



**REDACCIÓN DE PROYECTO PARA LA EJECUCIÓN DE  
"OBRAS DE RENOVACION DEL ASFALTADO DE VIAS  
PUBLICAS EN EL MUNICIPIO DE EL ALAMO"**

**II\_PLIEGOS**

**D. Juan Benito López**

**Abril 2019**



## INDICE

### CAPITULO 1º.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.

1. Normas generales.
2. Arena de miga y zahorra artificial.
3. Árido grueso a emplear en mezclas bituminosas.
4. Árido fino a emplear en mezclas bituminosas.
5. Filler a emplear en mezclas bituminosas.
6. Agua.
7. Cemento.
8. Hormigones.
9. Morteros.
10. Productos de adición a los hormigones.
11. Betunes asfálticos.
12. Emulsiones asfálticas.
13. Ligantes bituminosos para riegos de imprimación.
14. Ligantes bituminosos para riegos de adherencia.
15. Ligante para mezclas bituminosas en caliente
16. Materiales para tapas de registro.
17. Pintura en marcas viales reflexivas
18. Señalización vertical.

### CAPITULO 2º.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

1. Condiciones generales.
2. Replanteo general.
3. Replanteos parciales.
4. Demoliciones.
5. Base de hormigón.
6. limpieza y barrido de firmes
7. Riego de curado.
8. Riego de adherencia.
9. Mezclas bituminosas en caliente.
10. Mortero de cemento.
11. Hormigones en masa y armados
12. Marcas viales.
13. Señales de circulación y carteles.
14. Desvío de tráfico.
15. Limpieza de obras.
16. Obras que deben quedar ocultas.



17. Ejecución de obras no especificadas en el presente capítulo.
18. Ensayos y pruebas de control de calidad.
19. Posibles interferencias con los trabajos de otros Contratistas.

### CAPITULO 3º.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

1. Normas Generales.
2. Demoliciones.
3. Demoliciones del firme existente.
4. Reposiciones
5. Transporte a vertedero.
6. Base de hormigón.
7. Limpieza y barrido del firme.
8. Riego de curado.
9. Riego de adherencia.
10. Extensión de mezclas bituminosas en caliente excepto betún y filler.
11. Betún asfáltico B 40/50 en mezclas bituminosas.
12. Filler de aportación en mezclas bituminosas.
13. Marcas viales.
14. Señales verticales.
15. Obras no especificadas en el presente capítulo.
16. Indemnización por daños y perjuicios que se originen con motivo de la ejecución de las obras.
17. Modo de abonar las obras defectuosas pero admisibles.
18. Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas.
19. Balizamiento, señalización, desvíos de tráfico y daños inevitables durante la ejecución de las obras.
20. Revisión de precios.
21. Pruebas y ensayos.
22. Plazo de garantía.

### CONDICIONES ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

1. GENERALIDADES
  - 1.1. Propiedad, Dirección Facultativa y Contratista.
  - 1.2. Objeto y extensión del Contrato.
  - 1.3. Reconocimiento de la viabilidad de ejecución del Proyecto.
  - 1.4. Presupuesto de las obras.
  - 1.5. Suplementos de gastos.
  - 1.6. Ordenanzas, Permisos e Impuestos.
  - 1.7. Seguridad Social.
  - 1.8. Vallas, cercas y otras construcciones provisionales.



- 1.9. Protección general y guardería.
- 1.10. Anuncios y carteles.
- 1.11. Derechos de enganche y acometidas.
- 1.12. Reconocimiento del recinto de las obras.
- 1.13. Comprobaciones previas.
- 1.14. Ensayos de control de calidad.
- 1.15. Rescisión del contrato.
  
2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO
  - 2.1. Documentos del Proyecto y detalle de las obras.
  - 2.2. Alcance de la documentación.
  - 2.3. Confrontación de planos y medidas.
  - 2.4. Entrega de documentos.
  - 2.5. Datos numéricos.
  - 2.6. Interpretación de documentos.
  
3. DOCUMENTOS QUE HA DE FACILITAR EL CONTRATISTA
  - 3.1. Oferta de construcción y presupuesto de Contrata.
  - 3.2. Planes de Obra.
  - 3.3. Precios.
  
4. MEDICIONES Y CERTIFICACIONES DE OBRA: GARANTÍAS Y RECEPCIÓN
  - 4.1. Mediciones y relaciones valoradas.
  - 4.2. Certificaciones de obra.
  - 4.3. Deducciones y retenciones en las certificaciones de obra.
  - 4.4. Garantías y retenciones en las certificaciones de obra.
  - 4.5. Revisión de precios.
  - 4.6. Entrega y recepción de las obras.
  
5. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
  - 5.1. Delegado del Contratista y Servicios Técnicos de Obra.
  - 5.2. Subcontratas.
  - 5.3. Mano de obra.
  - 5.4. Trabajos por administración.
  - 5.5. Desarrollo de los trabajos.
  - 5.6. Replanteos.
  - 5.7. Edificaciones y obra existentes.
  - 5.8. Materiales.



- 5.9. Medidas de seguridad.
- 5.10. Seguros.
- 5.11. Servicios técnicos.
- 5.12. Oficina de obra.
- 5.13. Organización de la obra.
- 5.14. Pruebas y ensayos.
- 5.15. Ejecución y aceptación de los trabajos.
- 5.16. Modificaciones en los trabajos.
- 5.17. Normativa de aplicación



## **CAPITULO 1º.-**

### CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

#### 1. NORMAS GENERALES

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidos por dicho Contratista, hayan sido previamente aprobados por el Director de la Obra. Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación.

La manipulación de los materiales no deberá alterar sus características, tanto al transportarlos como durante su empleo.

El Contratista, bajo su única responsabilidad, elegirá los lugares apropiados para la extracción de materiales pétreos con destino a afirmados o para producción de los áridos para morteros y hormigones.

El Director de la Obra podrá aceptar o rehusar dichos lugares de extracción, según sean los resultados de los ensayos de laboratorio realizados con las muestras de materiales que el contratista está obligado a entregar a requerimiento de aquél.

La aceptación por parte del Director de la Obra de la procedencia de los materiales, no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de los mismos, quedando el mismo obligado a eliminar o sustituir, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que pudiesen aparecer durante la ejecución y plazo de garantía de la Obra.

#### 2. ARENA DE MIGA Y ZAHORRA ARTIFICIAL.

Los tamaños gruesos serán de naturaleza silíceo y con la fracción fina formada por arcillas no expansivas y de tono parduzco . Se suministrará con humedad natural, exenta de partículas superiores a un milímetro y sin formar terrones.

Zahorra Artificial: Se define como zahorra artificial el material formado por 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.

Los materiales deberán ajustarse a las prescripciones impuestas en el artículo 501.2 del PG-3/75. Será del tipo Z-2.

#### 3. ÁRIDO GRUESO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS

Procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo, un setenta y cinco por ciento (75%), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura. Se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas, debiendo quedar retenido en su totalidad en el tamiz 2,5 UNE.

El coeficiente de desgaste será inferior a veinticinco (25).

El coeficiente de pulido acelerado, para el árido a emplear en capas de rodadura, será como mínimo de cuarenta y cinco centímetros (0,45).

El índice de lajas será inferior a treinta (30).

La adhesividad se considerará suficiente cuando la pérdida de resistencia de la mezcla, en el ensayo de inmersión-comprensión, no rebase el veinticinco por ciento (25%).

#### 4. ÁRIDO FINO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS

Será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural sin que la proporción de esta última supere el treinta por ciento (30%) de la mezcla. Se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otra materia extraña, debiendo, en su totalidad, pasar por el tamiz 2,5 UNE y quedar retenido en el tamiz 0,080 UNE.



El coeficiente de desgaste será inferior a veinticinco (25).

La adhesividad se considerará suficiente cuando la pérdida de resistencia de la mezcla, en el ensayo de inmersión-comprensión, no rebase el veinticinco por ciento (25%).

#### 5. FILLER A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS

Procederá de aportación como producto comercial o especialmente preparado para este fin. La totalidad del mismo pasará por el tamiz 0,080 UNE.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los límites fijados en el artículo 542.2.2.3. del P.G. 3/75.

La densidad aparente estará comprendida entre cinco y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 y 0,8 g/cm<sup>3</sup>), y el coeficiente de emulsión será inferior a seis décimas (0,6).

#### 6. AGUA

El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el artículo 27º de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de Obra.

#### 7. CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial, de 23 de Mayo de 1975, y en el artículo quinto de la Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, R.D. M.O.P.U. 2.868/1980 y R.D. M.O.P.U. de proporcionar el hormigón las cualidades que a éste se les exigen en el artículo décimo de la citada Instrucción.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será "Portland" siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá un cemento apropiado al ambiente que dé resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Director de la Obra.

#### 8. HORMIGONES

Los hormigones a emplear cumplirán las especificaciones exigidas en la EHE.

Los tipos de hormigón establecidos serán los siguientes:

- HM-20 Con tamaño máximo 40 mm. para el árido y consistencia plástica para bases de cimentaciones de muros. con fck = 20 N/mm<sup>2</sup>.

En caso de emplear hormigón preparado, además cumplirán lo dispuesto en la Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado EHPRE-72.

#### 9. MORTEROS

Los tipos de mortero a emplear serán los siguientes:

- M-300 De 300 Kg. de cemento P-350-Y por m<sup>3</sup> de mortero, para asiento de fábricas y enfoscados.
- M-600 De 600 Kg. de cemento P-350-Y por m<sup>3</sup> de mortero, para enlucidos.

#### 10. PRODUCTOS DE ADICIÓN A LOS HORMIGONES

Podrán utilizarse, con autorización previa del Director de la Obra, plastificantes y aceleradores del fraguado, si la correcta ejecución de las obras lo aconseja. Para ello se exigirá al Contratista que realice una serie completa de ensayos sobre probetas con el aditivo que se pretenda utilizar; comprobándose en qué medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas producen los efectos deseados. En particular los aditivos satisfarán las siguientes exigencias:

1. Que la resistencia a la densidad sean iguales o mayores que las obtenidas en hormigones fabricados sin aditivos.
2. Que no disminuya la resistencia a las heladas.



3. Que el producto de adición no represente un peligro para las armaduras.

#### 11. BETUNES ASFÁLTICOS

Los betunes asfálticos se ajustarán a las condiciones marcadas por el art. 211 del PG - 3/75 y en especial a las especificaciones del cuadro 211.1 de dicho Pliego; también cumplirán el art. B-II-2 del PCTG.

De los posibles tipos de betunes se utilizarán preferentemente el B-40/50, salvo indicación en contrario de la Dirección Facultativa.

El ligante utilizado en la mezcla bituminosa de baja sonoridad será un betún modificado con caucho (B.M.C.), procedente de neumáticos fuera de uso (NFU). El ligante se fabricará por vía húmeda, añadiendo el polvo de caucho a un betún asfáltico.

Será de aplicación la orden circular 21/2007 del Ministerio de Fomento ( Dirección General de Carreteras) sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso, al igual que el Manual de empleo de caucho de NFU en mezclas Bituminosas.

Cada consumidor ensayará y presentará a la Dirección Facultativa la penetración, el índice de penetración y el peso específico a 25°C, según Normas del Laboratorio de Transportes (NLT).

#### 12. EMULSIONES ASFÁLTICAS

Las emulsiones cumplirán el art. 213 del PG-3/75 y en especial las especificaciones de los cuadros 213.1 y 213.2 y el art. B-II-4 del PGCAM.

Las emulsiones que se utilizarán serán las aniónicas, salvo que la naturaleza de los materiales sobre los que se vayan a aplicar aconsejase las catiónicas, decidiéndolo la Dirección Facultativa. Entre las de rodadura rápida se utilizarán preferentemente las de tipo 1 al igual que en las de rodadura lenta, salvo determinación en contrario de la Dirección de la Obra.

En cada suministro y para cada producto se determinará, mediante ensayos que se entregarán a la Dirección Facultativa, la viscosidad, el residuo de destilación, el contenido en agua y el fluidificante en volumen, y la penetración, ductilidad y solubilidad sobre el residuo de destilación; todos ellos según normas NLT.

#### 13. LIGANTE BITUMINOSO PARA RIEGOS DE IMPRIMACIÓN

Se empleará como ligante bituminoso una emulsión asfáltica aniónica del tipo EAR-1 ó catiónica del tipo ECR-1, que deberá cumplir las especificaciones del artículo 530 del PG-3/75.

Se prohíbe expresamente el uso de betunes asfálticos fluidificados.

#### 14. LIGANTE BITUMINOSO PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.

Se empleará como ligante bituminoso una emulsión asfáltica aniónica del tipo EAR-1 ó catiónica del tipo ECR-1, que deberá cumplir las especificaciones del artículo 531 del PG-3/75.

Se prohíbe expresamente el uso de betunes asfálticos fluidificados.

#### 15. LIGANTE PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Se utilizará, preferentemente, como ligante bituminoso un betún asfáltico del tipo B 40/50, de aspecto homogéneo y exento de agua con vistas a no formar espuma cuando se caliente a la temperatura de empleo.

Deberá cumplir las especificaciones del artículo 211 del PG-3/75.

#### 16. MATERIALES PARA TAPAS DE REGISTRO

Sus tipos, dimensiones, características y calidades serán las reflejadas en los detalles de elementos normalizados por el Ayuntamiento de Coslada y los Planos del Proyecto.

Serán de fundición, llevando gravada la leyenda "Ayuntamiento de Coslada" y el nombre del fundidor. Se ajustarán perfectamente a sus cercos y soportarán una carga punta 271 en su centro de diez toneladas. Las que se vayan a colocar en calzadas o en zonas accesibles a vehículos,





tendrán cercos que puedan soportar vehículos pesados. Los materiales tendrán las calidades que se exigen en el artículo B-IX del P.G.C.A.M.

Serán capaces de soportar una carga de 10 Tn. de ruedas gemelas de un vehículo y deberán quedar perfectamente asentadas las rejillas, tapas y cercos de forma que no produzcan ruidos ni movimientos al paso de los vehículos. para evitarlo serán de las llamadas mecanizadas.

#### 17. PINTURA EN MARCAS VIALES REFLEXIVAS

Cumplirán en todo las normas exigidas en los artículos 278, 289 y 700 del PG-3/75 debiendo ser todas de color blanco.

#### 18. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

La forma, calidad y dimensiones de las señales de tráfico y carteles indicadores, tanto en lo que se refiere a las placas como a sus elementos de sustentación y anclajes, cumplirán con lo establecido en los artículos 279 y 701 del PG-3/75.

Se situarán en aquellos puntos indicados en planos o que ordene el Director de la Obra.



## **CAPITULO 2º.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### 1. CONDICIONES GENERALES

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente pliego, los Planos del Proyecto y las instrucciones del Director de la Obra, quien resolverá además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

El Director de la Obra suministrará al Contratista, a petición de éste, cuantos datos posea de los que se incluyen habitualmente en la Memoria, que puedan ser de utilidad en la ejecución de las obras y no hayan sido recogidos en los documentos contractuales. Dichos datos no podrán ser considerados nada más que como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios, por lo que éste deberá comprobarlos y la Propiedad no se hará responsable, en ningún caso, de los posibles errores que pudieran contener ni de las consecuencias que de ellos pudieran derivarse.

Antes de la iniciación de las obras el Contratista deberá presentar el Programa de Trabajo y el Plan de Seguridad e Higiene de las mismas, el orden de ejecución de los trabajos, compatible con los plazos programados, así como las condiciones de seguridad en su ejecución, deberá ser aprobado por el Director de la Obra, cuya autorización deberá solicitar el Contratista antes de iniciar cualquier parte de las obras.

Los materiales a utilizar en las obras cumplirán las prescripciones que para ellos se especifican en este Pliego. El empleo de aditivos o productos auxiliares (activantes y adiciones de caucho para ligantes, desencofrantes, etc.) no previstos explícitamente en el Proyecto, deberá ser autorizado expresamente por el Director de la Obra, quien fijará en cada caso las especificaciones a tener en cuenta.

Las dosificaciones que se reseñan en los distintos documentos del Proyecto tienen carácter meramente orientativo. Todas las dosificaciones y sistemas de trabajo a emplear en la obra deberán ser aprobados antes de su utilización por el Director de la Obra, quien podrá modificarlas a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos, sin que dichas modificaciones afecten a los precios de las unidades de obra correspondientes cuando su objeto sea, únicamente, obtener las condiciones de trabajo previstas en el Proyecto para las mismas.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de la Obra el equipo de maquinaria y medios auxiliares para la correcta realización de los trabajos. Dicho equipo deberá estar disponible con suficiente antelación al comienzo de la tarea correspondiente para que pueda ser examinado y aprobado por el Director de la Obra en todos sus aspectos, incluso el de potencia y capacidad que deberán ser las adecuadas al volumen de obra a ejecutar en el plazo programado.

El equipo aprobado deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las obras el Director estimase que, por cambio de las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

Los trabajos nocturnos sólo podrán ser realizados con autorización del Director de la obra y cumpliendo sus instrucciones en cuanto al tipo e intensidad del equipo de iluminación que el Contratista debe instalar en este caso, sin menoscabo del cumplimiento de lo dispuesto en las disposiciones vigentes de cualquier índole que pudiesen ser de aplicación.

Durante las diversas etapas de la construcción de las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Si existe temor de que se produzcan heladas, el Director de la obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos de fábrica de hormigón y en los que exijan el empleo de morteros de cualquier clase.

En todo caso, el Contratista protegerá todas las zonas que puedan ser perjudicadas por la helada y si existieran parte de la obra dañadas, éstas se demolerán y reconstruirán a su costa. Asimismo, el Director de la obra podrá suspender la ejecución de los trabajos en los puntos en que lo estime necesario en el época de grandes calores.



El Contratista queda obligado a señalar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba el Director de la Obra.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dejando siempre a cubierto las necesidades del tráfico, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que impongan los Ayuntamientos y otros Organismos oficiales o Entidades interesadas o afectadas por las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán todos los ensayos de calidad que considere necesarios el Director de la Obra, siendo los gastos que por este concepto se originen de cuenta del Contratista quien, además, suministrará a su costa las muestras necesarias y dará todas las facilidades precisas.

El Contratista proporcionará al Director de la Obra y colaboradores a sus órdenes, toda clase de facilidades para practicar los replanteos de las obras, reconocimiento y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y de todos los trabajos a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las zonas de trabajo, incluso a las fábricas, talleres o canteras en que se produzcan materiales o se trabaje para las obras.

Antes del comienzo de las obras se deberá de disponer de contratación con las distintas empresas instaladoras autorizadas que vayan a intervenir en la obra (Alumbrado Red eléctrica teléfonos, gas agua etc. ). A su vez se dispondrá del material necesario para cubrir las necesidades puntuales de la obra.

## 2. REPLANTEO GENERAL

En el plazo máximo de una semana a partir de la adjudicación de las obras se comprobará, en presencia del Contratista o representante suyo debidamente autorizado, el replanteo de las obras siendo todos los gastos, que por este motivo se ocasionen, de cuenta del Contratista. Este replanteo incluye el marcado de todas las instalaciones que afecten a la obra y en especial el Alumbrado Público.

Los puntos principales y los que deban servir de referencia para sucesivos replanteos de detalles se marcarán mediante sólidos mojones, quedando responsabilizado el Contratista de la conservación de los mismos durante todo el período de ejecución de las obras.

Se levantará asimismo las cotas de los elementos significativos para el buen desarrollo de la urbanización, tales como profundidades y cotas de los pozos de saneamiento a los que se ha de entroncar el saneamiento proyectado y las trazas de servicios e infraestructuras existentes en el ámbito de la actuación.

## 3. REPLANTEOS PARCIALES

El Contratista llevará a cabo durante la ejecución de las obras cuantos replanteos parciales sean necesarios, ateniéndose al replanteo general previamente efectuado, siendo de su cuenta todos los gastos que ocasionen tanto su realización como las comprobaciones que el Director de la Obra juzgue conveniente practicar. Cuando al efectuar una comprobación, sea cualquiera de fecha y época en que se realice, se encofraran errores de traza, de nivelación o de otra clase, el Director de la Obra podrá ordenar la demolición de la obra erróneamente ejecutada; restituir a su estado anterior todo aquello que indebidamente haya sido excavado o demolido y la ejecución de las obras accesorias o de seguridad para la obra definitiva que pudieran ser precisas como consecuencia de las falsas operaciones hechas. Todos los gastos de demoliciones, restitución a su primitivo estado de lo mal ejecutado y obras accesorias o de seguridad son, en este caso, de cuenta del Contratista, sin derecho a ningún abono por parte de la Propiedad y sin que nunca pueda servir de excusa que el Director de la Obra haya visto o visitado con anterioridad y sin hacer observación alguna de las obras que ordena demoler o rectificar, o, incluso, el que hubieran sido abonadas en relaciones o certificaciones anteriores.

Las zanjas no serán tapadas hasta no ser revisadas todas las canalizaciones existentes y sea dado el visto bueno por la Dirección Facultativa asesorada por el Técnico Municipal a que corresponda.



#### 4. DEMOLICIONES

Se define como demolición la operación de derribo de todas las edificaciones, obras de fábrica, estructuras, pavimentos e instalaciones que obstaculicen la construcción de una obra, o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma, incluyendo la retirada de materiales resultantes a vertedero o a su lugar de empleo o acopio definitivo.

Las operaciones de derribo o demolición se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes, y evitar daños en las obras o instalaciones que hayan de ser demolidas, de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de la Obra, quien designará y marcará los elementos de las obras a demoler que se deban conservar intactos para su aprovechamiento posterior, así como las condiciones para el transporte y acopio de los mismos. En cualquier caso, el Contratista requerirá autorización expresa para los derribos.

Cuando los firmes, pavimentos, bordillos u otros elementos deban reponerse a la finalización de las obras a que afectan, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

#### 5. BASE DE HORMIGÓN

Se ajustará a lo especificado en el P.P.T.G. de Febrero de 1975 y se realizará con hormigón H-125 y Art. C-V-1 del PGCAM.

La compactación para base de calzadas se efectuará con vibrador de aguja.

#### 6. LIMPIEZA Y BARRIDO DE FIRMES

Antes de la extensión del riego de curado y de imprimación sobre la base se procederá a un barrido mecánico de dicha capa, procediendo previamente de forma manual a retirar los materiales extraños adheridos, de forma que se realice la extensión de ligante sobre la capa inferior perfectamente limpia.

#### 7. RIEGO DE CURADO

El riego de curado se realizará sobre la capa de grava-cemento con emulsión asfáltica del tipo ECL/1 con una dotación de betún residual de novecientos cincuenta gramos por metro cuadrado (950 gr/m<sup>2</sup>). Su extensión se realizará de forma uniforme mediante camión bituminador. Si la naturaleza de los áridos de la capa inferior lo hiciera aconsejable, el Director de las Obras podrá autorizar el cambio de una emulsión catiónica por otra de tipo aniónico, sin que esto suponga variación en el precio.

#### 8. RIEGO DE ADHERENCIA

Se empleará, entre la capa de grava-cemento y la mezcla bituminosa que constituye el firme del pavimento, utilizándose el material especificado en el capítulo anterior de este Pliego.

La ejecución se ajustará a las prescripciones del artículo 531.5 del P.G.3, con una dotación de betún residual de quinientos gramos por metro cuadrado (500 gr/m<sup>2</sup>) que, no obstante, podrá ser reconsiderada por el Director de la Obra a la vista de las pruebas que se realicen. El ligante será una emulsión asfáltica ECR-1, que podrá ser sustituido por una emulsión aniónica si la naturaleza de los áridos lo aconseja, y la Dirección de las Obras lo autoriza, sin que esto suponga variación en el precio.

Asimismo, el Director de la Obra fijará la temperatura de aplicación del ligante bituminoso. La extensión se realizará con camión bituminador.

La ejecución del riego de adherencia se coordinará con la extensión de la capa de rodadura del firme, a fin de evitar que pierda su efectividad como elemento de unión entre ésta y la capa intermedia. Entre la ejecución de este riego y la extensión de la capa de rodadura no pasarán más de dos horas (2), no dejándose transitar vehículos en este plazo de tiempo.

#### 9. MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE

Se define como la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso



calentar previamente los áridos y el ligante.

En su ejecución se utilizarán los materiales especificados en el capítulo tercero de este Pliego, debiendo ajustarse a las prescripciones del artículo 542.4 del PG-3/75.

La capa de rodadura estará formada por mezcla bituminosa del tipo AC-16 con una proporción prevista del ligante bituminoso del cinco por ciento (5%), en peso, del árido.

La relación ponderal mínima entre los contenidos del filler y betún será de uno coma tres (1,3).

No obstante, el Director de la Obra podrá modificar las dotaciones previstas al aprobar la fórmula de trabajo a utilizar a la vista de las pruebas que se realicen.

Se utilizará betún B-40/50, salvo que el Director de las Obras indique la utilización de otro betún con distinto grado de viscosidad.

En capítulo 4º, se especifican las especificaciones técnicas particulares para mezclas bituminosas fabricadas con betún modificado de alta viscosidad con caucho procedente de la trituración de neumáticos fuera de uso ( tipo 1, BMAVC-1)

#### 10. MORTEROS DE CEMENTO

Deberán emplearse todos los tipos de morteros que figuran en los Cuadros de Precios y Presupuestos Parciales del Proyecto, con las dosificaciones que en dichos documentos se indican, las cuales podrán ser modificadas en forma adecuada por el Director de la Obra si se producen circunstancias que lo aconsejen, sin que el Contratista tenga derecho a reclamar modificación en el precio de la unidad de obra correspondiente.

La mezcla podrá realizarse con medios mecánicos o a mano, en este caso sobre un piso impermeable. El amasado del mortero se hará de modo que resulte una mezcla homogénea y con la rapidez necesaria para que no tenga lugar un principio de fraguado antes de su empleo. La cantidad de agua será la necesaria para obtener una consistencia jugosa, pero sin que se forme en la superficie una capa de agua de espesor apreciable

cuando se introduzca en una vasija y se sacuda ligeramente. Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, desechándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que siguen a su amasado. Se rechazarán asimismo los morteros rebatidos.

Los morteros que se confeccionen para enlucido tendrán una consistencia menos fluida que los restantes, principalmente cuando las superficies en que hayan de ser empleados sean verticales o poco rugosas, sin que llegue a agrietarse al ser aplicado lanzándolo enérgicamente contra las paredes.

#### 11. HORMIGONES EN MASA Y ARMADOS

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en los Cuadros y Presupuesto Parciales del Proyecto. Se entiende por resistencia característica la de rotura a compresión del hormigón fabricado en obra, obtenida en la forma y con los métodos de ensayos que determina la EHE y será rechazado todo hormigón que no posea, en cada caso, la exigida en el Proyecto, aún cuando su fabricación se hubiese realizado con dosificaciones reseñadas en algún documento del mismo, ya que éstas sólo tienen carácter meramente orientativo, por lo que el Contratista está obligado a realizar los ensayos previos necesarios para conseguir la dosificación más adecuada, y no podrá reclamar modificaciones en los precios contratados por diferencias en más o en menos sobre las dosificaciones supuestas.

Para todos los hormigones que se hayan de emplear en la ejecución de las obras deberán regir, incluso en lo que se refiere a sus ensayos y admisión o rechazo, todas las prescripciones de la EHE.

No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura superior a un metro cincuenta centímetros (1,50 cm.), ni distribuirlo con pala a gran distancia, ni rastrillarlo. Queda prohibido el empleo de canaletas o trompas para el transporte y puesta en obra del hormigón, sin autorización del Director de la Obra, quien podrá prohibir que se realicen trabajos de hormigonado sin su presencia, o la de un facultativo o vigilante a sus órdenes.



No se podrá hormigonar cuando la presencia de agua pueda perjudicar la resistencia y demás características del hormigón, a menos que lo autorice el Director de la Obra previa la adopción de las precauciones y medidas adecuadas.

Nunca se colocará hormigón sobre un suelo que se encuentre helado.

Durante los tres (3) primeros días siguientes al hormigonado, se protegerá el hormigón de los rayos solares con arpillera mojada y, como mínimo durante los siete (7) primeros días, se mantendrán las superficies vistas continuamente húmedas mediante el riego, o la inundación, o cubriéndolas con arena o arpillera que se mantendrán constantemente húmedas. La temperatura del agua empleada para el riego no será inferior en más de veinte (20) grados a la del hormigón.

En obras de hormigón armado se cuidará especialmente de que las armaduras queden perfectamente envueltas y e mantengan los recubrimientos previstos, removiendo a tal fin enérgicamente el hormigón después de su vertido, especialmente en las zonas en que se reúna gran cantidad de acero.

En el presente Proyecto se utilizarán hormigones de tipo HM-20.

## 12. MARCAS VIALES

Las marcas viales a realizar están definidas geoméricamente y en situación en los correspondientes Planos del Proyecto. Tanto los materiales (pinturas y microsferas de vidrio) como su aplicación, cumplirán lo prescrito en el artículo 700 del PG-3/75.

## 13. SEÑALES DE CIRCULACIÓN Y CARTELES

Las señales de circulación y los carteles orientadores que componen la señalización vertical definida en los Planos se construirán, pintarán y colocarán con sujeción a lo exigido en el artículo 701 del PG-3/75.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los definidos en la O.C. 8.1. I.C. de 15 de reciente aprobación.

Las señales tendrán su dorso pintado de color gris azulado claro, y señales y carteles llevarán una inscripción con su fecha de fabricación; podrán llevar también el nombre o el logotipo de la casa fabricante.

Los materiales que se utilicen para hacer reflexivas las señales, sin perjuicio de su previa aprobación por el Director de las Obras, deberán tener unas características mínimas de calidad, color, condición de reflectancia, adhesividad y duración análogas a las que tiene el producto conocido comercialmente como Scotchlite. Además de lo prescrito en el artículo PG-3/75 se exigirá que el relieve de los símbolos y orlas perimetrales de las señales tengan como mínimo veinticinco décimas de milímetro (2,5 mm.).

Todos los elementos de sujeción y postes serán de acero galvanizado, de los distintos tipos indicados en los Planos.

## 14. DESVÍO DE TRÁFICO

Los posibles desvíos provisionales de tráfico deberán estar en todo momento, perfectamente señalizados, siendo obligación del Contratista vigilar el estado de las señales y reponer inmediatamente las que por cualquier motivo se deterioren o pierdan.

Asimismo, el Contratista está obligado a la conservación del conjunto de las obras de desvío, tanto en lo referente al estado del firme como al balizamiento del mismo.

## 15. LIMPIEZA DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista limpiar la obra y sus inmediaciones de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean precisas y adoptar los medios y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Director de la misma.

## 16. OBRAS QUE DEBEN QUEDAR OCULTAS

Sin autorización del Director de la Obra, o subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista





proceder al relleno de las zanjas abiertas para cimentaciones o alojamiento de tuberías, ni en general, a ocultar cualquier unidad de obra, debiéndose comprobar que las alineaciones y rasantes ejecutadas en cada caso por el Contratista se hallan de acuerdo con las establecidas en Planos.

Cuando el Contratista hubiese procedido al relleno u ocultación sin la debida autorización, el Director de la Obra podrá ordenarle descubrir lo ejecutado sin derecho a indemnización y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que pudiese haber cometido o se derivasen de su actuación.

#### 17. EJECUCIÓN DE OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO

En la ejecución de aquellos trabajos que sean necesarios y para los que no existen prescripciones consignadas expresamente en el presente Pliego, se atenderá a las buenas prácticas de la construcción y a las normas que dé el Director de la Obra, así como a lo ordenado en los Pliegos Generales y vigentes que fuesen de aplicación

#### 18. ENSAYOS Y PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD

En el transcurso de las obras, el Contratista estará obligado a realizar las pruebas y ensayos de control de calidad, tanto de materiales como de unidades de obra ejecutada que la Dirección Facultativa estime oportuno, y que ésta entregará al comienzo de la obra remitidos en un programa de Control de Calidad. El importe de estos ensayos correrá por cuenta del Contratista y su importe será del 1% del Coste de Ejecución Material.

#### 19. POSIBLES INTERFERENCIAS CON LOS TRABAJOS DE OTROS CONTRATISTAS

En el caso particular de tener que simultanear la obra entre varios Contratistas, se seguirán las instrucciones del Director de la Obra, quien será el único árbitro de posibles conflictos entre estos.



## CAPITULO 3.º.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

### 1. NORMAS GENERALES

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios nº I. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea preciso la redacción de un precio nuevo, se especificará claramente al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se admitirá lo establecido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a las formas y medidas que figuran en los Planos, o de sus reformas autorizadas, ya sea por efectuar mal la excavación, por error, por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo, no le será de abono ese exceso de obra. Si, a juicio del Director de la Obra, dicho exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas. En caso de que se trate de un aumento excesivo de excavación que no pueda subsanarse con la demolición de la obra ejecutada, el Contratista quedará obligado a corregir el defecto de acuerdo con las normas que dicte el Director de la Obra, sin derecho a exigir indemnización alguna por los trabajos que ello conlleve.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los Cuadros de Precios o en el presente Pliego, se considerarán incluidos en el importe de los precios del Cuadro de Precios nº 1, los agotamientos, entibaciones, relleno de exceso de excavación, transporte a vertederos, cualquiera que sea la distancia, de los productos sobrantes, limpieza de las obras, medios auxiliares y, en general, todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Director de la Obra.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego. Para estas reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba del Director de la Obra. Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificado. Corresponde, pues, al Contratista el almacenaje y guardería de los acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa. Esta obligación expira con el período de garantía.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencias de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de duda en la aplicación de los precios, se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto. En el abono de las unidades debe considerarse que el uno por ciento (1%) (al menos) está destinado a los ensayos y Control de Calidad que fije la Dirección de la Obra, siendo este gasto a cuenta del Contratista.

Únicamente cuando la capa de asiento construida no esté incluida en el mismo Contrato, se podrá abonar la comprobación y, en su caso, reparación de la superficie existente, por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) realmente ejecutados.

En el resto de los casos la preparación de la superficie existente no será objeto de abono, ni se incluirá en esta unidad de obra. El riego de adherencia se abonará según lo prescrito en el artículo 531, riegos de adherencia, del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

La fabricación y puesta en obra de una capa de rodadura de mezcla bituminosa con betún caucho de pequeño espesor se abonará por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) obtenidos multiplicando, la anchura señalada para la capa en los Planos del Proyecto, por la longitud realmente ejecutada.

Este abono incluirá los áridos, el polvo mineral, las adiciones y todas las operaciones de acopio, preparación, fabricación, puesta en obra y terminación. No serán de abono las creces laterales.





Alternativamente y a criterio del Director de la Obra, el abono se realizará por tonelada de mezcla ejecutada, u otro criterio que resulte más apropiado a juicio del Director de la Obra.

El betún de alto contenido de caucho empleado en la fabricación de mezclas bituminosas con betún caucho se abonará por toneladas (t), obtenidas multiplicando, la medición abonable de fabricación y puesta en obra, por la dotación media de ligante deducida de los ensayos de control de cada lote. En ningún caso será de abono el empleo de activantes o aditivos.

## 2. DEMOLICIONES

Se medirán y abonarán por la dimensión especificada en el Cuadro de Precios, metro lineal (m.l.), metro cuadrado ( $m^2$ ), metro cúbico ( $m^3$ ), de material realmente demolido.

Los precios incluyen la carga sobre camión, así como la manipulación y empleo de materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para su ejecución.

Sólo serán de abono las demoliciones de fábricas antiguas, pero no se abonarán las roturas de tuberías, canalizaciones, cables, etc., cualquiera que sea su clase y tamaño.

El Contratista tiene la obligación de depositar a disposición de la Propiedad, y en el sitio que ésta le designe, los materiales procedentes de derribos, que se considere de posible utilización o de algún valor.

## 3. DEMOLICIONES DEL FIRME EXISTENTE

La medición de la demolición del firme existente se realizará por metro cuadrado ( $m^2$ ) de superficie del firme demolida en la profundidad que indique el Director de las Obras, midiéndose la superficie sobre planos en donde aparezcan acotadas las zonas sobre las que se ha efectuado.

El abono se realizará al precio que se indica en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizadas completamente las unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende la demolición con martillo rompedor, utilizándose compresor en los casos que fuese necesario, extracción del material resultante, carga en camión y transporte a vertedero autorizado, con descarga y extendido; queda también incluido el perfilado de fondos y laterales de la zona demolida. No se abonarán las unidades que excedan las reflejadas en Planos o a las indicadas por la Dirección de las Obras, siendo éstas a cargo del Contratista.

## 4. REPOSICIONES

Se medirán y abonarán por la dimensión especificada en el Cuadro de Precios, metro lineal (m.l.), metro cuadrado ( $m^2$ ), metro cúbico ( $m^3$ ), de la unidad realmente ejecutada y referida únicamente a aquellas que, a juicio del Director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Los precios incluyen todas las operaciones, materiales, mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios para la completa ejecución y perfecto acabado.

Todas las reparaciones de roturas o averías en los diversos servicios públicos o particulares, los tendrá que realizar obligatoriamente el Contratista por su cuenta exclusiva y sin derecho a abono de cantidad alguna.

## 5. TRANSPORTE A VERTEDERO

Se refiere al transporte a vertedero de aquellos productos que, procedentes del desbroce, demoliciones y excavaciones de la obra, no puedan ser empleados en terraplenes y rellenos.

Se medirán por los metros cúbicos ( $m^3$ ) obtenido, según su procedencia, de la siguiente forma:

- Los procedentes del desbroce por conversión de los metros cuadrados ( $m^2$ ) del mismo en metros cúbicos ( $m^3$ ) mediante la consideración de un espesor uniforme del desbroce que se define en el Proyecto.
- Los procedentes de demoliciones por conversión de los productos resultantes en metros cúbicos ( $m^3$ ) mediante aplicación de los mismos criterios que hayan servido de base



a la medición del Proyecto o, en su defecto, por el método que convenga, para cada caso concreto, el Director de la Obra.

- Los precedentes de desmonte o excavaciones por la diferencia sobre volúmenes excavados y los empleados en terraplenes o rellenos.
- El precio incluye la carga, transporte a vertedero cualquiera que sea la distancia a que se encuentre, descarga de los productos, así como todas aquellas operaciones, gravámenes, cánones, etc., que el Contratista se vea forzado a realizar por el uso y acondicionamiento del vertedero. Si el transporte a vertedero se incluye en otra unidad, no se considerará su abono independiente de éste.

#### 6. BASE DE HORMIGÓN

La medición del suministro y extensión de la base de hormigón se realizará por metros cuadrados ( $m^2$ ) y realmente ejecutados, como parte de la unidad de pavimento asfáltico en el caso de calzadas.

El abono se realizará al precio que se refleja en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizado completamente el número de unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el suministro y extensión adecuada de la mezcla, todo ello realizado por medios mecánicos.

#### 7. LIMPIEZA Y BARRIDO DEL FIRME

Se medirá por metros cuadrados ( $m^2$ ) medidos según las longitudes especificadas en las secciones tipo que figuran en los Planos, y las longitudes reales de los viales medidos por el eje, abonándose al precio correspondiente a la unidad en que esté incluido y que figura en el Cuadro de Precios nº 1.

El precio comprende operaciones manuales de retirada de productos adheridos y su transporte a vertedero, así como el picado, retirada a vertedero, sustitución y compactación de las zonas en que fuese necesario el barrido mecánico para eliminar los cuerpos extraños sueltos y el remate a mano de esta operación, así como en general de las actuaciones necesarias para la correcta ejecución.

#### 8. RIEGO DE CURADO

La medición del riego de curado se realizará por metros cuadrados ( $m^2$ ) de superficie realmente regada, medida según las secciones y planos de planta.

El abono se realizará al precio que se refleja en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizado completamente el número de unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el barrido previo y el riego con emulsión en la dotación indicada, con camión bituminador.

#### 9. RIEGO DE ADHERENCIA

La medición del riego de adherencia se realizará por metros cuadrados ( $m^2$ ) de superficie realmente regada, medida según las secciones y planos de planta.

El abono se realizará al precio que se refleja en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizado completamente el número de unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el barrido previo y el riego con emulsión en la dotación indicada, con camión bituminador.

#### 10. EXTENSIÓN DE MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE EXCEPTO BETÚN Y FILLER

La medición del suministro, extensión y compactación de mezclas bituminosas en caliente se realizará por Toneladas métricas (Tm.) realmente extendidas, medidas según las secciones y planos de planta del Proyecto, multiplicadas por la densidad de la mezcla obtenida en testigos y por el porcentaje real en peso de los áridos, excluido el betún y el filler.

El bono se realizará a los precios que se reflejan en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizadas completamente el número de unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el suministro, extensión y compactación de la mezcla, excluyéndose el precio del betún y el filler utilizado.



#### 11. BETÚN ASFÁLTICO B 40/50 EN MEZCLAS BITUMINOSAS

La medición del betún asfáltico B 40/50 utilizado en la formación de mezclas bituminosas en caliente se realizará por Toneladas métricas (Tm.) realmente empleadas, medidas como porcentaje en peso de los áridos de la mezcla utilizada.

El abono se realizará al precio que se refleja en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizado completamente el número de unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el suministro del betún asfáltico, considerándose su manipulación en las unidades correspondientes de mezclas bituminosas.

#### 12. FILLER DE APORTACIÓN EN MEZCLAS BITUMINOSAS

La medición del filler de aportación empleado en mezclas bituminosas se realizará por Toneladas métricas (Tm.) realmente empleado, medido como porcentaje en peso de los áridos de la mezcla utilizada.

El abono se realizará al precio que se refleja en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizado completamente el número de unidades a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el suministro del filler de aportación, considerándose su manipulación en las unidades correspondientes de mezclas bituminosas.

#### 13. MARCAS VIALES

Se medirán respectivamente por metros lineales (m.l.), por metros cuadrados (m<sup>2</sup>) o unidades (Ud.) realmente pintados, abonándose al precio correspondiente que figure en el Cuadro de Precios nº 1 y de acuerdo con el criterio seguido en la medición del Proyecto.

El precio incluye la totalidad de los gastos necesarios en materiales, mano de obra y maquinaria para un correcto acabado de la unidad de obra, así como el premarcado y suministro de microesferas de vidrio.

#### 14. SEÑALES VERTICALES

La medición de los diferentes tipos de señales verticales se realizará por unidades (Ud.) se señales realmente colocadas, midiendo su número en obra y siguiendo su colocación los criterios indicados en los Planos de planta de señalización o las órdenes dadas por la Dirección de las Obras.

El abono de los diferentes tipos de señales se realizará a los precios que se señalan para cada tipo en el Cuadro de Precios nº 1, una vez realizadas completamente el número de unidades de cada tipo a certificar. La unidad completamente ejecutada comprende el replanteo, la excavación a mano para la cimentación de hormigón HM-12.5, el suministro y colocación de la placa reflexiva de las dimensiones indicadas en Planos, sobre poste de acero galvanizado de la altura indicada, todo ello según se indica en los Planos de detalle; se incluye también los elementos de fijación y material auxiliar necesario.

#### 15. OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO

Se medirán y abonarán de acuerdo con los criterios deducibles de la propia definición de los precios que figuran en los correspondientes Cuadros de Precios.

#### 16. INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVO DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista deberá adoptar, en cada momento, todas las medidas que se estimen necesarias para la debida seguridad de las obras.

En consecuencia, cuando por motivo de la ejecución de los trabajos, o durante el plazo de garantía, y a pesar de las precauciones adoptadas en la construcción, se originasen averías o perjuicios en instalaciones y edificios públicos o privados, servicios, monumentos, jardines, bienes, etc., el Contratista abonará el importe de reparación de los mismos.

#### 17. MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuese, sin



embargo, admisible a juicio del Director de la Obra podrá ser recibida, provisional o definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que el Director de la Obra acuerde, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

#### 18. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los precios del Cuadro nº 1 del Presupuesto.

Cuando por consecuencia de rescisión, o por otra causa, fuera preciso valorar las obras incompleta, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios nº 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de los Cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

#### 19. BALIZAMIENTO, SEÑALIZACIÓN, DESVÍOS DE TRAFICO Y DAÑOS INEVITABLES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Comprendes estos trabajos la adquisición, vigilancia y conservación de desvíos, semáforos y jornales de personal necesario para seguridad y regularidad del tráfico, y serán abonados por el Contratista sin derecho a indemnización alguna.

#### 20. REVISIÓN DE PRECIOS

No se considera en este Proyecto cláusula de revisión de Precios salvo decisión en contrario en el Contrato firmado por la propiedad y el Contratista. En caso de pactarse la revisión de precios se aplicará el párrafo siguiente.

Para tener derecho a revisión deberá haberse ejecutado el veinte por ciento (20%) del presupuesto de adjudicación de las obras que, en ningún caso, será revisable y, asimismo, tampoco se revisarán las unidades de obra ejecutadas fuera de sus plazos, tanto parciales como totales.

#### 21. PRUEBAS Y ENSAYOS

El Director de la obra someterá, tanto a los materiales empleados como a las unidades de obra ejecutada, a todas las pruebas y ensayos que juzgue necesarios para asegurar su calidad y adecuación a lo prescrito en este Pliego, siendo todos los gastos que ello ocasionen por cuenta del Contratista. Para ello se detraerá el uno por ciento (1%) del importe de ejecución por Contrata de cada Certificación para el abono de los ensayos.

#### 22. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras será de un (1) año a partir de la recepción de las mismas, y durante él, el Contratista deberá conservar a su costa la totalidad de las obras ejecutadas.

**El Alamo, Abril de 2019**

**El arquitecto**

D. Juan Benito López

Col. 16618



## **PLIEGO DE CONDICIONES ECONOMICO-ADMINISTRATIVAS**

### 1. GENERALIDADES

#### 1.1. Propiedad, Dirección Facultativa y Contratista.

El presente Pliego de Condiciones obliga al AYUNTAMIENTO, a la DIRECCIÓN FACULTATIVA y al CONTRATISTA

- El término AYUNTAMIENTO se refiere a cualquier representante de la misma, autorizado legalmente.
- El término DIRECCIÓN FACULTATIVA se refiere a los técnicos que lleven oficialmente la dirección de las obras o las personas autorizadas formalmente para representarle en algún aspecto relacionado con la dirección.
- El término CONTRATISTA se refiere a la empresa constructora que resulte adjudicataria de las obras. El Contratista se entiende representado en la obra, a todos los efectos, por un técnico aceptado por la Dirección Facultativa.

#### 1.2. Objeto y extensión del Contrato.

Objeto: La construcción de las obras reseñadas en el Proyecto. Extensión: Comprende:

- El suministro e instalación de todos los materiales necesarios, equipos, maquinaria, herramientas, aparatos, medios de transporte, mano de obra, etc., para dejar en perfecto grado de urbanización, todo ello de conformidad con los Planos, Memoria y Pliego de Condiciones. Igualmente se realizarán todas las instalaciones provisionales exigidas o necesarias para realizar bien la obra, así como los servicios eléctricos, agua y desagüe de uso provisional mientras duran las obras y que sean necesarios para pruebas totales o parciales de las mismas.
- La reposición de calles, aceras y servicios públicos o privados que se ven afectados por las obras.
- Los permisos, derechos, gastos y honorarios de inspecciones, etc. necesarios para obtener las autorizaciones oficiales de la puesta en marcha de las instalaciones.
- Los derechos de enganche eléctrico de estas instalaciones y derechos de acometida de agua, forman parte de este contrato y los permisos correspondientes serán tramitados por el Contratista y enviados a la Propiedad.
- Entrega a la Propiedad al final de la obra y previa a la liquidación de la misma, de los planos que reflejen la realidad de la obra e instalaciones realizadas.

#### 1.3. Reconocimiento de la viabilidad de ejecución del Proyecto.

Por el hecho de presentarse a oferta las obras, el Contratista reconoce implícitamente la posibilidad y viabilidad de ejecución de la obra y del buen funcionamiento de sus instalaciones según las disposiciones de los Planos del Proyecto y del resto de la documentación complementaria.

#### 1.4. Presupuesto de las obras.

La contrata está basada en un presupuesto que ha sido formulado aplicando a las mediciones del Proyecto los precios de las unidades de obra. Dentro de los precios unitarios ofertados por el Contratista se entienden incluidos todos los conceptos y elementos, incluso los auxiliares y accesorios de cualquier índole (como puede ser la retirada de vehículos con grúa), necesarios para la completa realización de la unidad de obra.

La Propiedad, de acuerdo con la Dirección Facultativa, se reserva la facultad de realizar modificaciones en la construcción en la forma y proporciones que estime conveniente. A pesar de este derecho de la Propiedad, subsisten la totalidad de los precios unitarios ofertados. Si de estas modificaciones se dedujera la necesidad de formular nuevos precios, se establecerán contradictoriamente en la forma que se especifica más adelante.

#### 1.5. Suplementos de gastos.



El Contratista no puede hacer ningún trabajo que ocasione un suplemento de gastos sin autorización escrita de la Propiedad, a través de la Dirección Facultativa.

#### 1.6. Ordenanzas, Permisos e Impuestos.

##### a) Disposiciones reglamentarias:

El Contratista, sus subcontratistas y todos los trabajadores se atenderán estrictamente a las Ordenanzas Municipales pertinentes, laborales y de otra índole, incluyendo los Reglamentos de Policía de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de Incendios, etc., y a todas las leyes y reglamentos de los diversos ministerios y organismos que sean de aplicación a las obras.

El Contratista asumirá la plena responsabilidad de negligencias o infracciones a este respecto y reembolsará a la Propiedad de cualquier daño o gastos derivados de los mismos.

Cualquier cuestión que surja debido a una discrepancia entre los documentos de este Proyecto y cualquier reglamento municipal o de los diversos departamentos ministeriales, deberán comunicarse lo antes posible a la Dirección, para que lo subsane antes de proceder a realizar ningún trabajo incurrido en tal cuestión.

##### b) Permisos:

El Contratista solicitará y pagará cualquier permiso relacionado con la realización de varios turnos u horas extra o trabajo en día festivo o con la circulación de camiones u otra maquinaria o transporte, incluso fuera de hora o zona.

##### c) Certificados y horarios:

El Contratista dispondrá lo necesario para cualquier inspección exigida legalmente, y presentará a la Dirección Facultativa los certificados de conformidad al solicitar el pago final de las obras, especialmente de todo lo relacionado con permisos y autorizaciones del Ayuntamiento y de las correspondientes empresas concesionarias (Canal de Isabel II, Compañía Eléctrica, Telefónica, Gas Madrid, etc.).

##### d) Impuestos, cargas u otros gravámenes:

Todos los impuestos, cargas u otros gravámenes municipales, provinciales y estatales de cualquier clase, que puedan ser empleados o estén en relación con toda venta, uso, servicios o empleados, se consideran incluidos en todos los cálculos, costes y contratos aplicables a estas obras y están, por tanto, comprendidos en los precios dados por el Contratista. Esta regla se aplicará al Impuesto de Tráfico de Empresas y Arbitrio Provincial.

#### 1.7. Seguridad Social.

El Contratista queda obligado a cumplimentar y realizar a su cargo todo lo preceptuado en las leyes de seguridad social, así como en general todas las disposiciones oficiales que se dicten en lo que se refiere a la contratación del trabajo.

#### 1.8. Vallas, cercas y otras construcciones provisionales.

El Contratista proporcionará y mantendrá lo siguiente:

##### a) Protección durante la construcción.

Construirá con carácter temporal vallas, cercas, mamparas, barreras o cualesquiera otros detalles necesarios para proteger adecuadamente al público en general y a todos sus trabajadores y empleados en el recinto de las obras frente a cualquier daño que se pueda producir, para proteger, asimismo, adecuadamente a las propiedades adyacentes, privadas o públicas, frente a cualquier daño y a las personas que se hallen en las mismas de toda lesión corporal, en todo momento y durante el desarrollo de las obras, a entera satisfacción del Propietario y del Ingeniero Director, y también de los propietarios de las propiedades adyacentes y las autoridades públicas en cuanto concierne a sus intereses.

Toda construcción provisional de la clase que sea, tendrá la necesidad y estabilidad para cumplir la finalidad prevista y será mantenida en condiciones de seguridad hasta que el Ingeniero ordene su supresión. Las construcciones provisionales que queden expuestas a la





vista del público, serán diseñadas de forma que ofrezcan una apariencia agradable.

b) Protección del espacio para la realización de los trabajos.

El Contratista protegerá los suelos, pavimentos, pasos, árboles, plantas, césped, etc., en los espacios que hayan sido asignados y los mantendrá limpios y en orden.

El Contratista será el responsable exclusivo de cualquier daño que pueda producirse por no haber dispuesto la protección adecuada, directamente o por sus subcontratistas.

c) Tendido eléctrico provisional.

El Contratista proporcionará, a sus expensas, la luz y energía eléctrica que pueda necesitarse para la ejecución de los trabajos, que será instalada y mantenida en estricta conformidad con todas las disposiciones y ordenanzas. El costo de la corriente consumida en la realización de su trabajo correrá a cargo suyo.

El Contratista mantendrá esas instalaciones hasta el momento en que quede terminada la instalación permanente en la urbanización y después de ese momento mantendrá el servicio necesario hasta que la obra quede terminada y haya sido aceptada en virtud del presente contrato.

d) Lavabos.

Construirá una edificación provisional con el fin de proporcionar los servicios higiénicos para uso de todo el personal de las obras (lavabo, retrete, duchas, etc.), manteniéndole limpio y en perfecto uso durante las obras. Al final, se desmontará todo totalmente.

e) Suministro de agua.

Proporcionará agua para la obra y proporcionará y mantendrá las conexiones y desagüe provisionales que puedan necesitarse para el uso de todos los subcontratistas que trabajen en el recinto de las obras, y a su terminación desconectará adecuadamente los mismos y retirará las tuberías provisionales. El Contratista pagará todos los gravámenes de servicio público privado por suministro de agua, incluso los correspondientes a los subcontratistas.

f) Los gastos que se produzcan para el cumplimiento de los anteriores puntos se consideran incluidos dentro de los precios unitarios de las diversas unidades de obra del presupuesto.

### 1.9. Protección general y guardería.

El Contratista proporcionará y mantendrá lo siguiente:

a) Guardas.

Atendiendo la importancia de la presente obra, empleará los guardas que sean precisos para la vigilancia de la zona de sus trabajos y para proteger vidas y bienes durante todo el período de obras. Los guardas serán responsables del adecuado emplazamiento y mantenimiento de las luces de seguridad, empalizadas y dispositivos de protección, referentes a la obra. Los guardas vigilarán toda la zona de sus trabajos todas las noches y todos los sábados, domingos y festivos, así como en las horas diurnas de cualquier día en que no se efectúen trabajos.

b) En general:

Proporcionará protección adecuada a todos los materiales y equipos para evitar la deterioración y daños en todo momento y en todas las condiciones climatológicas de toda índole. Proporcionará asimismo toda la protección necesaria para evitar daños en cualquier parte de la obra y a los trabajos de cualquier clase.

c) Almacenamiento de materiales.

El Contratista será responsable del almacenamiento y protección adecuada de sus materiales, pertrechos, herramientas y equipos en el lugar de las obras. Antes y después de que se hayan quedado instalados los materiales, equipo y maquinaria, asumirá la responsabilidad de protegerlos adecuadamente hasta que la obra haya sido aceptada. El



Contratista reparará cualquier daño que pueda producirse al respecto, sin coste alguno para la Propiedad, tanto si la reparación se hace con materiales y mano de obra del propio Contratista, o por otros bajo su dirección.

d) Cuidado del alcantarillado.

Se pondrá cuidado en impedir en cualquier momento de la instalación que caigan, en el alcantarillado o en los conductos de drenaje y pozos de saneamiento, materiales como chapas, yeso, cemento, papel, telas, etc. Si quedasen atrancadas las alcantarillas o conductos de drenaje en alguna forma, la responsabilidad de su limpieza o reparación recaerá en el Contratista.

e) Luces de peligro.

Instalará y mantendrá luces alrededor de la obra para advertir el peligro dónde y cuándo sea necesario.

f) Protección del equipo.

El Contratista y todos sus subcontratistas que realicen trabajos en lugares donde otros hayan instalado aparatos y equipos de cualquier clase, tendrán especial cuidado, cuando realicen su trabajo, para que queden protegidos dichos aparatos, equipos o su montaje.

g) Cercado de huecos.

Proporcionará vallados y protección alrededor de las zanjas o pozos que puedan necesitar protección frente a accidentes. Serán construidos, de manera sólida, a satisfacción de la Dirección y de las autoridades locales y en cumplimiento estricto de las ordenanzas y reglamento vigentes y serán retirados una vez que la obra permanente haya sido terminada.

h) Los gastos que se produzcan para cualquier cumplimiento de los anteriores puntos se consideran incluidos dentro de los precios unitarios de las diversas unidades del presupuesto y del Plan de Seguridad e Higiene que debe presentar de acuerdo con el Proyecto de Seguridad e Higiene que presenta la Dirección Facultativa.

#### 1.10. Anuncios y carteles.

Ni en las vallas ni en ningún lugar de las obras podrán colocarse anuncios, carteles ni inscripciones de ningún tipo sin autorización previa de la Dirección Facultativa que, en todo momento, podrá mandar quitar, o hacer desaparecer los que se colocasen o hiciesen sin haber cumplido este requisito. La Dirección Facultativa será la única con atribuciones para indicar el formato. Los tipos, las dimensiones y el lugar de colocación de los carteles que hayan que colocarse.

#### 1.11. Derechos de enganches y acometidas.

Los derechos de las acometidas definitivas de agua, gas, electricidad y alcantarillado, serán abonados por la Propiedad y tramitados en su nombre por el Contratista. A cargo de éste serán los gastos y derechos de acometidas provisional y redes interiores de obra que se utilicen para su construcción.

#### 1.12. Reconocimiento del recinto de las obras.

El Contratista y sus subcontratistas antes de realizar sus ofertas, visitarán el emplazamiento para conocer a fondo los lugares inmediatos y adyacentes y las condiciones en que se ejecutarán los trabajos. El precio ofrecido se entiende, por consiguiente, que tiene presente las condiciones del terreno en que se va a construir y los adyacentes.

El Contratista asume la obligación y la responsabilidad de comunicar a la Dirección prontamente y por escrito:

a) Las condiciones del subsuelo y otras condiciones físicas latentes del lugar donde se realizan las obras que sean notoriamente diferentes de las supuestas.

b) Las condiciones físicas desconocidas o de naturaleza poco corriente, que difieran radicalmente de las que ordinariamente se encuentran y se aceptan como inherentes a los trabajos exigidos por este contrato.





### 1.13. Comprobaciones previas.

El Contratista viene obligado al replanteo de todas y cada una de las servidumbres que afectan a la parcela, siendo de su cuenta las comprobaciones topográficas del terreno, realización de levantamientos taquimétricos y cales necesarias para la exacta situación planimétrica y altimétrica de servicios existentes en la parcela, tanto en subsuelo como sobre rasante, junto a la elaboración detallada de planos que reflejen éstos.

### 1.14. Ensayos de control de calidad.

El Contratista realizará todos aquellos ensayos de laboratorio de control de calidad que la Dirección Facultativa estime necesarios, corriendo de su cuenta el coste de los mismos hasta un importe del 1% del Presupuesto de Adjudicación.

### 1.15. Rescisión del contrato.

a) Causas de rescisión: La rescisión de la obra puede ocurrir por fallecimiento del Contratista, suspensión de pagos, incumplimiento de contrato, o por mutuo acuerdo escrito entre la Propiedad y el Contratista.

b) Liquidación en caso de rescisión: Si en caso de rescisión fuese preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del presupuesto, sin que se pueda pretender la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en los cuadros de precios descompuestos. En caso de divergencia en la valoración, prevalecerá el criterio que fije la Dirección

## 2. DOCUMENTOS DEL PROYECTO

### 2.1. Documentos del Proyecto y detalle de las obras.

Son los correspondientes al proyecto de las obras. Lo integran los documentos siguientes:

1. Memoria.
2. Pliego de Condiciones.
3. Estado de Mediciones y Presupuesto
4. Planos.
5. Anexos

Los anteriores documentos serán completados por los planos de obra y de detalle las instrucciones que sean necesarias a juicio de la Dirección Facultativa y que se irán facilitando en el momento oportuno.

El Contratista estará obligado a recabar de la Dirección Facultativa las precisiones complementarias a que alude el párrafo anterior, con la antelación suficiente, no pudiendo alegar la falta de éstas como justificación para interrumpir los trabajos o disminuir el ritmo de su ejecución, de acuerdo con el Plan de Obra aprobado.

### 2.2. Alcance de la documentación.

Se consideran como complementarios recíprocamente los documentos del Proyecto, por lo que cualquier trabajo que aparezca en uno de los dichos documentos y no se mencionen en algún otro documento, podrá ser exigido como si apareciera en todos ellos.

Las descripciones de las unidades de obra realizadas en el presupuesto y mediciones, no se consideran restrictivas sino que deben entenderse que abarcan también la parte proporcional de todos aquellos elementos u operaciones necesarias para la completa realización de la obra, según los planos y pliegos de condiciones.

En cada caso concreto deberán cumplirse la finalidad y significado evidente de los planos, pliego de condiciones y mediciones. Toda omisión obvia en algún documento o cualquier discrepancia entre los documentos o entre ellos y las condiciones reales existentes en la obra, lo comunicará a la mayor brevedad el Contratista a la Dirección antes de adoptar decisión alguna y, posteriormente, el



Contratista se ajustará a la decisión del Ingeniero.

### 2.3. Confrontación de planos y medidas.

El Contratista deberá confrontar inmediatamente después de recibidos los planos que le hayan sido facilitados e informar prontamente, en su caso, a la Dirección sobre cualquier contradicción que hubiera hallado. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cifras antes de iniciar las obras, siendo responsable de cualquier error que hubiere podido evitarse de haber procedido de este modo.

### 2.4. Entrega de documentos.

Un sólo ejemplar del Proyecto se entregará libre de gastos al Contratista adjudicatario. Todo ejemplar suplementario, total o parcial, que el Contratista juzgara útil poseer, le será facilitado al precio de reproducción.

### 2.5. Datos numéricos.

Las cifras y cantidades que figuran en el Estado de Mediciones se dan tan sólo a título aproximado y de información. Las valoraciones se harán aplicando a las mediciones reales de las unidades de obra que se ejecuten, los precios unitarios aprobados. No serán abonadas aquellas obras ejecutadas por el Contratista en cantidad superior a la medición teórica de los planos, si previamente no lo ha autorizado la Dirección Facultativa, ya que se supone que este mayor volumen de obra lo realiza el Contratista por su conveniencia.

### 2.6. Interpretación de documentos.

Toda cuestión relativa a la interpretación de los Planos, Pliego de Condiciones o Mediciones o toda cuestión que se plantee después de examinar el emplazamiento, habrán de someterse por escrito a la Dirección

El hecho de encontrar dificultades en la interpretación de los Planos, Pliego de Condiciones o Mediciones o se omita pedir información respecto a las condiciones del trabajo propuesto, que hubieran podido aclararse con las oportunas preguntas previas, antes de hacerse cargo o realizar los trabajos, no justificará en ningún caso, reclamación alguna, ni dará derecho a ninguna compensación adicional.

## 3. DOCUMENTOS QUE HA DE FACILITAR EL CONTRATISTA

### 3.1. Oferta de construcción y presupuesto de Contrata.

El Contratista al hacer la oferta presentará un presupuesto obtenido al aplicar los precios unitarios a las mediciones del Proyecto. La oferta del Contratista, una vez aceptada o con las modificaciones convenidas, forma parte del contrato de ejecución de las obras.

### 3.2. Planes de obra.

Presentará también un Plan de Obra en forma de diagrama de barras horizontales, con las cifras de cada unidad de obra que se compromete a realizar durante el plazo de construcción convenido. En cualquier caso deberá ser conformado el Plan de Obra por la Dirección Facultativa, que podrá exigir al respecto cuanta información adicional precisa para la debida garantía.

### 3.3. Precios.

Los precios de unidades de obra son los precios totales de la Contrata que se aplicarán a las cantidades que figuran en las mediciones para obtener el presupuesto. Estos precios unitarios tienen valor preferentemente sobre los descompuestos, es decir, en caso de divergencia entre ambos, o error de operaciones en el precio total, el que tiene validez es el precio unitario que figura en el presupuesto.

El Contratista presentará en el plazo que indique la Propiedad y antes de la firma del contrato, los documentos siguientes:

- 1) Precios de mano de obra: En éstos se especificará el jornal/hora total, es decir, la suma del jornal base, pluses de convenio, primas, seguridad social, pluses de distancia, dietas y cualquier otro gravamen que cargue sobre la mano de obra, para cada una de las



categorías de productores que se estimasen necesarias para la ejecución de la obra.

2) Precios de alquiler de maquinaria y medios auxiliares: Comprenderá el alquiler/hora de la maquinaria que se estime necesaria para la realización de la obra. Alquiler de medios auxiliares, especificando el tanto por ciento de su valor por día de utilización.

3) Precios de los materiales: Comprenderá los precios unitarios de la totalidad de los materiales que se estiman necesarios para realizar la construcción, tanto de aquellos que intervienen en las unidades de obra principales, como de aquellos que intervienen en unidades de obra auxiliares. Estos precios se entienden son, sobre almacén de obras.

4) Precios descompuestos: De todas las unidades de obra del proyecto y de las auxiliares, se especifican: materiales que intervienen, mano de obra, energía o combustible, maquinaria, medios auxiliares, porcentaje de los conceptos de gastos generales, dirección, administración y beneficio industrial.

#### 4. MEDICIONES Y CERTIFICACIONES DE OBRA: GARANTÍAS Y RECEPCIÓN

##### 4.1. Mediciones y relaciones valoradas.

Dentro de la primera semana de cada mes deberá quedar terminada la medición de la obra realizada hasta el último día del mes anterior. La medición se hará al origen, conjuntamente por la Contrata y la Dirección Facultativa, sirviendo de base para la redacción de una relación valorada mediante la aplicación de los precios aprobados.

Los criterios de medición serán los establecidos en el Pliego General de Condiciones, y en su defecto, según los criterios comunes establecidos por las reglas y usos en la buena práctica constructiva y, en todo caso, sometidos a juicio de la Dirección Facultativa.

##### 4.2. Certificaciones de obra.

Establecidas las relaciones y mediciones valoradas, se procederá a redactar por triplicado la certificación mensual correspondiente.

Las certificaciones serán conformadas por la Dirección Facultativa de la obra y remitida a la Propiedad para que proceda a su pago en la forma establecida en el contrato firmado.

Los pagos que se hagan como consecuencia de las certificaciones de obra se consideran, en todo caso, a cuenta y a reserva de comprobación y liquidación definitiva al final de las mismas.

##### 4.3. Deducciones y retenciones en las certificaciones de obra.

La Dirección Facultativa podrá establecer deducciones por defectos de los materiales o de la ejecución de las unidades de obra por partes de obra incompletas o indebidamente realizadas, también se retendrán los porcentajes de fianza y garantía convenidos en el contrato de las obras y las penalidades o retenciones previstas por incumplimiento de plazos, retrasos u otras causas o condiciones tenidas en cuenta en el contrato o en los Pliegos de Condiciones.

##### 4.4. Garantías, retenciones y penalidades.

###### a) Fianza general.

Para garantizar el cumplimiento de sus obligaciones contractuales se establece en concepto de fianza una garantía por parte de la Contrata, por importe equivalente al 10% del presupuesto de las obras. Esta garantía se prestará de una doble forma: una parte inicial equivalente al 5% del presupuesto de las obras entregado a la Propiedad en el acto de la firma del contrato en Letra de Cambio aceptada y sin fecha de creación y vencimiento, que la Propiedad se obliga a no poner en circulación sino en el caso de que la Contrata incurra en demora o incumplimiento de sus obligaciones contractuales. Esta garantía podrá ser prestada mediante aval bancario, en sustitución de la Letra de Cambio mencionada. Como garantía adicional será retenido de cada certificación de obra un 5% de su importe, hasta formar un fondo equivalente al 5% del presupuesto final.

###### b) Penalidades por retraso de comienzo o terminación.



Para cada día de retraso, tanto en la iniciación de las obras sobre las fechas previstas como en los retrasos sobre el término de las mismas pactado, la Contrata acepta una penalización de quince mil pesetas diarias.

c) Retenciones y penalidades por incumplimiento de plazos.

En el caso de que la Contrata no realice el volumen de obra a que esta obligada, se podrá retener de las certificaciones mensuales cantidades equivalentes al 30% de la diferencia entre el volumen de obra programado y el que realmente se haya ejecutado; las cantidades retenidas serán devueltas cuando se compruebe por sucesivas certificaciones que el retraso fue recuperado.

En el caso de que durante cuatro meses consecutivos el volumen mensual de obra acumulado fuese inferior en un 15% ó más el volumen programado, la Propiedad podrá resolver el contrato notificándolo por escrito. En tal supuesto recibirá una indemnización de la Contrata equivalente a la mitad de la retención indicada en el párrafo anterior, con independencia del derecho a reclamar los daños o perjuicios que se ocasionaran hasta la reanudación de las obras por el adjudicatario de un nuevo concurso.

#### 4.5. Revisión de precios.

Al durar las obras menos de seis meses y según lo establecido en los artículos 104 y siguientes de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, no procede la revisión de precios según lo establecido en los artículos citados.

#### 4.6. Entrega y recepción de las obras.

a) Recepción de las obras.

Una vez completada, sólo será aceptada la obra en un estado perfecto, acabado y sin daños. El Contratista dispondrá lo necesario para la protección de la obra durante su desarrollo y si sufriera daños, realizará todas las reparaciones o sustituciones necesarias hasta su terminación total y satisfactoria.

Si no se cumple la corrección de defectos en el plazo concedido, se podrá optar, a juicio de la Propiedad, y de acuerdo con la Dirección Facultativa, para conceder un nuevo plazo o rescindir el contrato, con pérdida para el Contratista de los porcentajes retenidos en las certificaciones en concepto de garantía.

Una vez se encuentren los trabajos completamente terminados a satisfacción de la Dirección se levantará la correspondiente Acta de Recepción de las Obras, que será firmada por el Contratista, el Técnico y un representante del Ayuntamiento, considerándose la fecha en que ésta se valore como la de terminación oficial de la obra.

b) Plazo de garantía.

A partir de la fecha de recepción empezará a contar el período de garantía fijado en el contrato.

Durante este tiempo el Contratista atenderá a la conservación y revisión de las obras y serán de su cuenta y cargo la reparación de todos los desperfectos que en aquélla se manifiesten por mala calidad de los materiales o ejecución defectuosa. Es atribución de la Dirección Facultativa de las obras señalar los desperfectos, cuya reparación, conforme al párrafo anterior, es a cuenta del Contratista.

d) Liquidación.

Con posterioridad a la recepción de las obras se redactará la consecuente liquidación de la obra recibida.

Se establecerá la medición definitiva de las obras, con deducción de las penalidades a que haya lugar y con la devolución de la fianza de acuerdo con lo previsto en el Art.48 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas 13/1995.

## 5. ORGANIZACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

### 5.1. Delegado del Contratista y Servicios Técnicos de Obra.



El Contratista debe dirigir los trabajos por sí mismo y conseguir la aprobación de la Dirección Facultativa de un Delegado mandatario capaz de representarle. Este Delegado tendrá el mismo domicilio social que el Contratista, el cual será responsable de cualquier falta de su delegado.

#### 5.2. Subcontratas.

Todos los contratos se confiarán a especialistas hábiles capacitados para cada tipo de obra, que pueden formar parte del personal perteneciente al Contratista o pueden ser subcontratistas. Estos últimos no están ligados jurídicamente más que con el Contratista y es con el único que tendrán relación.

Todas las disposiciones del presente Pliego de Condiciones se aplicarán a todos los subcontratistas en la medida que les fueran aplicables. El Contratista asumirá la plena responsabilidad de cualquier acción u omisión de cada uno de sus subcontratistas.

Será necesaria la aceptación previa por escrito por parte de la Dirección Facultativa de cualquier subcontratista propuesta por el Contratista, antes de que la formalización de cualquier subcontrato se lleve a efecto, que podrá ser rechazado si, a juicio de la Dirección Facultativa, no ofrece las debidas garantías técnicas o económicas.

#### 5.3. Mano de obra.

En el empleo de toda mano de obra se cumplirá fielmente la legislación correspondiente. Se consideran previstas todas las horas extraordinarias de la mano de obra o de los trabajos en días festivos del Contratista, subcontratistas o suministradores que sean necesarios para cumplir los programas de construcción. Este coste de horas extraordinarias o trabajo en días festivos, se considera incluido en el precio dado por el Contratista.

Cuando sea necesario recurrir al trabajo en horas extraordinarias por la necesidad de cumplir los requisitos de una construcción esmerada y conseguir la perfección pedida por el Pliego de Condiciones, así como en los casos de continuidad indispensable en cualquier operación que, a juicio de la Dirección Facultativa, sufriría menoscabo de demorarse hasta la jornada siguiente ordinaria de trabajo, o cuando así lo exija el cumplimiento de los plazos del contrato, ese trabajo en horas extraordinarias será de la responsabilidad del Contratista y queda incluido en los precios unitarios. Se aplicará también el mismo procedimiento a las circunstancias de urgencia que se produzcan a causa de cualquier trabajo incluido en el contrato, que afecten al bienestar y seguridad públicos o a la protección de bienes.

#### 5.4. Trabajos por administración.

El Contratista no puede pretender la liquidación de ningún trabajo a jornal o por administración, si no es con la autorización escrita de la Propiedad o Dirección Facultativa.

Para el control de los trabajos cuya ejecución por administración haya sido autorizada, el Contratista remitirá a la Dirección Facultativa semanalmente o con la periodicidad menor que aquélla le señale, la documentación correspondiente, por duplicado, enumerando y especificando las obras ejecutadas en el curso de la semana precedente, así como su coste, incluyendo en éste jornales y suministros y aplicando el mismo porcentaje de gastos generales, administración y beneficio industrial que en la obra general. La Dirección Facultativa los comprobará y con su conformidad o reparos, hará mensualmente una liquidación de estos trabajos que, junto con los comprobantes, enviará a la Propiedad.

Por lo que respecta a la responsabilidad del Contratista en relación con estos trabajos, se considera exactamente igual que la del resto de la obra.

#### 5.5. Desarrollo de los trabajos.

El Contratista comenzará los trabajos dentro de los ocho días siguientes a la orden dada por la Propiedad, por mediación de la Dirección Facultativa.

El orden de los trabajos será el que figura en el Plan de Obra aprobado. La Propiedad o la Dirección Facultativa pueden variar este orden, si lo consideran conveniente para los intereses de la Propiedad o buena marcha de la construcción, sin que el Contratista pueda introducir variaciones al resto de los documentos de la oferta.



Con el fin de controlar si el ritmo de los trabajos se lleva de acuerdo con los previstos en la planificación, la Dirección Facultativa convocará reuniones a las que el Contratista adjudicatario está obligado a asistir.

Las obras podrán ser modificadas parcialmente, previa notificación al Contratista con quince días de anticipación.

#### 5.6. Replanteos.

La Dirección Facultativa con la colaboración del Contratista procederá a replantear sobre el terreno únicamente las líneas de referencia fundamentales y los puntos de nivel que puedan servir de base al replanteo general, señalándolo de modo permanente y estable.

A partir de las referencias que se mencionan en el apartado anterior, el Contratista deberá establecer puntos, ejes, límites de las obras y cuantos datos necesarios ubicar las mismas en la forma, orientación, situación y nivelas que figuran antes de iniciarse el replanteo las tolerancias admisibles en las diferentes operaciones de replanteo.

La Dirección Facultativa procederá, una vez efectuado el replanteo anterior, a realizar cuantas comprobaciones considere oportunas, redactándose a continuación un Acta que deberá suscribir la Propiedad, el Contratista y la Dirección Facultativa.

No se procederá a realizar trabajos de cimentación hasta que se haya firmado el Acta de Replanteo.

Los hitos, puntos fijos, estacas, placas de referencia, etc., deberán permanecer protegidos hasta el final de la obra, siendo responsable el Contratista de su conservación, así como de las consecuencias que pudieran derivarse por haber movido aquellas referencias.

Todos los trabajos, materiales y servicios a que dé lugar todo lo que se refiere a replanteo y niveles, serán por cuenta del Contratista, sin que tenga derecho e indemnización alguna por ellos, ya que su costo se considera incluido en el de las unidades de obra a realizar.

#### 5.7. Edificaciones y obras existentes.

El proyectista no garantiza que no puedan existir otras tuberías, conducciones, depósitos, cimientos, y en general, estructuras u obras enterradas, distintas de las señaladas en el proyecto; en su caso, deberán ser objeto de investigación por parte del Contratista para comprobar su existencia, dimensiones, características y situación.

#### 5.8. Materiales.

Todos los materiales que se empleen en estas obras, deberán reunir las cualidades prescritas en el Pliego de Condiciones Técnicas y, en caso de no estar definidas en éste, tendrán las condiciones de bondad exigidas en la buena práctica de construcción.

El Contratista debe efectuar un examen riguroso antes de su empleo; la Dirección Facultativa tiene, aún después de colocados en obra, el derecho de rechazar aquellos materiales cuyas características de bondad no respondan a las condiciones especificadas.

La Dirección Facultativa podrá ordenar, con cargo al Contratista, la realización de las pruebas y ensayos necesarios para determinar la calidad de los materiales.

La Dirección podrá rechazar los materiales o trabajos defectuosos o bien exigir la corrección de los mismos, o abonarlos con descuentos razonables.

El trabajo realizado deberá ser recogido satisfactoriamente, debiendo ser sustituidos gratuitamente los materiales rechazados por otros materiales adecuados.

El Contratista deberá separar y retirar sin dilación alguna del lugar de la obra, los materiales rechazados, pudiendo la Dirección Facultativa suspender total o parcialmente los trabajos hasta que sean retirados dichos materiales, o bien proceder a esta retirada con cargo al Contratista, tras simple notificación.

Si el Contratista hiciese la sustitución de un material por otro sin autorización de la Dirección Facultativa, podrá optar ésta, si el material colocado es de mejor calidad o igual al previsto, por aceptarlo, valorándolo al precio previsto en el proyecto para el material primitivo.





Si el material fuera de calidad inferior, se procederá como si se tratara de un material defectuoso.

#### 5.9. Medidas de seguridad.

El Contratista está obligado a adoptar, a su cargo, todas las medidas que exige el vigente Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo para la construcción: de los accidentes y perjuicios de todo género que, por no cumplir el Contratista lo legislado sobre la materia, pudieran acaecer o sobrevenir, será éste el único responsable o sus representantes en la obra, ya que se considera que en los precios contratados están incluidos todos los gastos precisos para cumplimentar dichas disposiciones legales.

##### Seguridad del personal de obra.

El Contratista debe proveer a la seguridad de los empleados y operarios, atendiendo a este respecto a lo que dispone la legislación vigente y demás a todas aquellas otras disposiciones que se consideren necesarias para guardarlos de accidentes de cualquier naturaleza.

En todos los casos el Contratista es el único responsable de cualquier perjuicio, accidente o contravención que pudiera sobrevenir, sin que por ningún concepto pueda quedar afectada la Propiedad o la Dirección Facultativa por responsabilidades de cualquier aspecto.

##### Daños a terceros.

El Contratista tomará cuantas precauciones sean necesarias para proteger igualmente a la Dirección Facultativa y personal auxiliar de la misma, y al público en general, contra daños o accidentes debidos a caídas de materiales, objetos, escombros, así como el encuentro o la caída en pozos, zanjas, desniveles o desde andamiajes. En todos los casos el Contratista será el único responsable de los perjuicios o accidentes que pudieran sobrevenir por no haber tomado las debidas precauciones sin que pueda estar afectada o la Propiedad o la Dirección Facultativa por responsabilidades de cualquier aspecto.

#### 5.10. Seguros.

El Contratista contratará un seguro para cubrir su responsabilidad civil hacia terceros por todos los accidentes que ocurran por los trabajos en las obras, incluso los originados por defectuosa calidad de obra. Por el hecho de empezar los trabajos, el Contratista reconoce haber cumplido esta formalidad.

#### 5.11. Servicios técnicos.

El Contratista se compromete a mantener en obra, y durante toda la jornada laboral que en ella establezca, un ingeniero técnico o superior y un encargado general que, en ausencia circunstancial de aquél, será quien acompañará a la Dirección Facultativa en sus visitas y recibirá las órdenes de la misma, no quedando eximido, bajo ninguna circunstancia, de cumplir lo que la Dirección Facultativa determine en obra, alegando falta de información. Se ocupará, por tanto, de vigilar que se cumplan puntualmente las órdenes de la Dirección Facultativa, de que las unidades de obra se ejecutan de acuerdo con lo estipulado en el Pliego de Condiciones Técnicas y, si no estuviese especificado explícitamente en éste, según las reglas de la buena práctica de construcción, y también vigilar si cumplen la totalidad de las condiciones de seguridad en el trabajo a que se hace referencia en el apartado 5.9.

#### 5.12. Oficina de obra.

El Contratista tendrá la obligación de dedicar por su cuenta un local provisional para servicio y uso de la Dirección Facultativa.

En esta oficina se tendrá, por lo menos, una copia de todos los planos del proyecto y obra que les será entregada por la Dirección Facultativa.

Un ejemplar de todos y cada uno de los documentos que constituyen el Proyecto, incluido el presente Pliego de Condiciones.

Un Libro de Ordenes con sus hojas foliadas y numeradas por duplicado, en el que la Dirección Facultativa escribirá las órdenes que considere oportuno dar al Contratista para la buena marcha de las obras. Cada orden será firmada por la persona de mayor categoría en el momento presente, que represente al Contratista en la obra y por la Dirección Facultativa.



#### 5.13. Organización de la obra.

Si al comenzar los trabajos o durante el transcurso de los mismos, la organización de obra, el equipo, la maquinaria, los medios auxiliares e instalaciones que el Contratista aporta, resultan a juicio de la Dirección Facultativa insuficiente, inoperante o inadecuado para obtener las calidades exigidas y cumplir los pliegos estipulados, ésta podrá exigir al Contratista que incremente la eficacia de su organización, aumente el número de técnicos, auxiliares, encargados, capataces y personal obrero e incluso, que sustituya o aumente maquinaria, medios auxiliares y equipo.

El Contratista vendrá obligado a cumplir la orden a que se refiere el párrafo anterior, pero en todo caso la no existencia de tal orden por parte de la Dirección Facultativa, no exime al Contratista de realizar la obra con las calidades y en los plazos exigidos.

Si como consecuencia de la orden a que se refiere el párrafo penúltimo o por necesidad de recuperar un retraso observado en el programa de la obra, el Contratista hubiere de incrementar su organización, aumentar o sustituir maquinarias, establecer turnos extraordinarios de trabajo o realizar las unidades de obra por sistemas más costosos de lo previsto, todo ello será a sus expensas, sin que tenga derecho a reclamación, indemnización, ni pago suplementario alguno.

#### 5.14. Pruebas y ensayos.

La Dirección Facultativa tiene el derecho de someter, tanto a los materiales destinados a ser utilizados en la construcción como a las obras ejecutadas, todos los ensayos usuales, mecánicos, físicos, químicos, etc., que juzgue necesarios para asegurarse de su calidad y comprobar que responden a todas las condiciones que se prescriben. Estos ensayos serán por cuenta del Contratista.

#### 5.15. Ejecución y aceptación de los trabajos.

Las obras que no hayan sido ejecutadas según las reglas del arte de construir, conforme a las cláusulas y condiciones de la construcción, así como a las indicaciones de los planos, lo mismo que las obras en las cuales se hayan empleado materiales que no tengan las formas, dimensiones y calidades requeridas, serán demolidas y reconstruidas por el Contratista y a su costa.

El Contratista será el único responsable de la ejecución de las obras objeto de este Pliego, no habiendo derecho a indemnización de ninguna clase por error que pudiere cometer, siendo todo ello de su cuenta y riesgo, con independencia de la propiedad contratante.

Ejecución de las obras: Ningún trabajo ni unidad de obra será considerado como acabado y bien ejecutado hasta que no haya merecido la aprobación completa de la Dirección Facultativa, pudiendo ésta ordenar su demolición y nueva ejecución a cargo exclusivo del Contratista, en caso de no haberse hecho satisfactoriamente y con arreglo al proyecto.

Vicios ocultos: Aunque provisionalmente se dé por bien ejecutada la obra (o alguna parte de ella), si de descubriesen, después de acabada, vicios ocultos o falta de calidad en los materiales o en su empleo, podrá también ordenar la Dirección Facultativa su demolición, y nueva ejecución a cargo exclusivamente del Contratista.

Obras ocultas: Cuando se ejecuten las obras que luego hayan de quedar ocultas, se levantará antes de su ocultación planos acotados que la definan perfectamente y con las firmas del Contratista y de la Dirección Facultativa o de sus representantes.

Obligaciones no expresadas en el Pliego. Es obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y disposición de las obras aunque no se haya expresamente determinado en estas condiciones, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga la Dirección Facultativa.

Las obras se mantendrán durante el período de su ejecución en perfecto estado de limpieza y con los trabajos dispuestos ordenadamente, cumpliéndose puntualmente las instrucciones que dé la Dirección Facultativa a este respecto; asimismo, durante el plazo de garantía, mientras el cual, además, no deberán quedar más útiles y herramientas, materiales, escombros que los necesarios para la guardería y limpieza y para las obras que se ejecuten, caso de ser necesarias. El





Contratista no podrá hacer por sí alteraciones en el Proyecto sin autorización escrita de la Dirección Facultativa. El Contratista queda obligado a deshacer y volver a ejecutar toda aquella parte de obra que, a juicio de la Dirección Facultativa, no se ajuste al Proyecto o a las órdenes dadas, sea cualquiera el momento en que se advierta la falta y sin tener derecho a indemnización alguna.

El Contratista ejecutará los trabajos según el orden y forma en que sean dispuestos por la Dirección Facultativa.

#### 5.16. Modificaciones en los trabajos.

El Contratista estará obligado a realizar cualquier trabajo que tenga relación con su obra. En consecuencia, la Propiedad, de acuerdo con la Dirección Facultativa, se reservará el derecho de prescribir las modificaciones, supresiones o adiciones que juzgue convenientes en el curso de la ejecución.

Los precios y unidades de obra, así como de los materiales o mano de obra que no figuren entre los contratados, se fijarán contradictoriamente entre la Dirección y el Contratista, que los presentará descompuestos. Estos precios se harán sobre la base de los precios descompuestos que el Contratista presente en su oferta para la realización de la obra objeto de este proyecto, una vez aprobados.

#### 5.17. Normativa de aplicación.

Además de lo especificado anteriormente, serán de aplicación las siguientes disposiciones, normas y reglamentos, en cuanto pueden afectar a las obras y que quedan incorporadas a este Pliego y pasan a formar parte del mismo.

- Ley 7/85 de 2/4 reguladora Bases de Régimen Local
- Real decreto legislativo 3/2011 de 14 de noviembre por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- Ley 40/81 de 28 de octubre.
- Real Decreto 1098/2001 de octubre por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas. Y Real Decreto 773/2015 por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Decreto 3854/1970 de 31/12. Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado.
- Ley de Prevención de riesgos laborales. Ley 31/95.
- R.D. 39/1997. Reglamento de los servicios de Prevención.
- R.D. 485/97, 486/97, 487/97, 488/97, sobre prevención.
- R.D. 1627/1997, de 24 de octubre. sobre inclusión de estudio de Seguridad y Salud.
- Pliego de condiciones técnicas generales-1999 del Ayuntamiento de Madrid.
- Ordenanzas Municipales sobre usos del suelo del Ilmo. Ayuntamiento de Coslada.
- Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de cementos RC-97.
- Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado EHPRE-82.
- Normas M.V. y normas de Ensayo de Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo y del Laboratorio Central de Ensayo de Materiales de Construcción.
- Normas U.N.E.
- PG-3. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, y posteriores modificaciones.



- Instrucción 6.1-IC y 6.2-IC, sobre secciones de firmes.
- Ley de carreteras 37/2015 de 29 de septiembre.
- R.D. 1812/1994 de 2/9. Reglamento de Carreteras.
- Ley 3/1991 de 7 de marzo de carreteras de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 29/93 de 11 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de carreteras de la Comunidad de Madrid.
- Orden del 3 de abril de 2002 en materia de accesos a la comunidad de Madrid.
- Norma 6.1.I-C secciones de firme y Norma 6.3.I-C Rehabilitación de Firmes.
- Orden Circular 20/2006 sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- Orden circular 21/ 2007 sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumaticos fuera de uso.
- Orden circular 21bis/2009 sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de NFU y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Norma 8.2-IC Marcas Viales.
- Norma 8.3- IC Señalización de obras.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de conservación de carreteras.
- ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC «Secciones de firme», de la Instrucción de Carreteras.
- ORDEN FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: «Rehabilitación de firmes», de la Instrucción de carreteras.
- Orden Circular 20/2006 sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos
- Normas para los trabajos en sus redes y/o próximas a las instalaciones de gas en servicio, de la compañía GAS NATURAL.
- Norma UNE.60-620-88, instalaciones receptoras de gas natural suministradas a alta presión.
- Ley 10/91 de la CAM para la protección del medio ambiente.
- Ley 8/1993 de la CAM, de promoción de la accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas.
- Decreto 138/1998 de 23 de julio, de la CAM. modificando determinadas especificaciones de la Ley 8/93.



Evaluación ambiental

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

ORDEN 2726/2009, de 16 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid

B.O.C.M.: 7-AGO-2009

En lo que afecta a la ejecución del proyecto el Contratista está obligado al cumplimiento de las Instrucciones, Normas, Ordenanzas, etc. promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación, tanto si están especificadas en la relación como si no lo están.

**El Alamo, Abril de 2019**

**El arquitecto**

D. Juan Benito López

Col. 16618