y Salud aprobado.

El Contratista estará obligado a instalar las señales precisas para indicar el acceso a la obra, la circulación en la zona que ocupan los trabajos y los puntos de posibles peligros debido a la marcha de aquellos, tanto

en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones, todo ello sin derecho a indemnización por los gastos que le ocasione la citada señalización.

ARTICULO I.25. PRESUPUESTO.

Capítulo. DESCRIPCION	PRESUPUESTO
1. DEMOLICIONES y MOVIMIENTO de TIERRAS.	11.033,31 €
2. OBRA CIVIL AGUA POTABLE.	13.404,09 €
3. PAVIMENTACION y REPOSICIONES.	58.557,54 €
4. ALUMBRADO PUBLICO.	33.584,50 €
5. TRAFICO y SEÑALIZACION.	5.409,90 €
6. SEGURIDAD y SALUD.	8.406,46 €
Presupuesto EJECUCION MATERIAL.	130.395,80 €
13% Gastos Generales.	16.951,45 €
6% Beneficio Industrial.	7.823,75 €
Presupuesto CIERTO.	155.171,00 €
16% I.V.A.	24.827,36 €
Presupuesto TOTAL.	179.998,36 €

Dicho montante se obtiene de multiplicar las mediciones estimadas en proyecto de las distintas unidades de obra por los precios unitarios respectivos. La liquidación final recogerá las modificaciones que en más o menos se produzcan en base a la edición obtenida sobre la obra realmente ejecutada.

No se establece la cláusula de revisión de precios dado que el plazo previsto de ejecución de obras es de DOS MESES.

ARTICULO I.26. RECEPCION Y PLAZO DE GARANTIA.

Terminadas las obras de acuerdo con el programa, previos los avisos y citaciones pertinentes, se procederá a confeccionar el Acta de Recepción Única de las obras dentro del mes siguiente a su terminación total, extendiéndose el Acta correspondiente si las obras se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, se darán por recibidas comenzando desde esta fecha el plazo de garantía que se establece en UN AÑO.



Con independencia de la recepción, el Excmo. Ayuntamiento podrá poner a disposición de los ciudadanos tanto para el tráfico peatonal como rodado todo o parte de la obra ejecutada y en el momento necesario, sin derecho a indemnización alguna.

Previa la Recepción se hará entrega por la contrata, a este Ayuntamiento de plano de estado definitivo de las instalaciones eléctricas, semaforicas y esquemas de conducciones y todo aquello que defina la realidad física de la obra ejecutada.

En caso de encontrarse algún defecto, las obras no se recibirán y se fijarán por la Dirección Facultativa un plazo para su subsanación. Dicho plazo tendrá la consideración de plazo de ejecución a los efectos sancionatorios previstos en el Art.10 del presente Pliego.

Hasta la recepción de las obras, serán por cuenta del Contratista todos los gastos que se originen por la conservación, vigilancia, revisiones, limpiezas, repintado, posibles hurtos, vandalismos, accidentes o desperfectos de cualquier origen.

Durante el periodo de garantía, el Contratista procederá a la conservación de las obras de acuerdo con el plan de mantenimiento que mas adelante se detalla, si bien, en todo caso, el contratista responderá de los daños que en ella puedan producirse excepto los imputables al mal uso de los elementos de las obras, sin derecho a indemnización o pago de ninguna clase y sin que sea eximente la circunstancia de que la Dirección Facultativa haya examinado o reconocido durante la construcción, las partes y unidades de obra o materiales empleados, ni que hayan sido incluidos estos en las mediciones y certificaciones parciales, sólo quedará exento de responsabilidad cuando el defecto se deba a vicio del proyecto u orden escrita de la Dirección Facultativa.

ARTICULO I.27. COSTES INCLUIDOS EN CADA PRECIO.

En cada uno de los precios que figuran en los Presupuestos del Proyecto se consideran incluidos los gastos de adquisición de los materiales, cualquiera que sea su procedencia; gastos de control, preparación, confección y empleo de los materiales; las elaboraciones previas y el acabado; los transportes y colocación en obra; la traída a obra y posterior devolución cuando sea necesario; combustibles y el empleo de maquinaria y medios auxiliares; los elementos y materiales de encofrado, apeos y andamio; la adquisición, los alquileres y los seguros de bienes y equipos, cargas e impuestos; y en general cuantos otros fuesen necesarios para dejar perfectamente terminadas y cada una de las unidades de obra, de acuerdo con las prescripciones en este Pliego y en condiciones de ser recibidas.

Asimismo, de conformidad con lo establecido en la Cláusula 51 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquiera unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

El precio unitario que aparece en letra en el Cuadro de Precios nº1 será el que se aplicará a las mediciones para obtener el importe de Ejecución Material de cada unidad de obra.

La descomposición de los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios nº 2 es de aplicación exclusiva a las unidades de obra incompletas; el Contratista no podrá reclamar modificación de los precios en letra del Cuadro nº1 para las unidades totalmente ejecutadas, por errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de Precios nº2.

ARTICULO I.28. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.

Serán por cuenta del Contratista los gastos de replanteo, así como todas las tasas e impuestos que sean aplicables de acuerdo con la legislación vigente.

El Contratista dispondrá en obra, cuando sea necesario, de un Ingeniero Técnico Topógrafo con plena dedicación con independencia del jefe de obra, y que quedará a disposición de la Dirección Facultativa para cualquier trabajo de replanteo o comprobación que ésta precise.

Serán de cuenta del Contratista la redacción del proyecto de legalización de alumbrado, así como todas las tramitaciones oficiales, pago de tasas y pago de derechos de acometida, hasta la obtención de los permisos que precisen para la puesta en marcha de la instalación, no considerándose acabada la misma y por tanto no se practicará recepción tanto en cuanto la instalación no se encuentre en perfecto funcionamiento y legalizada. El abono de suministro eléctrico lo contratará el contratista, a su nombre, con la empresa suministradora. Una vez recibidas las obras se cambiará la titularidad del abono al Excmo. Ayuntamiento.

También son por cuenta del Contratista los haberes, con sus cargas y pluses del personal utilizado en el control de las obras.

El importe de los citados gastos, está incluido en los precios de las distintas unidades de obras y por ello el Contratista no tiene derecho a indemnización alguna independiente, con excepción de las partidas a justificar para legalizaciones y tramitaciones y lo dispuesto en el anejo de Seguridad e Higiene.



ARTICULO I.29. PROPIEDAD INDUSTRIAL Y COMERCIAL.

El Contratista se hará responsable de toda clase de reivindicaciones que se refieran a suministro de materiales, procedimientos y medios utilizados para la ejecución de las obras que procedan de titulares de patentes, licencias, planos, modelos o marcas de fábrica o de comercio.

En el caso de que sea necesario, corresponde al Contratista obtener licencias o autorizaciones precisas y soportar la carga de los derechos e indemnizaciones correspondientes.

En casos de acciones a terceros, titulares de licencias, autorizaciones, planos, modelos, marcas de fábrica o de comercio utilizados por el Contratista, se hará cargo de dichas acciones y de las consecuencias que de las mismas se deriven.

ARTICULO I.30. OBLIGACIONES DE CARACTER SOCIAL Y LEGISLACION SOCIAL.

El Contratista como único responsable de la realización de las obras, se compromete al cumplimiento a su costa y riesgo de todas las obligaciones que se deriven de su carácter legal de patrono respecto a las disposiciones de tipo laboral vigente o que puedan dictar durante la ejecución de las obras.

La Dirección de obra podrá exigir del Contratista en todo momento, la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral de la Seguridad Social de los trabajadores ocupados en la ejecución de las obras.

El Contratista viene obligado a la observancia de cuantas disposiciones estén vigentes o se dicten, durante la ejecución de los trabajos sobre materia social.

ARTICULO I.31. ORGANIZACION Y POLICIA DE LAS OBRAS.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras. Deberá adoptar a este respecto las medidas que le sean señaladas por la Dirección de las obras.

ARTICULO I.32. DOCUMENTACION.

Una vez finalizadas las obras de urbanización e instalaciones complementarias y antes de la Recepción, el Contratista deberá presentar al Director de obra planos justificativos de las obras realizadas tanto en papel como en formato digital en los que figure la distribución definitiva de las infraestructuras y la localización de los distintos elementos colocados. Se adjuntará también un esquema eléctrico unifilar de la instalación, en el cual, figurarán las secciones de los conductores y la potencia de los receptores instalados junto con el proyecto técnico correspondiente. Sin este requisito, no será recibida provisionalmente la instalación. Todo ello conforme a lo establecido en el artículo 5.5. del texto refundido de las Normas Urbanísticas del P.G.M.O.U.



**Mancomunidad
de l'Alacantí**

Ayuntamientos de Alicante, El Campello, Mutxamel,
San Joan d'Alacant, San Vicente del Raspeig y Agost.

Consultor:



CBP Ingeniería Civil

Documento nº 3: PLIEGO de CONDICIONES:

Capítulo II:

MATERIALES BÁSICOS



Capítulo II: MATERIALES BÁSICOS.

ARTICULO II.1. CEMENTOS.

Se utilizará cemento P-350 en toda la obra, salvo que la Dirección de obra indique o autorice otro, sin que esto sea motivo de sobrecosto de las unidades de obra en donde se utilice.

Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art.202) y en la EHE y en P.P.T. para la recepción de cementos.

ARTICULO II.2. BETUNES ASFALTICOS.

Los betunes asfálticos serán del tipo B 80/100 para capa de rodadura e intermedia. Regirá lo dispuesto en el PG-3 (art.211).

ARTICULO II.3. EMULSIONES ASFALTICAS.

Las emulsiones asfálticas serán iónicas EAR-0 y ECL-1 para riego de imprimación y EAR-1 en el de adherencia. Regirá lo dispuesto en el art.213 del PG-4.

ARTICULO II.4. ARIDOS.

Los áridos para morteros y hormigones reunirán las condiciones que fija la instrucción para el Proyecto y ejecución de obras de hormigón (EHE).

ARTICULO II.5. AGUA.

El agua que se emplee en el amasado de morteros y hormigón deberá reunir lo dispuesto en la norma EHE.

ARTICULO II.6. BALDOSAS DE CEMENTO .

Cumplirán, además de lo prescrito en el apartado III del presente pliego, lo dispuesto en el artículo 220 del PG-4 y en especial lo dispuesto en la norma UNE 127-001-90 para baldosas de cemento de uso exterior y norma UNE-EN:1338 para adoquines prefabricados de hormigón.

ARTICULO II.7. BORDILLOS Y PREFABRICADOS DE HORMIGON.

Serán prefabricados de hormigón de las características y dimensiones definidas.

Cumplirán además de lo prescrito en el capítulo III del presente pliego, lo dispuesto en el art. 570 del PG4, al igual que las impostas y peldaños de hormigón prefabricado, y lo dispuesto en la norma UNE EN 1340 para bordillos de hormigón prefabricado.

ARTICULO II.8. TUBERIAS PREFABRICADAS.

Cumplirán lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones y Norma UNE-127010 para tubos de saneamiento de hormigón armado.

ARTICULO II.9. FUNDICION.

Las tapas, marcos y rejillas serán de fundición dúctil de grafito esferoidal según norma EN-124.

La fundición será tenaz y dura, pudiendo trabajarla, sin embargo, con lima o buril. No tendrá bolsas de aire, o huecos, manchas, pelos o defecto alguno que perjudiquen a su resistencia o buen aspecto. La resistencia mínima a tracción será de 15 Kg./mm².

Los elementos de fundición en aceras y calzadas serán de la clase B-125, C-250 y D-400.

Las tapas asentarán perfectamente sobre el marco en todo su perímetro.

ARTICULO II.10 ZAHORRA ARTIFICIAL.

Cumplirá además de lo previsto en el capítulo III del presente pliego, lo dispuesto en el art. 501 del PG3.

ARTICULO II.11. GRAVA CEMENTO.

Cumplirá lo previsto en el capítulo III del presente pliego y lo dispuesto en el art.513 del PG3.

Dosificación de la grava - cemento.



La resistencia a compresión a los siete días de las probetas fabricadas en obra con el molde y compactación del Proctor Modificado no será inferior a 35 Kilogramos fuerza por centímetro cuadrado.

Huso granulométrico..... GC1 (PG 4)

Tamaño máximo de árido..... 25 mm.

Cemento..... P-350

Granulometría áridos (Tamices UNE)

40 25 20 10 5 2 0.40 0.0
100 100 70-100 50-80 35-60 25-45 10-24 1-8

Dosificación en Kg. por Tn. de áridos

Mezcla de áridos GC1..... 1.000 Kg.
Cemento..... 40 Kg.
Agua..... 60 l.

ARTICULO II.12. ALUMBRADO PUBLICO.

La instalación y los materiales para el alumbrado público, cumplirán además de lo dispuesto en el cap. III del presente pliego, todo lo previsto en las normas tecnológicas y reglamentos electrotécnicos aplicables.



**Mancomunidad
de l'Alacantí**

Ayuntamientos de Alicante, El Campello, Mutxamel,
San Joan d'Alacant, San Vicente del Raspeig y Agost.

Consultor:



CBP Ingeniería Civil

Documento nº 3: PLIEGO de CONDICIONES:

Capítulo III:

UNIDADES de OBRA



Capítulo III: UNIDADES de OBRA.

ARTICULO III.1. DEMOLICIONES.

Medición y abono: A efectos de medición y abono, se establecen los siguientes criterios:

- La demolición de vallas, cimentaciones, etc. se medirán y abonarán por M/2 y M/3 realmente demolidos.
- Los arranques de encintados recuperables por metros realmente arrancados. El arranque de los bordillos no recuperables está comprendido como parte proporcional del metro cuadrado de demolición de aceras.
- La demolición en aceras, se medirá y abonará por m². realmente ejecutado por cualquier tipo de base, incluso p.p. de bordillo no recuperable, cuando así se defina en los presupuestos.
- La demolición de firmes existentes de cualquier clase, se medirá y abonará por m². realmente demolidos.

Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 301 del PG-3.

ARTICULO III.2. DESMONTES.

▪ Clasificación:

Los desmontes de la explanación y apertura de caja serán no clasificados. Se ejecutarán, por tanto, en cualquier tipo de terreno al precio establecido en presupuesto.

▪ Ejecución de las obras

Los desmontes de la excavación será la indicada en el documento "Planos" y en el de "Mediciones y Presupuestos".

Los materiales resultantes serán retirados a vertedero.

▪ Medición y abono:

Se medirán y abonarán de acuerdo con los precios del presupuesto, los metros cúbicos de excavación que resulte midiendo la diferencia de perfiles resultantes en los límites y espesores definidos en los planos o los que establezca la Dirección de obra.

Se tendrá en cuenta lo previsto en el art. 320 del PG3.

ARTICULO III.3. PREPARACION DE LA EXPLANADA.

▪ Definición:

La preparación del terreno, consiste en su escarificado y compactación posterior, una vez realizado el desbroce y retirada la tierra vegetal, de escombros de la base de los suelos inaceptables para la base del terraplén o explanada mejorada según estudio geotécnico existente en su caso y previa aprobación de la D.F., la profundidad del escarificado se definirá en cada caso por la Dirección de obra a la vista de la naturaleza del terreno.

▪ Ejecución de las obras:

La compactación de los materiales escarificados se efectuará hasta obtener el noventa y ocho por ciento (98%) de la densidad óptima del Proctor modificado.

▪ Medición y abono:

La preparación del terreno se considera incluida en la unidades correspondientes de formación del terraplén Capítulo 2 y pavimentación Capítulo 7.

Se tendrá en cuenta lo previsto en el art. 300, 302 y 320 del PG3.

ARTICULO III.4. EXCAVACION EN TRINCHERAS, ZANJAS Y POZOS.

▪ Clasificación:

La excavación en pozos y zanjas y en cimientos de báculos, bancos, etc., será de material no clasificado.

▪ Ejecución de las obras:

Los pozos y zanjas tendrán las dimensiones previstas en los planos y se ejecutarán con los medios previstos en cada caso.

No se procederá al relleno de las mismas sin previo reconocimiento de la dirección de la obra.



Los materiales de la excavación se retirarán a vertedero.

▪ Medición y abono:

La excavación se abonará por los metros cúbicos que resulten de medir sobre plano.

Se tendrá en cuenta lo previsto en el art. 321 del PG3.

ARTICULO III.5. TERRAPLENES.

- Empleo: El núcleo de terraplenes será ejecutado con material de suelo adecuado procedente de préstamo.

Las regularizaciones de terreno con espesor inferior a 0,50 metros serán ejecutadas con zahorra artificial.

▪ Compactación:

A efectos de compactación, se compactará el noventa y ocho por ciento (98/%) de la máxima densidad obtenida en el ensayo de Proctor Modificado.

▪ Medición y abono:

Se abonará con arreglo a su procedencia y a los M/3 realmente ejecutados tomados por los perfiles antes y después de la compactación.

Se tendrá en cuenta lo previsto en el art.330,332,340 y 341 del PG3.

ARTICULO III.6. TUBERIAS PREFABRICADAS.

▪ Definición:

Las formas y dimensiones de los tubos, serán las definidas en el Documento "Planos" y su calidad, de acuerdo con lo expresado en presupuesto.

▪ Materiales:

Las tuberías prefabricadas, cumplirán lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de tuberías de Saneamiento de Poblaciones y Normas UNE.

▪ Ejecución:

Se ejecutarán de acuerdo con lo dispuesto en la descripción de la unidad en el presupuesto.

▪ Medición y abono:

Se abonarán con arreglo a su tipo y diámetro por los metros lineales (m.l.) de tubería completa colocada en obra. Los precios correspondientes incluyen los elementos definidos en los precios correspondientes a los Cuadros de Precios.

Para el drenaje se atenderá a lo previsto en el art.,420 y 421 del PG3.

ARTICULO III.7. POZOS, ARQUETAS E IMBORNALES.

▪ Definición:

Las formas y dimensiones serán las indicadas en el Documento "Planos".

▪ Ejecución:

Las soleras y alzados se construirán con hormigón en masa tipo HM-20 y las tapas y marcos serán de fundición dúctil según norma EN-124.

▪ Medición y abono:

Se abonarán por unidad de pozo, arqueta o imbornal realmente construido.

Se atenderá a lo dispuesto en el art. 630 del PG3.

ARTICULO III.8. RELLENO DE ZANJAS.

▪ Definición:

Independientemente del recubrimiento de arena en las zanjás que así se indiquen en precios y planos las zanjás se rellenarán con zahorras artificiales por tongadas de 20 cm. de espesor debiendo compactarse hasta alcanzar el una densidad del 100 % del Proctor Modificado. Se atenderá a lo dispuesto en el art. 332 del PG3

▪ Ejecución:



Las zanjas de pequeñas dimensiones y los rellenos localizados de zahorra artificial se compactarán en trincheras de colectores visitables y tubos de gran diámetro se compactarán con equipos pesados, auxiliados de pequeños compactadores o bandejas para el remate de los bordes del relleno con el terreno natural, todo ello se realizará previo encharcado con agua de las zonas localizadas.

▪ Medición y abono:

Los rellenos se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos sobre las secciones tipo de proyecto salvo modificación expresa y escrita de las mismas por la Dirección Facultativa.

ARTICULO III.9. TUBOS DE P.V.C./POLIETILENO EN CONDUCCIONES.

▪ Definición:

En esta unidad de obra queda incluido:

- Los tubos de P.V.C./POLIETILENO rígido o flexible duro, incluyendo accesorios, así como la protección de hormigón y relleno. Sólo se usará PVC flexible en casos aislados y siempre con autorización expresa de la Dirección Facultativa.
- Cualquier trabajo, maquinaria, material o elemento auxiliar para la correcta y rápida ejecución de esta unidad de obra.

▪ Materiales:

Los tubos de P.V.C. / POLIETILENO tendrán las siguientes características:

- Inalterabilidad a los ambientes húmedos y corrosivos y resistencia al contacto directo de grasas y aceites.
- Rigidez dieléctrica. La aplicación de una tensión alterna de 25 KV eficaces durante un minuto entre las caras interior y exterior de los tubos, no producirá perforación en su pared.
- Resistencia al aislamiento: Estará comprendida entre 4,5 x 10 y 5 x 10 megahomios.
- Resistencia al calor: Mantenido en ambiente a 70° C durante una hora no se producirán deformaciones ni curvaturas.
- Resistencia al fuego: El material será auto extinguido.
- Grado de protección: 7 según norma UNE 20324.

- En el caso de conducciones de saneamiento y/o drenaje cumplirán la norma UNE EN-1401 clase UD para PVC.

▪ Ejecución de obras:

Los tubos se rodearán de una capa de hormigón en masa tipo HM-20 de espesor variable.

Se cuidará la perfecta colocación de los tubos, sobre todo en las juntas, de manera que no queden cantos vivos que puedan perjudicar la protección del cable, o pueda entrar en ellos agua, tierra o lodos, así como su perfecta alineación y paralelismo entre ellos.

Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro y durante las obras, se cuidará que no entren materias extrañas.

Al paso de las arquetas, los tubos se colocarán en forma continua, de modo que solo se corte en cada arqueta la canalización que se vaya a utilizar, tapándose con papel y yeso, las bocas de los tubos de cruce de calzada.

▪ Medición y abono:

Los tubos de P.V.C./POLIETILENO se medirán y abonarán por metro lineal totalmente instalado en las mediciones y precios establecidos en el cuadro de precios.

ARTICULO III.10. BORDILLOS.

▪ Definición:

Se define como bordillos los elementos prefabricados de hormigón correspondiente, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada de la de una acera o mediana.

▪ Materiales:

Los bordillos y piezas para la formación de alcorques, serán prefabricados de hormigón, tipo HM-20 y tendrán las caras vistas perfectamente lisas y acabadas a juicio de la Dirección de Obra.

Las formas y dimensiones de las piezas, serán las definidas en los planos y norma UNE-125.025.91 modelo C5.

▪ Ejecución de las obras:



Las piezas se asentarán sobre un cimiento de hormigón de forma y características definidas en planos y cuadro de precios.

Las piezas que forman el bordillo se colocarán dejando entre ellas un espacio de 15 mm. que se rellenará con mortero tipo M-40a, al igual que su asiento.

Las piezas de los alcorques se colocarán "a testa" o junta de las mismas características que en los bordillos, asentadas sobre mortero M-40a. La cimentación de los alcorques estará armada con doble varilla de acero corrugado, según planos.

▪ Medición y abono:

Los bordillos se medirán y abonarán por metro lineal realmente ejecutado.

En ambos casos se incluyen además de las piezas prefabricadas, el hormigón de cimiento, el mortero de asiento, el llenado de juntas, el llagueado y la limpieza a la terminación.

ARTICULO III.11. ACERAS CON ADOQUIN DE HORMIGON.

▪ Definición:

Se refiere esta unidad al pavimento empleado en las aceras peatonales, y paseos proyectadas y en ella se incluye la preparación de la explanada, el hormigón de base y todas las operaciones necesarias para su total y perfecta ejecución.

▪ Materiales:

Las baldosas y adoquines de cemento de las distintas dimensiones proyectadas incluidas en los Cuadros de Precios correspondientes serán de textura antideslizante, fabricadas con árido silíceo de gran dureza y color a definir por la Dirección Facultativa, especialmente en la zona del paseo peatonal. En cualquier caso deberán de cumplir lo estipulado para Adoquines de hormigón prefabricado por la norma **UNE-EN:1338**. Se cumplirán las prescripciones técnicas generales del art. 220 del P.G.3 y tendrán las formas y dimensiones definidas en los planos.

▪ Ejecución:

La ejecución de pavimento de aceras con losas de hormigón será como sigue:

- La explanada será una base de zahorra artificial compactada.

- Sobre la explanada se extenderá y nivelará una solera de hormigón tipo HM-20 de 15 cm. de espesor.

- Sobre la solera de hormigón se extenderá el mortero de cemento tipo M-450.

- Previamente a la colocación de las losas y con el mortero fresco, se espolvoreará éste con cemento.

- Humedecidas previamente las losas se colocarán, en la forma definida en los planos sobre la capa de mortero a medida que este vaya extendiéndose, disponiéndose a testa.

- Posteriormente se extenderá una lechada de cemento puro o cemento puro o cemento con arena para el relleno de juntas.

- Finalmente se eliminarán los restos de la lechada y se limpiará la superficie.

▪ Medición y abono:

Se medirá y abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

ARTICULO III.12. ZAHORRA ARTIFICIAL.

▪ Definición:

Zahorra artificial, es una mezcla de áridos, total o parcialmente machacados en la que la granulometría del conjunto de los elementos que la componen, es de tipo continuo.

▪ Materiales:

El huso a emplear será el Z-2 del Cuadro 501.1 del PG-4. La densidad que se deberá alcanzar mediante la compactación será, como mínimo, la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado.

▪ Ejecución:

La ejecución de esta unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie donde se va a extender.

- Adquisición, extensión, humectación y compactación del material.



Los equipos de extendido, humectación, compactación y ayuda de mano ordinaria deberán ser aprobados por el Ingeniero Director y habrán de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias durante la ejecución de esta unidad de obra.

Se adoptarán las precauciones necesarias para evitar la contaminación y segregación del material, por lo que se evitarán los acopios temporales antes de la puesta en obra, salvo aprobación expresa del Ingeniero Director.

▪ Medición y abono:

La medición de esta unidad se realizará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, y se abonará al precio que figura en el proyecto y como componente de las unidades de obra correspondientes.

ARTICULO III.13. GRAVA CEMENTO.

▪ Definición:

Se define como grava cemento la mezcla homogénea de áridos, cemento y agua que, convenientemente compactada, se utiliza en la construcción de firmes de carreteras (PG-4 Art. 513).

▪ Materiales:

Cumplirán las especificaciones del PG-4 Art. 513 y los en él referenciados.

El uso granulométrico será el GC-1, el porcentaje de cemento del 4% y la humedad recomendada para la fórmula de trabajo del 7%.

▪ Ejecución de las obras:

Previamente al inicio de los tajos relativos a la base de grava cemento, se procederá al estudio de la fórmula de trabajo con los datos de partida que en el presente proyecto se definen.

Se procederá a la ejecución de dos tramos de prueba en obra de 10x3.5 m. y 0.20 m. de espesor, sobre los que se procederá a ejecutar la 1ª serie de probetas.

Los tramos de prueba y series de ensayos se repetirán si es preciso hasta conseguir la fórmula y medios de puesta en obra que garanticen las especificaciones de la unidad de obra.

No darán comienzo los trabajos en obra, hasta que se haya comprobado la resistencia a compresión de los tramos de prueba y definido por tanto la fórmula definitiva y los medios de compactación.

Los trabajos de puesta en obra, tras lo anterior comprenderán las siguientes actividades:

- Preparación de la superficie.
- Acopio y extensión de la mezcla de grava cemento fabricada en obra
- Compactación de la tongada

La unidad de obra compactada, cumplirá las especificaciones del artículo 513 del PG-4

▪ Medición y abono:

Se medirá y abonará por metros cuadrados (m²) realmente ejecutados a los precios de proyecto incluido en el precio del firme.

ARTICULO III.14. RIEGO DE IMPRIMACION:

▪ Definición:

Se define como riego de imprimación la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa.

Ligantes:

El ligante a emplear será EAR-0 y ECL-1, con un contenido mínimo de betún del 60% y una dotación de 1,500 y 0.800 Kg/m², respectivamente..

▪ Ejecución de las obras:

La ejecución será realizada de acuerdo con el art. 530 del P.G.3.

▪ Medición y abono:

Se medirá y abonará por toneladas realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo en báscula contrastada, con un límite superior de la dotación referida (1,5 y 0.8 kg/m²), y como parte integrante de las unidades de obra correspondientes.

**ARTICULO III.15. RIEGO DE ADHERENCIA.**▪ Definición:

Se define como tal la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa, previamente a la extensión sobre esta de otra capa bituminosa.

▪ Materiales:

El ligante a emplear será el tipo EAR-1 con un contenido mínimo de betún del 60% y una dotación de 0,5 kg/m2..

La ejecución se realizará de acuerdo con el art. 531 del P.G-3.

▪ Medición y abono:

Se medirá abonará por toneladas realmente empleadas en obra, medidas antes de su empleo, con un límite superior de la dotación referida (0,5 kg/m2), y como parte integrante de las unidades de obra correspondientes.

ARTICULO III.16. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.▪ Materiales:

LIGANTE BITUMINOSO

Serán del tipo B 60/80 en capas de rodadura e intermedia.

ARIDOS

Naturaleza: Los áridos procedentes de machaqueo a emplear en la capa intermedia serán calizos y en capa de rodadura serán ofíticos o porfídicos.

Aridos grueso: El coeficiente de pulido acelerado del árido a emplear en capa de rodadura será superior a cuarenta y cinco centésimas.

El índice de lajas siempre será inferior a treinta.

Arido fino: El porcentaje máximo de arena natural será del diez por ciento.

Filler: El filler de aportación a emplear en capas de rodadura e intermedia, será cemento Portland P-350.

En la capa de base se utilizará filler de recuperación.

Tipo y composición de mezcla.Aglomerado asfáltico en caliente en capa intermedia

Tipo de mezcla G-20

Tamaño del árido 20 mm.

Filler de aportación

Betún tipo 60/80

Granulometría árido (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10	5	2.5	0.63	0.32	0.16	0.08
100	75/95	65/85	47/67	40/60	26/24	20/35	8/20	5/14	3/9	2/5

Dosificación en Kg. por Tn de áridos más filler

Arido grueso calizo 705 Kg.

Arido fino calizo 33 % (calzada)

Filler aportación 5.5 %

Betún (en peso áridos más filler) 5%

Tipo de mezcla G-25

Tamaño del árido 25 mm

Filler de aportación

Betún tipo 60/80

Granulometría áridos (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10	5	2.5	0.63	0.32	0.16	0.08
--	100	80/95	65/80	60/75	43/58	30/45	15/25	10/18	6/13	3/7

Dosificación (%)

Arido grueso calizo 70.5 %

Arido fino calizo 25 %

Betún (en peso de áridos más filler)

Aglomerado asfáltico en caliente en capa de rodadura

**Tipo de mezcla S-12**

Tamaño del árido 12.5 mm.

Filler de aportación

Betún tipo 60/80

Dosificación (%)

Arido grueso porfidico 70.5 %

Arido fino porfidico 25 %

Betún (en peso de áridos más filler)

Granulometría árido (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10	5	2.5	0.63	0.32	0.16	0.08
---	-----	100	80/95	71/86	47/62	30/45	15/25	10/18	6/13	4/8

Dosificación en Kg. por Tn de áridos más filler

Arido Grueso calizo 705 Kg.

Arido fino calizo 33 % (calzada)

Filler aportación 5.5 %

Betún

Aglomerado asfáltico en caliente en pavimento de aceras**Tipo de mezcla IV-a**

Tamaño del árido 10 mm.

Filler de aportación

Betún tipo 60/80

Dosificación (%)

Arido grueso porfidico 70.5 %

Arido fino porfidico 25 %

Betún

Granulometría áridos (tamices UNE)

40	25	20	12.5	10	5	2.5	0.63	0.32	0.16	0.08
--	100	100	100	80/100	55/75	35/50	18./26	13/23	8/16	4/10

Dosificación en Kg. por t. de áridos más filler

Arido grueso porfidico 600 Kg (calzada)

Arido fino calizo 345 Kg. (calzada)

Filler aportación 55 Kg.

Betún 50 Kg.

RIEGOS**De imprimación**

Dotación 1.5 Kg/m2 emulsión EAR-0 y 0.8 KG/m2 emulsión ECL-1

De adherencia

Dotación 0.5 Kg/m2 emulsión EAR-1

Cumplirán las siguientes condiciones correspondientes al método Marshall (NLT 159/75)

Capas de rodadura e intermedia

- Nº golpes en cada cara: 75
- Estabilidad: 1.000 KGF.mínimo
- Deformación: 2 a 3,5 mm.
- % de huecos en la mezcla: 3 a 5 en capa de rodadura
3 a 6 en capa intermedia
- % de huecos en áridos: 14 mínimo en capa de rodadura
13 mínimo en capa intermedia.

No obstante el Contratista estudiará y propondrá la fórmula de trabajo, con el fin de realizar los correspondientes ensayos de laboratorio para determinar todos los factores que, al respecto, se señalan en el PG-3, tal como el contenido óptimo de ligante.

Equipo necesario para la ejecución de las obras

El Contratista, propondrá, con la suficiente antelación, los equipos que vaya a utilizar para la fabricación, extendido y compactación de la mezcla, detallándose los tipos, normas y características esenciales de esos equipos.

Las extendedoras estarán equipadas con dispositivos automáticos de nivelación.

Tramos de prueba



Antes de iniciarse los trabajos, el Contratista construirá una sección de ensayo con un ancho de tres metros y medio (3,50 m.), una longitud de veinte metros (20 m.) y un espesor igual al indicado en los planos para cada tipo de mezcla.

Sobre la sección de ensayo se tomarán muestras, de forma a determinar, en número de diez (10), los siguientes factores: espesor de la capa, granulometría del material compactado, densidad y contenido de ligante.

A la vista de los resultados obtenidos, el Ingeniero Director decidirá la conveniencia de aceptar o modificar, bien sea la fórmula de trabajo, bien el equipo de maquinaria, debiendo el Contratista estudiar y proponer las necesarias correcciones.

El tramo de pruebas se repetirá nuevamente con cargo al Contratista, después de cada serie de correcciones, hasta su aprobación definitiva.

Se podrán exigir los acopios de áridos clasificados para cada fase de extendido una vez realizadas las pruebas.

La densidad a obtener será, como mínimo, el noventa y ocho por ciento (98%) de la obtenida, para la fórmula de trabajo, en el ensayo Marshall, según la norma N.L.T. 159/75.

Medición y abono

Las mezclas bituminosas en caliente se medirán, a efectos de abono, por toneladas realmente ejecutadas, previa comprobación de que cumplen las prescripciones y la fórmula de trabajo indicada por escrito por el Ingeniero Director, así como los espesores definidos en planos.

Los ensayos y toma de testigos necesarios para la medición de los pesos de ligante, mezcla y filler de aportación se harán por el laboratorio que indique el Ingeniero Director, con acceso libre del Contratista, y los resultados irán firmados por el responsable técnico del laboratorio y por el Ingeniero Director, pudiendo el Contratista hacer constar en ellos las observaciones que eventualmente considere pertinentes.

No serán de abono los excesos de mezclas bituminosas en caliente que se produzcan sobre lo especificado en este Proyecto.

Las mezclas bituminosas en caliente se abonarán según sus precios unitarios como integrantes del metro de pavimento de calzada, cuñas y reperfilados según la estructura del presupuesto, siempre que se hayan cumplido las condiciones impuestas a dichas mezclas así como los espesores definidos en planos.

ARTICULO III.17. ALUMBRADO PUBLICO.

LUMINARIAS

Sólo se utilizarán luminarias de primera calidad de fabricantes con certificación de sistema de calidad ISO 9000. Dispondrán del correspondiente certificado de homologación de AENOR, u organismo comunitario equivalente, del cumplimiento de la norma EN 60-598, relativo al modelo concreto de luminaria que se instale.

Las luminarias que se utilicen tendrán las siguientes características:

- Bloque óptico sellado
- Grado mínimo de protección del bloque óptico: IP 66.
- Grado mínimo de protección del conjunto: IP 44 (en caso de proyectores, IP 55).
- Índice de protección mecánica del conjunto: 7 (choque de 6 julios).
- Seguridad eléctrica: Clase II (en el caso de proyectores Clase I).
- Carcasa de aluminio inyectado.
- Reflector de aluminio electrobrillantado o metalizado al vacío.
- Difusor de vidrio laminado.
- Portalámparas de porcelana reforzada.

Las luminarias se montarán en el suelo, previamente al levantamiento del conjunto soporte-luminaria.

Una vez se disponga de tensión en los circuitos, se comprobará el funcionamiento correcto de todas y cada una de las luminarias, previamente a su puesta en marcha.



Las luminarias se abonarán al 70% de su precio de Proyecto una vez instaladas y al 100 % de su precio de Proyecto una vez puesta en marcha la instalación.

LÁMPARAS

Las lámparas utilizadas serán del tipo de descarga, de vapor de sodio a alta presión. El rendimiento luminoso será, como mínimo, de 13.500 lm para las lámparas de 150 w de potencia, a su tensión nominal, del tipo estándar. Las de 250 w, también de VSAP, serán del tipo plus o súper, con un rendimiento mínimo de 32.000 lm.

El grado de reproducción cromática será de 4 (mínimo, Ra = 20).

Únicamente se podrán utilizar lámparas de fabricantes con certificación de sistema de calidad ISO 9000.

Las lámparas de vapor de sodio a alta presión cumplirán con la norma UNE 20.449 o norma EN equivalente.

Las lámparas se abonarán al 70% de su precio de Proyecto una vez instaladas y al 100 % de su precio de Proyecto una vez puesta en marcha la instalación.

EQUIPOS AUXILIARES

Los equipos auxiliares utilizados para el funcionamiento de las lámparas de descarga se entienden como un conjunto único con la luminaria. Sus características de funcionamiento son interdependientes, por lo que no se admitirá el suministro separado de estos equipos y las luminarias.

Las **reactancias** o balastos serán, en general, del tipo de choque y se instalarán en serie con la lámpara. Cumplirán las normas UNE 60.922 y 60.923 o normas EN equivalentes.

Los **condensadores** se instalarán en paralelo con la lámpara para limitar la corriente y conseguir un factor de potencia superior a 0,95. Cumplirán las normas UNE 61.048 y 61.049 o normas EN equivalentes.

Los **arrancadores** o ignitores podrán ser de dos tipos: de superposición o independiente y de reactancia como transformador de impulsos. Cumplirán las normas UNE 60.926 y 60.927 o normas EN equivalentes.

SOPORTES

Se utilizarán soportes metálicos que cumplan con las especificaciones del R.D. 2642/1.985 y con el Reglamento Particular de los Certificados de Conformidad para Candelabros Metálicos de Acero para Alumbrado Exterior y Señalización de Tráfico, de AENOR. Serán de fabricantes que dispongan de certificación de sistema de calidad ISO 9000. En el caso de los brazos murales se deberá aportar certificado de homologación del fabricante.

Para los puntos de luz definitivos se utilizarán columnas modelo AM-10, de las características dimensionales siguientes:

- Altura (h): 12 m
- Angulo de inclinación: 15°
- Espesor de la chapa (e): 4 mm
- Diámetro en punta (d): 76 mm

Para los puntos de luz provisionales, en su caso, se utilizarán columnas modelo AM-10, de las características dimensionales siguientes:

- Altura (h): 9 m
- Angulo de inclinación: 15°
- Espesor de la chapa (e): 4 mm
- Diámetro en punta (d): 60 mm

Los soportes se abonarán al 70% de su precio de Proyecto una vez instaladas y al 100 % de su precio de Proyecto una vez puesta en marcha la instalación.

➤ CONDUCTORES

Los conductores de fase serán de cobre recocido, con aislamiento tipo RV 1 KV. Los conductores de protección serán de cobre recocido, con aislamiento tipo RH 0,75 KV.



Solamente se podrán utilizar cables de fabricantes que dispongan de certificación de sistema de calidad ISO 9000. Cumplirán las normas UNE 20.003, 21.022, 21.117 y 21.031.

Se utilizarán cables multipolares para secciones iguales o inferiores a 16 mm² y unipolares para secciones superiores a 16 mm².

Durante el tendido de los conductores y hasta la puesta en marcha de la instalación, se pondrá especial cuidado en evitar los robos de este material. Para ello, se podrán tomar las medidas que el Contratista proponga y la Dirección Facultativa acepte, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, el coste de estas medidas preventivas correrá a cargo del Contratista.

Los conductores se abonarán al 70% de su precio de Proyecto una vez instaladas y al 100 % de su precio de Proyecto una vez puesta en marcha la instalación.

➤ CAJAS DE CONEXIÓN

Serán de poliéster reforzado con fibra de vidrio o de fundición, grado de protección IP 43, como mínimo.

Las entradas y salidas de cables dispondrán de conos y prensaestopas

Las bornas de conexión serán de latón

Dispondrán de bases portafusibles de tamaño adecuado

CUADRO DE PROTECCIÓN Y MANIOBRA

La envolvente estará formada por un armario metálico o de poliéster reforzado con fibra de vidrio, de dimensiones adecuadas y con grado de protección IP 55. Se montará sobre zócalo de hormigón prefabricado o de poliéster reforzado con fibra de vidrio. Se utilizarán envolventes de fabricantes con certificación de sistema de calidad ISO 9000.

Los armarios metálicos podrán ser de acero inoxidable AISI 304 o de chapa acero galvanizada, de 3 mm de espesor, con recubrimiento de zinc de 65 micras de espesor, como mínimo, y capa de pintura formada por imprimación de clorocaucho especial para galvanizado, de 70 micras de espesor, y capa de acabado de clorocaucho de 40 micras de espesor.

Dispondrán de cierre para llave triangular y bloqueo de candado. En su interior se instalará un punto de luz con lámpara de incandescencia de 40 w.

El equipo de medida será de medida directa hasta una potencia total de 36,3 KW y estará formado por un contador de energía activa, un contador de energía reactiva, un regleta de verificación, una base con cartuchos fusibles calibrados y una cuchilla de neutro.

El equipo de protección y maniobra estará formado por placa base, carriles DIN y aparellaje de fabricante con certificación de sistema de calidad ISO 9000.

El aparellaje estará constituido básicamente por los siguientes elementos:

A) Aparellaje de fuerza

Un interruptor omnipolar tetrapolar magnetotérmico general, adecuado para la tensión de cortocircuito presente.

Dos interruptores omnipolares tetrapolares generales.

Dos interruptores diferenciales generales de sensibilidad variable y regulable.

Dos contactores trifásicos de maniobra.

- 24 interruptores magnetotérmicos unipolares.

- 24 clemas de conexión, una para cada salida.

B) Aparellaje de maniobra.

La maniobra se realizará en su totalidad con aparellaje montado sobre carril DIN. El encendido y apagado se realizará preferentemente mediante célula fotoeléctrica, sin excluir el uso de relojes astronómicos universales.

Se instalarán los siguientes elementos significativos: Un conmutador de cuatro posiciones. Un temporizador. Dos bloques de contactos (manual-automático).



En todo caso, el aparellaje que se instale en el cuadro estará compuesto por los elementos que determine el Ayuntamiento de Alicante, de acuerdo con la experiencia municipal de nuevas instalaciones y de su conservación, así como con la evolución tecnológica del alumbrado público.

➤ EQUIPO DE ESTABILIZACIÓN Y REDUCCIÓN DE LA TENSIÓN

La envolvente cumplirá las especificaciones del apartado anterior. Se montará sobre zócalo de hormigón prefabricado o de poliéster reforzado con fibra de vidrio.

El equipo dispondrá de los siguientes elementos:

- Tres módulos monofásicos idénticos para la reducción y estabilización de la tensión de manera independiente por cada fase. Los módulos estarán constituidos por autotransformadores y serán de tipo estático. El control del equipo será electrónico
- By-pass para evitar que se apague el alumbrado en caso de avería del equipo. Este by-pass se desactivará automáticamente en el siguiente encendido, si desaparece la causa que originó su entrada en funcionamiento.
- Alarma exterior óptica o acústica
- Filtro para la protección del equipo contra descargas eléctricas atmosféricas
- Sistema de seguridad térmica contra sobrecargas.

Los equipos que se utilicen estarán fabricados por empresa que dispongan de certificación de sistema de calidad ISO 9000 sus prestaciones estarán avaladas por Laboratorio Oficial.

➤ CANALIZACIONES

Las canalizaciones se implantarán en acera, en tramos rectos, junto a la cimentación del bordillo y a una profundidad mínima, medida desde la parte superior del pavimento hasta la parte inferior de los tubos, de 40 cm.

Se utilizarán dos tubos paralelos rígidos, de PVC o de polietileno, de 90 mm de diámetro nominal mínimo.

Los tubos se protegerán con prisma de hormigón en masa HM-20, de 40 x 30 cm de sección mínima.

Las arquetas de punto de luz serán de hormigón en masa HM-20, con paredes de 10 cm de espesor mínimo, de las dimensiones indicadas en los planos constructivos. El marco y la tapa serán de fundición dúctil, de 12,5 t de resistencia (clase B) y fabricadas según la norma EN-124.

➤ CIMENTACIONES

La cimentación de los soportes se realizará con hormigón de 200 Kg/cm² de resistencia característica, como mínimo de las dimensiones indicadas en los planos constructivos.

Para alturas de montaje nominales superiores a 12 m se deberá calcular y dimensionar la cimentación, en cada caso.

El abono de todas las unidades de obra se realizará en dos fases:

- Una vez realizada la implantación en obra se abonará el 70% del importe.
- El 30% restante se abonará a la liquidación y recepción provisional de las obras. Se considera incluido en este 30% todos los trabajos de conservación, puesta en funcionamiento de la instalación, reposiciones de hurtos o roturas de terceros, y todas las operaciones precisas para el correcto funcionamiento de toda la instalación en el momento de la recepción provisional, así como la redacción de planos fin de obra y gastos derivados de la legalización de la instalación.

Así mismo, se consideran incluidos todos los trabajos de conservación ordinaria, reposiciones por fallos y averías de la instalación y demás operaciones precisas para la entrega de la instalación en perfectas condiciones de funcionamiento en el momento de la recepción definitiva, los fallos o averías mencionadas anteriormente, deberán ser atendidas en el plazo de 24 horas desde que se le comunique.

Las reposiciones que sean preciso realizar por acciones de terceros (accidentes de tráfico o vandalismo), deberá realizarlas el contratista en el plazo máximo de 48 horas desde su notificación y se le abonarán a precios de proyecto.

Legalización.

El adjudicatario viene obligado a aportar la oportuna autorización de la Delegación de Industria para la conexión de la instalación objeto del presente Proyecto a las redes de la empresa suministradora, en este caso, IBERDROLA S.A.

El Proyecto de legalización de Industria será por cuenta del Contratista.

Recepción de las instalaciones.

Una vez el adjudicatario comunique por escrito la total terminación de la instalación, se procederá a recibirla provisionalmente, levantándose el acta correspondiente.

No se admitirán aquellas obras o materiales que por error no cumplan las condiciones especificadas en los Documentos del Proyecto.

Se procurará el equilibrio entre fases, que las caídas de tensión estén dentro de lo establecido en los cálculos, que los empalmes y derivaciones sean de la mayor seguridad eléctrica y mecánica. La medición de los cables se efectuará directamente sobre los mismos, incluyendo terminales y accesorios.

ARTICULO III.18. MARCAS VIALES.

- Definición

Además de tener en cuenta al PG-3, las marcas viales se deberán ajustar a las normas del M.O.P.U. recogidas en la circular 8.2-1C y posteriores modificaciones (O.C.269/75 C. y E.).

- Medición y abono

En cada caso se abonarán según los precios especificados en el Cuadro de Precios que serán invariables.

ARTICULO III.19 SEÑALIZACION VERTICAL

- Definición

Las formas y dimensiones de cada señal de circulación serán las indicadas en los Planos de Señalización y la normativa vigente.

La señalización informativa tipo AIMPE como peatonal(indicador de situación e indicador de dirección serán idénticas a las colocadas por el Ayuntamiento en las distintas vías de la ciudad)

El Ingeniero Director podrá variar lo prescrito de acuerdo con las normas o criterios que existan en el momento de la ejecución de la obra.

- Medición y abono

Se medirán y abonarán de acuerdo con los precios del proyecto por unidades realmente colocadas.

Alicante, enero de 2009.

Fdo.: **Carlos Burgos Pulido.**

INGENIERO de CAMINOS, CANALES y PUERTOS.
Colegiado nº 25.741