

**III. – PLIEGO DE CONDICIONES.**

### **III.1 – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.**

Este Pliego de Condiciones Técnicas Generales comprende el conjunto de características que deberán cumplir los materiales empleados en la construcción, así como las técnicas de su colocación en la obra y las que deberán mandar en la ejecución de cualquier tipo de instalaciones y obras accesorias y dependientes. Para cualquier tipo de especificación no incluida en este Pliego se tendrá en cuenta lo que indique la normativa mencionada en el apartado 1.15. y en los Pliegos Técnicos Particulares.

#### **1. CONDICIONES GENERALES**

- 1.1. Documentos del proyecto.
- 1.2. Obligaciones del contratista.
- 1.3. Cumplimiento de las disposiciones vigentes.
- 1.4. Indemnizaciones por cuenta del Contratista.
- 1.5. Gastos a cargo del Contratista.
- 1.6. Replanteo de las Obras.
- 1.7. Materiales.
- 1.8. Desvíos provisionales.
- 1.9. Vertederos.
- 1.10. Servidumbres y servicios afectados.
- 1.11. Precios unitarios.
- 1.12. Partidas alzadas.
- 1.13. Plazo de garantía.
- 1.14. Conservación de las Obras.
- 1.15. Disposiciones aplicables.
- 1.16. Existencia de tráfico durante la ejecución de las Obras.
- 1.17. Interferencia con otros Contratistas.
- 1.18. Existencia de servidumbres y servicios enterrados.
- 1.19. Desvío de servicios.
- 1.20. Medidas de orden y seguridad.
- 1.21. Abono de unidades de obra.
- 1.22. Control de unidades de obra

Las Condiciones Técnicas Generales del presente Pliego tendrán vigencia mientras no sean modificadas por las Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, en caso de incluirse dicho Documento.

#### **1.1 DOCUMENTOS DEL PROYECTO**

El Proyecto consta de los siguientes documentos:

- Documento nº1: Memoria y Anexos.
- Documento nº2: Planos.
- Documento nº3: Pliego de Condiciones Facultativas.
- Documento nº4: Mediciones y Presupuesto.
- Documento nº5: Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El contenido de estos documentos deberá detallarse en la Memoria.

Se entiende por documentos contractuales, aquellos que hallan incorporados al Contrato y que son de obligado cumplimiento, salvo modificaciones debidamente autorizadas. Estos documentos, en caso de licitación bajo presupuesto, son:

- Planos.
- Pliego de Condiciones con los dos capítulos (Prescripciones Técnicas Generales y Prescripciones Técnicas Particulares).
- Cuadro de precios nº1. (Precios unitarios).
- Cuadro de precios nº2. (Precios descompuestos).
- Presupuesto total.

El resto de Documentos o datos del Proyecto son informativos, y se componen de la Memoria, con todos sus Anexos, las Mediciones y los Presupuestos Parciales.

Los documentos informativos mencionados representan sólo una opinión fundamentada de la Administración, sin que ello suponga que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran. Estos datos deben considerarse, solamente, como complemento de información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

Solo los documentos contractuales, definidos en el apartado anterior, constituyen la base del Contrato; por lo tanto, el Contratista no podrá alegar ninguna modificación de las condiciones de Contrato sobre la base de los datos contenidos en los documentos informativos (como, por ejemplo, precios de bases de personal, maquinaria y materiales, préstamos o vertederos, distancias de transporte, características de los materiales de la explanación, justificación de precios, etc.), salvo que estos datos aparezcan en algún documento contractual.

El Contratista será, pues, responsable de los fallos que puedan derivarse de no obtener la suficiente información directa, que rectifique o ratifique la contenida en los documentos informativos del Proyecto.

Si hubiese contradicción entre los Planos y las Prescripciones Técnicas Particulares, en el caso de incluirse estas como documentación que complementa el Pliego de Condiciones Generales, prevalece lo que se ha prescrito en las Prescripciones Técnicas Particulares.

En cualquier caso, ambos documentos prevalecen sobre las Prescripciones Técnicas Generales.

Lo que se ha mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, deberá ejecutarse como si hubiera estado expuesto en ambos documentos, siempre que, a criterio del Director, queden suficientemente definidas las unidades de obra correspondientes, y estas tengan precio en el Contrato.

## **1.2 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.**

El Contratista designará a su "Delegado de obra", en las condiciones que determinan las cláusulas 5 y 6 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, para la Contratación de obras del Estado.

En relación a "la Oficina de la Obra" y el "Libro de Ordenes", el mismo se regirá por lo que disponen las cláusulas 7, 8 y 9 del mencionado "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

El Contratista está obligado a dedicar a las obras el personal técnico, que se comprometió a dedicar en la licitación. El personal del Contratista colaborará con el Director, y la Dirección, para el normal cumplimiento de sus funciones.

## **1.3 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE.**

Le regirán por lo que se estipula en las cláusulas 11, 16, 17 y 19 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Asimismo, se cumplirán los requisitos vigentes para el almacenaje y la utilización de explosivos, carburantes, prevención de incendios, etc. y se ajustará a lo señalado en el Código de Circulación, Reglamento de la Policía y conservación de Carreteras, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, y a todas las disposiciones vigentes que sean de aplicación en aquellos trabajos que, directa o indirectamente, sean necesarios para el cumplimiento del Contrato.

## **1.4 INDEMNIZACIONES POR CUENTA DEL CONTRATISTA.**

El Contratista se regirá por lo que disponga el artículo 134 del Reglamento General de Contratación del Estado y la cláusula 12 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

Particularmente, el Contratista deberá reparar, a su cargo, los servicios públicos o privados que se estropeen, indemnizando a las personas o propiedades que resulten perjudicadas.

El Contratista adoptará las medidas necesarias a fin de evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua así como del medio ambiente, por la acción de combustibles, aceites, ligantes, humos, etc., y será responsable de los desperfectos y perjuicios que se puedan causar.

El Contratista deberá mantener durante la ejecución de la obra, y rehacer cuando esta finalice, las servidumbres afectadas, según establece la cláusula 20 del mencionado "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", siendo a cuenta del Contratista los trabajos necesarios para tal fin.

### **1.5 GASTOS A CARGO DEL CONTRATISTA.**

Además de los gastos y tasas, que se nombran en las cláusulas 13 y 38 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", serán a cargo del Contratista si no se prevé explícitamente lo contrario, los siguientes gastos:

- Gastos correspondientes a instalaciones y equipos de maquinaria.
- Gastos de construcción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares, instalaciones, herramientas, etc.
- Gastos de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- Gastos de protección del almacenaje y de la propia obra contra todo deterioro.
- Gastos de montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y de energía eléctrica necesarios para la ejecución de las obras, así como de los derechos, tasas o impuestos de toma, contadores, etc.
- Gastos e indemnizaciones que se producen en las ocupaciones temporales; gastos de explotación y utilización de préstamos, canteras, cauces y vertederos.
- Gastos de retirada de materiales rechazados, evacuación de restos de limpieza general de la obra y de zonas confrontadas afectadas por las obras, etc.
- Gastos de permisos o licencias necesarios para la ejecución, excepto los que corresponden a Expropiaciones y Servicios afectados.
- Gastos ocasionados por el suministro y colocación de los carteles anunciadores de la obra, así como por su retirada.
- Cualquier otro tipo de gasto no especificado se considerará incluido en los precios unitarios contratados.

## **1.6 REPLANTEO DE LAS OBRAS.**

El Contratista realizará todos los replanteos parciales que sean necesarios para la correcta ejecución de las obras, los cuales deben ser aprobados por la Dirección. Deberá también materializar, sobre el terreno, todos los puntos de detalle, que la Dirección considere necesarios para la finalización exacta, en planta y perfil, de las diferentes unidades. Todos los materiales, equipos y mano de obra, necesarios para estos trabajos, irán a cargo del Contratista.

## **1.7 MATERIALES.**

Además de lo que se dispone en las cláusulas 15, 34, 35, 36 y 37 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", deberán observarse las siguientes prescripciones: Si las procedencias de los materiales estuvieran fijadas en los documentos contractuales, el Contratista deberá utilizar, obligatoriamente, dichas procedencias, salvo autorización explícita del Director de la obra. Si fuese imprescindible, a juicio de la Administración, cambiar aquel origen o procedencia, el Contratista se registrará por lo que dispone la cláusula 60 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

El Contratista notificará a la Dirección de la Obra, con suficiente antelación, las procedencias de los materiales que se propone utilizar, aportando muestras y los datos necesarios, tanto por lo que se refiere a la cantidad como a la calidad.

En ningún caso podrán usarse ni utilizarse en la obra materiales cuya procedencia no haya sido aprobada por el Director.

## **1.8 DESVIOS PROVISIONALES.**

El Contratista ejecutará o acondicionará, en el momento oportuno, las carreteras, caminos y accesos provisionales para los desvíos que impongan las obras, en relación con el tráfico general y los accesos de los confrontantes, de acuerdo con lo que se define en el Proyecto o con las instrucciones que reciba de la Dirección.

Los materiales y las unidades de obra, que comportan las mencionadas obras provisionales, cumplirán todas las prescripciones del presente Pliego, como si fuesen obras definitivas.

Estas obras deberán ser abonadas, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares se diga expresamente lo contrario, es decir, con cargo a las partidas alzadas que para tal motivo figuren en el Presupuesto o, en el caso de que no las haya, valoradas según precios de Contrato.

Si estos desvíos no fuesen estrictamente necesarios para la ejecución normal de las obras, a criterio de la Dirección, no deberán abonarse, y en este caso, será conveniencia del Contratista facilitar o acelerar la ejecución de las obras.

La conservación, durante el plazo de utilización de estas obras provisionales, será a cargo del Contratista.

#### **1.9 VERTEDEROS.**

Salvo manifestación contraria expresada en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, la localización de los vertederos, así como los gastos derivados de su utilización, correrán a cargo del Contratista.

Ni el hecho de que la distancia al vertedero sea mayor que la prevista en la justificación del precio unitario, ni la omisión de dicha justificación en la operación de transporte al vertedero o, serán causas suficientes para alegar modificación del precio unitario.

#### **1.10 SERVIDUMBRES Y SERVICIOS AFECTADOS.**

En relación a las servidumbres existentes, el Contratista se regirá por lo que estipula la cláusula 20 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales". A tal efecto, también se consideraran servidumbres relacionadas con el "Pliego de Prescripciones", aquellas que aparezcan definidas en los Planos del Proyecto.

Los objetos afectados serán trasladados o retirados por las Compañías y Organismos correspondientes.

A pesar de todo, el Contratista tendrá la obligación de realizar los trabajos necesarios para la localización, protección o desvío, en cualquier caso, de los servicios afectados de poca importancia, que la Dirección considere conveniente para la mejora del desarrollo de las obras, si bien, estos trabajos le serán abonados, ya sea con cargo a las partidas alzadas existentes al efecto en el Presupuesto o por unidades de obra, con aplicación de los precios del Cuadro nº 1. En cuyo defecto, el Contratista se regirá por lo que establece la cláusula 60 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

#### **1.11 PRECIOS UNITARIOS.**

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

Complementariamente a lo que se prescribe en la cláusula 51 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales", los precios unitarios que figuran en el Cuadro de Precios nº 1 incluyen siempre,

salvo prescripción expresa en contra de un documento contractual: suministro (incluso derechos de patente, canon de extracción, etc.), transporte, manipulación y utilización de todos los materiales usados en la ejecución de la correspondiente unidad de obra; los gastos de mano de obra, maquinaria, medios auxiliares, herramientas, instalaciones, normales o accidentales, necesarias para acabar la unidad correspondiente, y los costes indirectos.

La descomposición de los precios unitarios que figura en el Cuadro de precios nº2 es de aplicación exclusiva a las unidades de obra incompletas; el Contratista no podrá reclamar modificación de los precios en letra del Cuadro nº 1, para las unidades totalmente ejecutadas, por errores u omisiones en la descomposición que figura en el Cuadro de precios nº2.

Incluso en la justificación del precio unitario que aparece en el correspondiente Anexo de la Memoria, se utilizan hipótesis no coincidentes con la forma real de ejecutar las obras (jornales y mano de obra necesaria; cantidad, tipo y coste horario de maquinaria; precio y tipo de los materiales básicos; procedencia o distancias de transporte, número y tipo de operaciones necesarias para completar la unidad de obra; dosificación, cantidad de materiales, proporción de diferentes componentes o diferentes precios auxiliares, etc.) Los costes mencionados no podrán argumentarse como base para la modificación del correspondiente precio unitario, ya que los costos se han fijado al objeto de justificar el importe del precio unitario, y están contenidos en un documento fundamentalmente informativo.

La descripción de las operaciones y materiales necesarios para ejecutar cada unidad de obra, que figura en los correspondientes Artículos del presente Pliego, no es exhaustiva sino enunciativa, para la mejor comprensión de los conceptos que comprende la unidad de obra. Por este motivo, las operaciones o materiales no relacionados, pero necesarios para ejecutar la unidad de obra en su totalidad, forman parte de la unidad y, consecuentemente, se consideran incluidos en el precio unitario correspondiente.

#### **1.12 PARTIDAS ALZADAS.**

Las partidas que figuran como de "pago íntegro" en las Prescripciones Técnicas Particulares, en los Cuadros de Precios, o en los Presupuestos Parciales o Generales, se pagaran íntegramente al Contratista, una vez realizados los trabajos a los cuales corresponden.

Las partidas alzadas "a justificar" se pagaran de acuerdo con lo estipulado en la cláusula 52 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales"; se justificaran a partir del Cuadro de Precios nº1 y, en su defecto, a partir de los precios unitarios de la Justificación de Precios.

En el caso de abono "según factura", el Contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pagos para la Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.



### **1.13 PLAZO DE GARANTIA.**

El plazo de garantía de la obra será de un (1) año contado a partir de la Recepción Definitiva, salvo que en el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, o en el Contrato, se modifique expresamente este plazo.

Este plazo abarcará todas las obras ejecutadas bajo el mismo contrato (obra principal, balizamiento, señalización y barreras, plantaciones, alumbrado, instalaciones eléctricas, edificaciones, obras auxiliares, etc.)

### **1.14 CONSERVACION DE LAS OBRAS.**

Se define como conservación de la obra, los trabajos de limpieza, acabados, mantenimiento, reparación y todos aquellos trabajos que sean necesarios para mantener las obras en perfecto estado de funcionamiento. Dicha conservación se extiende a todas las obras ejecutadas sobre el mismo contrato (obra principal, balizamiento, señalización y barreras, plantaciones, alumbrado, instalaciones eléctricas, edificaciones, obras auxiliares, etc.).

Además de lo que se prescribe en el presente Artículo, el Contratista se regirá por lo que se dispone en la cláusula 22 del "Pliego de Cláusulas Administrativas Generales".

El presente Artículo será de aplicación desde la orden de inicio de las obras hasta la recepción definitiva. Todos los gastos originados por este concepto serán a cuenta del Contratista.

También serán a cargo del Contratista la reposición de elementos que se hayan deteriorado o que hayan sido objeto de robo. El Contratista deberá tener en cuenta, en el cálculo de sus proposiciones económicas, los gastos correspondientes a las reposiciones mencionadas o a los seguros que sean convenientes.

### **1.15 DISPOSICIONES APLICABLES.**

Además de las disposiciones mencionadas explícitamente en los Artículos del presente Pliego, serán de aplicación las disposiciones siguientes:

#### **Disposiciones de carácter general:**

- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público
  
- Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre. .

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares y Económicas que se establecen para la contratación de estas obras.
- Real Decreto 1627/97 del 24 de Octubre de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Ley de Ordenación y Defensa de la Industria Nacional.

**Pliegos, reglamentos, instrucciones y normas:**

- Pliego de Condiciones para la recepción de conglomerantes hidráulicos, aprobado por Orden de Presidencia de Gobierno de 9 de Abril de 1964.
- Instrucción EHE-08. Instrucción de Hormigón Estructural.
- Normas UNE declaradas de cumplimiento obligatorio por Ordenes Ministeriales, Normas UNE mencionadas en los documentos contractuales y, complementariamente, el resto de las Normas UNE.
- Normas NLT del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo. Normas DIN, ASTM y otras normas vigentes en otros países, siempre que se mencionen en un documento contractual.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de agosto.
- Reglamento General de Carreteras aprobado por Real Decreto 1812/1994 de 2 de Septiembre.
- Código de circulación vigente.
- Instrucción para la recepción de cementos RC-93 aprobada por Real Decreto 823/1993 de 28-5-93.
- NBE-FL-90. Muros resistentes de fábrica de ladrillo aprobada por Real Decreto 1723/1990 de 20-12-90.
- Código Técnico de la Edificación (CTE) .
- Ordenanzas Municipales.

- La legislación que sustituya, modifique o complete las disposiciones mencionadas y la nueva legislación aplicable que se promulgue, siempre que sea vigente con anterioridad a la fecha del Contrato.

En caso de contradicción o simple complementación de diversas normas, se tendrá en cuenta, en todo momento, las condiciones más restrictivas.

#### **1.16 EXISTENCIA DE TRÁFICO DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.**

La existencia de determinados viales, que deban mantenerse en servicio durante la ejecución de las Obras, no será motivo de reclamación económica por parte del Contratista.

El Contratista programará la ejecución de las Obras de manera que las interferencias sean mínimas y, si es preciso, construirá los desvíos provisionales que sean necesarios, sin que esto sea motivo de incremento del precio del Contrato.

Los gastos ocasionados por los anteriores conceptos, y por la conservación de los mencionados viales de servicio, se consideraran incluidos en los precios del Contrato, y en ningún momento podrán ser objeto de reclamación. En el caso de que lo anteriormente dicho implique la necesidad de ejecutar determinadas partes de las Obras por fases, éstas serán definidas por la Dirección de las Obras, y el posible coste adicional se considerará incluido en los precios unitarios, como en el apartado anterior.

#### **1.17 INTERFERENCIA CON OTROS CONTRATISTAS.**

El Contratista programará los trabajos de forma que, durante el periodo de ejecución de las Obras, sea posible realizar trabajos de Jardinería, Obras Complementarias, como pueden ser la ejecución de redes eléctricas, telefónicas u otros trabajos. En este caso el Contratista, cumplirá las órdenes de la Dirección, referentes a la ejecución de las obras, por fases, que marcará la Dirección de las obras, a fin de delimitar zonas con determinadas unidades de obra totalmente acabadas, con el fin de encauzar los trabajos complementarios mencionados anteriormente.

Los posibles gastos motivados por eventuales paralizaciones o incrementos de coste, debidos a la mencionada ejecución por fases, se consideraran incluidos en los precios del Contrato, y no podrán ser, en ningún momento, objeto de reclamación.

#### **1.18 EXISTENCIA DE SERVIDUMBRES Y SERVICIOS ENTERRADOS.**

Cuando sea necesario ejecutar determinadas unidades de obra, en presencia de servidumbres de cualquier tipo, o de servicios existentes que sea necesario respetar, o bien cuando proceda la ejecución simultánea de las Obras y la sustitución o reposición de servicios afectados, el Contratista estará

obligado a utilizar los medios adecuados para la realización de los trabajos, de forma que se evite la posible interferencia y riesgo de cualquier tipo.

El Contratista solicitará, en caso de que existan, a las distintas entidades suministradoras o propietarios de Servicios, planos de definición de la posición de dichos servicios, y localizará y descubrirá las tuberías de servicios enterrados mediante trabajos de ejecución manual. Los gastos originados o las disminuciones de rendimiento originadas se consideraran incluidas en los precios unitarios, y no podrán ser objeto de reclamación.

### **1.19 DESVÍO DE SERVICIOS.**

Antes de empezar las excavaciones, el Contratista, basándose en los planos y datos de que disponga, o mediante la visita a los servicios si es factible, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectados, considerar la mejor forma de ejecutar los trabajos para no estropearlos, y señalar aquellos, que, en última instancia, considere necesario modificar.

Si el Director de la Obra se muestra conforme, solicitará de la Empresa y Organismos correspondientes, la modificación de estas instalaciones. Estas operaciones se pagaran mediante factura. En el caso de existir una partida para abonar los mencionados trabajos, el Contratista tendrá en cuenta, en el cálculo de su oferta económica, los gastos correspondientes a pagos para la Administración, ya que se abonará únicamente el importe de las facturas.

A pesar de todo, si con la finalidad de acelerar las obras, las empresas interesadas solicitan la colaboración del Contratista, este deberá prestar la ayuda necesaria.

### **1.20 MEDIDAS DE ORDEN Y SEGURIDAD.**

El Contratista queda obligado a adoptar las medidas de orden y seguridad necesarias para la buena y segura marcha de los trabajos.

En cualquier caso, el constructor será único y exclusivamente el responsable, durante la ejecución de las obras de todos los accidentes o perjuicios que pueda sufrir su personal o causarlo a otras personas o Entidades.

Corresponde al constructor elaborar, cuando se requiera, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente y disponer en todo caso la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

### **1.21 ABONO DE UNIDADES DE OBRA.**

Los conceptos medidos para todas las unidades de obra, y la forma de abonarlos, de acuerdo con el Cuadro de Precios nº 1, se entenderá que se refieren a unidades de obra totalmente acabadas.

En el cálculo de la proposición económica, deberá tenerse en cuenta que cualquier material o trabajo necesario para el correcto acabado de la unidad de obra, o para asegurar el perfecto funcionamiento de la unidad ejecutada en relación con el resto de obra realizada, se considerará incluido en los precios unitarios del Contrato, no pudiendo ser objeto de sobreprecio. La ocasional omisión de los elementos mencionados en los Documentos del Proyecto no podrá ser objeto de reclamación, ni de precio contradictorio por considerarlos expresamente incluidos en los precios del Contrato.

Los materiales y operaciones mencionados son los considerados como necesarios y de cumplimiento obligatorio en la normativa relacionada en el apartado 1.15.

### **1.22 CONTROL DE UNIDADES DE OBRA.**

La Dirección de la obra solicitará a los laboratorios homologados presupuestos sobre control de calidad de las unidades de obra, escogiendo el que sea más idóneo para las condiciones de la obra.

El importe hasta el 1% del Presupuesto de Contrata, correrá a cargo del Contratista, según la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado. El resto, si es preciso, será abonado por el Promotor.

El laboratorio encargado del control de la obra realizará todos los ensayos del programa, previa solicitud de la Dirección Facultativa de las obras, de acuerdo con el siguiente esquema de funcionamiento.

- 1) A criterio de la Dirección Facultativa se podrá ampliar o reducir el número de controles que se abonaran, a partir de los precios unitarios aceptados.
- 2) Los resultados de cada ensayo se comunicaran simultáneamente a la Dirección de las obras y a la Empresa Constructora. En caso de resultados negativos, se avanzará la comunicación telefónicamente, con el fin de tomar las medidas necesarias con urgencia.

### **III.2. – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

## **III.2. – PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

### **INDICE**

#### **1. - DESCRIPCION DE LAS OBRAS**

- 1.1. Obras comprendidas.
- 1.2. Obras complementarias e imprevistos.

#### **2.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES.**

- 2.1. Normas Generales.
- 2.2. Materiales para rellenos.
- 2.3. Materiales a emplear en base de hormigón.
- 2.4. Árido a emplear en riegos de imprimación.
- 2.5. Árido grueso a emplear en mezclas bituminosas.
- 2.6. Árido fino a emplear en mezclas bituminosas.
- 2.7. Filler a emplear en mezclas bituminosas.
- 2.8. Agua.
- 2.9. Cemento.
- 2.10. Árido para hormigones.
- 2.11. Ligante bituminoso para riegos de adherencia
- 2.12. Ligante para mezclas bituminosas en calientes.
- 2.13. Ladrillos y piezas cerámicas.
- 2.14. Tubos de canalización corrugados.
- 2.15. Arquetas.
- 2.16. Materiales para tapas.
- 2.17. Baldosas de cemento.
- 2.18. Otros materiales.
- 2.19. Ensayos.
- 2.20. Responsabilidad del Contratista.

#### **3.- EJECUCION DE LAS OBRAS**

- 3.1. Condiciones generales.
- 3.2. Replanteo general.
- 3.3. Replanteos parciales.
- 3.4. Reconocimientos previos.
- 3.5. Ocupaciones de terrenos.
- 3.6. Demoliciones.
- 3.7. Desvío de servicios.
- 3.8. Excavación en zanja.
- 3.9. Tapado y compactado de zanjas. Reposición de pavimento.
- 3.10. Cruces de calzada.

- 3.11. Arquetas.
- 3.12. Tendido de tubos.
- 3.13. Morteros de cemento.
- 3.14. Hormigones en masa.
- 3.15. Base de hormigón
- 3.16. Riego de imprimación.
- 3.17. Mezclas bituminosas en caliente.
- 3.18. Aceras.
- 3.19. Desvío del tráfico.
- 3.20. Limpieza de las obras.
- 3.21. Seguridad pública y protección del tráfico.
- 3.22. Conservación del paisaje.
- 3.23. Obras que deben quedar ocultas.
- 3.24. Ejecución de las obras especificadas en el presente capítulo.
- 3.25. Posibles interferencias con los trabajos de otros Contratistas.

#### **4.- MEDICION Y ABONO DE LA OBRA.**

- 4.1. Normas generales.
- 4.2. Demoliciones.
- 4.3. Reposiciones.
- 4.4. Observaciones generales a todas las excavaciones.
- 4.5. Excavaciones en zanjas.
- 4.6. Rellenos compactados de zanjas.
- 4.7. Tubos.
- 4.8. Arquetas.
- 4.9. Riegos de imprimación y adherencia.
- 4.10. Mezclas bituminosas en caliente.
- 4.11. Acerado.
- 4.12. Bordillos.
- 4.13. Hormigones.
- 4.14. Fábrica de ladrillo.
- 4.15. Medios auxiliares.
- 4.16. Obras no especificadas en el presente Capítulo.
- 4.17. Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas.
- 4.18. Condiciones para fijar precios impuestos en obras no previstas.
- 4.19. Cubicaciones y valoración de las obras.
- 4.20. Prórroga en el plazo de ejecución.
- 4.21. Balizamiento, señalización, desvíos de tráfico y daños evitables durante la ejecución de las obras.



## **1.- DESCRIPCION DE LAS OBRAS.**

### **1.1.- OBRAS COMPRENDIDAS.**

Como se ha explicado antes el proyecto consta de las siguientes fases, siguiendo siempre el orden de su futura ejecución:

- Desmontaje y almacenaje de columnas.
- Demolición de cimentaciones.
- Ejecución de canalización, arquetas incluidas.
- Ejecución de nuevas cimentaciones.
- Montaje de nuevas columnas y luminarias.
- Tendido de línea eléctrica.
- Reposición de pavimentos.

### **1.2. - OBRAS COMPLEMENTARIAS E IMPREVISTAS**

La ejecución de las unidades de obra que no estuviesen definidas en el Proyecto se ajustará a las directrices y órdenes del DIRECTOR de la obra.

Asimismo deberá ejecutar las obras imprevistas que pudiesen resultar procedentes de realizar durante el desarrollo de los trabajos.

La ejecución de las unidades de obra que no estuviesen definidas en el Proyecto se ajustará a las directrices y órdenes del DIRECTOR de la obra.

## **2.- CONDICIONES DE LOS MATERIALES.**

### **2.1.- 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, elegidas por dicho Contratista, hayan sido previamente aprobados por el DIRECTOR de la obras.

Cuando existan normas oficiales establecidas en relación con su empleo en las Obras Públicas, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación.

La manipulación de los materiales no deberá alterar sus características, tanto al transportarlo 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 la producción de los áridos para mortero y hormigones.

El DIRECTOR de las obras 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 aquel, o por consideraciones paisajística del entorno.

La aceptación por parte del DIRECTOR de la obra del lugar de extracción de los materiales no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista, en cuanto a la calidad de los mismos y al volumen explotable.

El Contratista está obligado a eliminar, a su costa, los materiales de calidad inferior a la exigida que aparezcan durante los trabajos de explotación de los yacimientos, y si durante la ejecución de las obras los materiales dejaran de cumplir las condiciones establecidas por el presente Pliego, o si la producción resultase insuficiente por haber aumentado la proporción de material no aprovechable, el Contratista deberá buscar otro lugar de extracción siguiendo las normas anteriores.

## **2.2. - MATERIAL A EMPLEAR EN RELLENOS.**

Todos los rellenos localizados en zanjas y obras de fábrica serán compactados hasta un grado igual o superior al de los terrenos circundantes llegando como mínimo a una densidad de mil setecientos cincuenta kilos por metro cúbico (1750 Kg/m<sup>3</sup>) en el ensayo Próctor Normal.

## **2.3.-MATERIALES A EMPLEAR EN BASES DE HORMIGON**

Las bases de hormigón para firmes de la red viaria, consistirán en una capa de hormigón hidráulico.

El hormigón empleado y su espesor, será el definido en los planos.

Los materiales constituyentes del hormigón, cumplirán con lo especificado en el Artículo 'Obras de Hormigón en Masa' de este Pliego.

## **2.4.- ARIDO A EMPLEAR EN RIEGOS DE IMPRIMACION**

Será arena natural, procedente de machaqueo, o mezcla en ambos materiales, exenta de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas.

En el momento de su extensión no deberá contener más de un dos por ciento (2%) de agua libre que, si se emplea emulsión asfáltica, podrá elevarse al cuatro por ciento (4%).

La totalidad del material deberá pasar por el tamiz 5 UNE.

Para la admisión del árido se realizarán cinco ensayos granulométricos.

## **2.5.- ARIDO GRUESO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS**

Procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera o de grava natural, en cuyo caso el rechazo del tamiz 5 UNE deberá contener, como mínimo un sesenta y cinco por ciento (75 %), en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) o más caras de fractura. Se compondrá de elementos 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 centésimas (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-compresión, no rebase el veinticinco por ciento. (25%).

## **2.6.- ARIDO FINO A EMPLEAR EN MEZCLAS BITUMINOSAS**

Será arena procedente de machaqueo o una mezcla de ésta y arena natural, sin que la proporción de ésta 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-compresión, no rebase el veinticinco por ciento (25%).

## **2.7.- 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 granulométría estará comprendida dentro de los límites fijados en el artículo 542.2.2.2.3 del P.G.-/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).

## **2.8.- AGUA.**

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

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

Por cada procedencia de agua no garantizada por la práctica, se realizará un análisis químico.

## **2.9.- CEMENTO.**

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras de carácter oficial RC-88 y en la Instrucción de Hormigón Estructural "EHE". Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en la citada Instrucción.

A su recepción en obra, cada partida de cemento se someterá a una serie completa de ensayos, que serán indicados por el DIRECTOR de la obra. Los resultados deberán merecer a aprobación de éste.

## **2.10.- ARIDOS PARA HORMIGONES.**

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Los áridos una vez limpios y clasificados, se almacenarán de forma que no se mezclen con materiales extraños. El DIRECTOR de la obra podrá precisar la capacidad de almacenamiento de las diferentes categorías de áridos teniendo en cuenta el ritmo de hormigonado. Se tomarán todas las precauciones necesarias para que los finos que se puedan acumular sobre área del almacenamiento o silos, no puedan entrar a formar parte de los hormigones.

Los áridos más finos serán almacenados al abrigo de la lluvia, y el DIRECTOR de la obra fijará el límite por debajo del cual se tomarán dichas precauciones.

Los áridos para la confección de hormigones, deberán clasificarse por lo menos en tres tamaños, los cuales, salvo que el DIRECTOR de la obra autorice otra cosa serán:

- Entre cero y cinco milímetros (0-5 mm)

- Entre cinco y veinticinco (5 - 25 cm)
- Mayor de veinticinco milímetros (> 25 mm)

Se realizarán los ensayos correspondientes para cada partida de áridos de procedencia distinta, debiendo realizarse al menos una serie completa de ensayos, como mínimo, para cada tamaño de clasificación. El tipo y forma de realizar cada ensayo lo fijará el DIRECTOR de la obra, el cual deberá dar su aprobación a los resultados obtenidos.

#### **2.11.- LIGANTE BITUMINOSO PARA RIEGOS DE ADHERENCIA.**

Se empleará como ligante bituminoso una emulsión asfáltica anionica del tipo EAR-1 o catiónica del tipo ECR-1, que deberán cumplir las especificaciones del Artículo 213 del P.G.-3/75, con las modificaciones contenidas en la Orden 21-1-88, (B.O.E. de 3 de Febrero de 1988).

Se prohíbe expresamente el uso de betunes asfálticos fluidificados.

A la recepción en obra de cada partida se procederá de forma análoga a la indicada en el artículo inmediato anterior de este Pliego.

#### **2.12.- LIGANTE PARA MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.**

Se utilizarán, preferentemente, como ligante bituminoso un betún asfáltico del tipo 60/70, 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 P.G.-3/75, con las modificaciones contenidas en la Orden de 21-1-88, (B.O.E. de 3 de Febrero de 1988).

A la recepción en obra de cada partida, se efectuará un ensayo de penetración y aquellos otros que el DIRECTOR de la obra estime conveniente como comprobación de las características que debe cumplir el betún.

#### **2.13.- LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS.**

No deberán tener cal, piedras, ni otras impurezas; estarán bien cocidos, serán duros, homogéneos, y sus aristas no presentarán deformaciones. Al romperse deberán presentar una contextura uniforme de grano fino.

No habrán de secarse rápidamente, exfoliarse, presentar eflorescencias bajo la acción de los agentes atmosféricos, ni ser dañados por el fuego. Deberán dar sonido metálico al golpearlos y absorber

una cantidad de agua menor que el catorce por ciento (14%) de su peso, después de un día de inmersión.

La resistencia mínima a compresión será de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 kg/cm<sup>2</sup>) y se determinará de acuerdo con la Norma UNE 7059.

#### **2.14. - TUBOS DE CANALIZACIÓN CORRUGADOS.**

Son tubos en los cuales el perfil de la sección longitudinal es ondulado. Los tubos cumplirán las normas UNE 50 086-2-4/95 y complementariamente lo indicado en los artículos 61.12, 60.22 y 43.3 del Pliego de Condiciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid.

Los tubos serán de polietileno de alta densidad de ciento sesenta milímetros (160 mm) de color rojo exterior y de ciento veinticinco milímetros (125 mm) de diámetro de color verde.

La superficie interior deberá resultar lisa al tacto, si bien se admitirán ligeras ondulaciones propias del proceso de extrusión y no pintado de imprimación.

No se admitirán superficies con burbujas, rayas longitudinales profundas, quemaduras ni poros.

Las características serán:

- radio de curvatura: específicas por el fabricante.
- resistencia de compresión: superior a 450 N, para una deflexión del 5%.
- resistencia al impacto: según la siguiente tabla.

<b>Dimensión exterior mm</b>	<b>Masa del martillo (+1/-0)% Kg</b>	<b>Altura de caída (+0/-1)% mm</b>
91 a 140	5	570
> 140		800

- temperatura de utilización en régimen permanente: -5°C a 90°C
- temperatura de reblandecimiento VICAT:  $\geq 126$  °C

El tubo estará fabricado con polietileno u otro material que en su composición no contengan prácticamente ninguno de los elementos siguientes:

- metales pesados.
- halógenos.
- hidrocarburos volátiles.

Además, los tubos permitirán un reciclado o tratamiento adecuado al final de su vida útil.

Cada longitud de tubo, en sus extremos, deberá llevar marcada:

- el nombre del fabricante o marca de fábrica.
- indicación del material.
- tipo de tubo N (uso normal)
- año de fabricación.

Los tubos suministrados en rollos deberán marcarse a intervalos regulares no superiores a 3m, con las marcas anteriores, del nombre del fabricante o marca de indicación del material, como mínimo.

En los tapones sólo se marcará el nombre del fabricante o marca de fábrica. Los tubos deberán estar macados a intervalos regulares entre un mínimo de un metro (1 m) y un máximo de tres metros (3 m). El marcado será fácilmente legible y duradero, lo que se comparará conforme a la Norma UNE-EN 50086-2-4-95.

Las marcas deberán ser duraderas y fácilmente legibles. Se admitirá que las marcas vayan grabadas en relieve o bajorrelieve o impresas en etiquetas autoadhesivas o por calcomanía.

#### **2.15.- ARQUETAS.**

Las arquetas se emplean para cambiar de dirección, derivar en ellas, acortar distancias, cruzar calles y para alojar distintos elementos de maniobra y control en redes gas, agua y electricidad.

Las dimensiones de arquetas y la definición de sus materiales constructivos se encuentran en los planos de detalle de este proyecto.

Todas las arquetas se realizarán in situ, serán de ladrillo macizo y se adecuarán a la normativa de la compañía.

Las condiciones y características de los materiales de construcción, empleados en la construcción in situ de las arquetas cumplirán las condiciones de este Pliego de Condiciones. El DIRECTOR de obra podrá decidir los materiales a utilizar de los propuestos por el Contratista que cumplan las condiciones de los pliegos anteriormente citados.

Todas las arquetas deberán ser totalmente impermeabilizadas interior y exteriormente, de manera que su interior se mantenga seco permanentemente.

#### **2.16.- MATERIALES PARA TAPAS.**

Las tapas metálicas para registros irán provistas de refuerzos, bisagras, cerraduras sólidas y deberán ajustarse bien a sus marcos.

Los marcos dispondrán garras laterales con objeto de sujetarlas a la obra de fábrica.

## **2.17.- BALDOSAS DE CEMENTO.**

Las baldosas de cemento son placas de forma geométrica fabricados con hormigón, mortero o pasta de cemento que se definen por su tamaño y/o composición.

Los cementos cumplirán los requisitos especulados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos vigente y la comprobación de las características especificadas se llevará a cabo de acuerdo con las normas de ensayo que fijan en dicho Pliego.

Los áridos estarán limpios y desprovistos de finos y de materias orgánicas, de acuerdo con las normas UNE 7.082 y 7.135.

Los pigmentos cumplirán los requisitos especificados en la Norma UNE 41.060.

En la capa de huella de las losetas de color se utilizará cemento blanco y el pigmento adecuado, sin que se vean afectadas las características mecánicas y de calidad exigidas.

Se le añadirá a la capa de huella el pigmento necesario en tipo y calidad para conferir a la citada capa una tonalidad uniforme que se comprobará por comparación visual de las losetas. En las losetas normales esta tonalidad será gris claro.

La capa de base estará siempre sin colorear.

Las baldosas estarán perfectamente moldeadas y su forma y dimensiones serán las señaladas en los Planos.

Las tolerancias admisibles en las medidas nominales de los lados serán de +0,3 por 100.

El espesor de una baldosa medido en distintos puntos de su contorno, con excepción de los rebajes de la cara o del dorso, no variará en más de ocho por ciento (8%) del espesor máximo y no será inferior a los valores indicados en la Tabla siguiente:

TIPO	Dimensiones cm	Espesor de la baldosa mínimo cm.
Baldosines hidráulicos	(1) e < 10	1,6
Losetas		



hidráulicas	15 x 15	
	21 x21	3,0
Baldosines y losetas de pasta	(1) $e < 6$	0,5
	$6 < e < 10$	0,8
	$10 < e < 15$	1,0

El espesor de la capa de huella, con excepción de los rebajes de la cara, será sensiblemente uniforme y no menor, en ningún punto, que los indicados en la tabla siguiente:

TIPO	Espesor de la capa de huella mm.
Baldosines hidráulicos	4
Losetas y losas hidráulicas	8

La variación máxima admisible en los ángulos será de cuatro décimas de milímetro (0,4 mm) en más o menos, medidos sobre un arco de veinte centímetros (20 cm.) de radio, o por sus valores proporcionales.

La desviación máxima de una arista respecto a la línea será de uno por mil (1 ‰)

La separación de un vértice cualquiera, con respecto al plano formado por otros tres, no será superior a cinco décimas de milímetro (0,5 mm) en más o menos.

La flecha máxima no sobrepasará el tres por mil (3‰) de la diagonal mayor, en más o menos no pudiendo esta medida sobrepasar, a su vez, de dos milímetros (2 mm).

El coeficiente de absorción de agua, máximo admisible, determinado según a Norma UNE 7008, será del diez por ciento (10%) en peso.

En el caso de baldosas para exteriores, ninguna de las tres baldosas ensayadas, al desgaste de acuerdo con la Norma UNE 7033, presentará en la cara o capa de huella señales de rotura o de deterioro.

Realizado el ensayo de heladicidad según la Norma UNE 7015, con un recorrido de doscientos cincuenta metros (250 m), pérdida máxima de altura permitida será de 3 mm.

En la resistencia a la flexión determinada según la Norma UNE 7034, como medida de cinco (5) piezas, la tensión aparente de rotura no será inferior a la indicada en la Tabla siguiente:

TIPO	Tensión aparente de rotura kgf/cm <sup>2</sup>	
	Cara en tracción	Dorso en tracción
Baldosas hidráulicas	50	30

Las baldosas deberán cumplir la condición inherente a la cara vista. Esta condición se cumple si, en el momento de efectuar el control de recepción, hallándose éstas en estado seco, esta cara resulta bien lisa y no presenta un porcentaje de defectos superior a los márgenes que se señalan en la Tabla siguiente:

Tanto por ciento en baldosas sobre la pantalla

Hendiduras, grietas, depresiones, abultamientos o desconchados en la superficie, de la baldosa, visibles simples a vista y desde la altura normal de una persona. Después de mojadas con un trapo húmedo pueden aparecer grietas o fisuras (rectilíneas o reticulares), pero éstas deberán dejar de ser visibles a simple vista, desde la altura de una persona, una vez seca.	2
Desprotillado de aristas, de longitud superior a cuatro milímetros(4mm) o al tamaño máximo del árido si éste excede de dicha medida, desbordando sobre la cara vista de una anchura superior a dos milímetros(2 mm).	3
Despuntado de baldosas, cuyas esquinas estén matadas en una longitud superior a dos milímetros (2 mm.)	2
Huellas de muela en baldosas pulimentadas.	1

En ningún caso la suma de los porcentajes excederá de cinco (5).

Las baldosas en seco podrán presentar ligeras eflorescencias (salitrado), así como algunos poros, invisibles a distancia de medio metro (0,5 m) después del mojado.

El color o colores de un pedido serán uniforme y de acuerdo con los de la muestra a modelo elegido.

La estructura de cada capa será uniforme en toda la superficie de fractura, sin presentar exfoliaciones ni poros visibles.

## **2.18.- OTROS MATERIALES**

Los demás materiales que sea preciso utilizar en la obra, y para los que no se detallan especialmente las condiciones que deben cumplir, serán de primera calidad y, antes de colocarse en obra, deberán ser reconocidos y aceptados por su DIRECTOR, quedando a la discreción de éste la facultad de desecharlos, aún reuniendo aquella condición, si se encontraran en algún punto de España materiales análogos que estando también clasificados entre los de primera calidad fuesen, a su juicio, más apropiados para las obras, o de mejor calidad o condiciones, que los hubiese presentado el Contratista, que queda obligado a aceptar y emplear los materiales que designe el citado DIRECTOR de la obra.

## **2.19.- ENSAYOS**

La clase, tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales, serán fijados en cada caso por el DIRECTOR de la obra.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos, será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia fijará el DIRECTOR de la obra, quien podrá realizarlos por sí mismo o, si lo considera más conveniente, por medio de un Laboratorio Técnico homologado y acogido a la Asociación de Laboratorios siguiendo las normas y especificaciones que se hayan formulado en este Pliego y, en su defecto, por las que el DIRECTOR de la obra o el laboratorio consideren más apropiados en cada caso.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y prueba que especifique la Dirección de la obra, bien personalmente o delegando en otra persona.

De los análisis, ensayos y pruebas realizados en un Laboratorio Técnico darán fe las certificaciones expedidas por su DIRECTOR.

Será obligación del Contratista avisar al DIRECTOR de la obra, con antelación suficiente, del acopio de los materiales que pretende utilizar, para que puedan ser realizados a tiempo los oportunos ensayos.

Asimismo suministrará, a sus expensas, las cantidades de materiales necesarias para realizar los exámenes y ensayos que ordene el DIRECTOR de la obra, para la aceptación de procedencias, y para el control periódico de la calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra, serán de cuenta del Contratista quien pondrá a disposición del DIRECTOR, si éste así lo decide, los aparatos necesarios, en Laboratorio montado al efecto,

para determinar las principales características de cementos, hormigones y demás materiales que, se hayan de utilizar. Si se sobrepasara el importe citado anteriormente, la Administración abonará únicamente, previa justificación, los ensayos que resultaran favorables o positivos, abonando el Contratista los que diesen lugar a resultados no admisibles.

En el caso de que los resultados de los ensayos fuesen desfavorables, el DIRECTOR de la obra, podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada, o ejecutar un control más detallado del material en examen y, a la vista del resultado de los nuevos ensayos, decidirá sobre la aceptación, total o parcial del material, o su rechazo.

Todo material que haya sido rechazado, será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa del DIRECTOR en contrario.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o aprobados por el DIRECTOR de la obra, podrá ser considerado como defectuoso.

## **2.20. - RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA**

La aceptación de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban definitivamente las obras que dichos materiales se hayan empleado, sin perjuicio de la responsabilidad derivada, según la normativa vigente, de posibles vicios ocultos de ejecución.

## **3.- CONDICIONES Y EJECUCION DE LAS OBRAS.**

### **3.1.- CONDICIONES GENERALES**

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos y Presupuesto del Proyecto y las instrucciones de su DIRECTOR, 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 Administración no se hará responsable, en ningún caso, de los posibles errores que pudieran contener ni de las consecuencias que de ellos pudieran.

Antes de la iniciación de las obras, el Contratista deberá presentar el Programa de Trabajo de las mismas, de acuerdo con lo que se disponga en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la

Contratación de Obras. El orden de ejecución de los trabajos, compatible con los planos programados, deberá ser aprobado por el DIRECTOR de la obra, cuya autorización deberá solicitar el Contratista antes de iniciar partes 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 su DIRECTOR, 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 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 ellos en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las obras el DIRECTOR estimase que, por cambio en 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 de intensidad del equipo de iluminación que el Contratista debe instalar en este caso.

Durante las diversas etapas de la construcción las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones de drenaje, conservando las cunetas y demás desagües de modo que no se produzcan erosiones en los, taludes adyacentes. Si existe temor de que se produzcan heladas, el DIRECTOR de la obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos en fábricas 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 perjudiciales por la helada y si existieran partes de obra dañada, 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 los estime necesario en la época de grandes calores.

El Contratista queda obligado a señalar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del 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 en la misma forma que para los materiales, todos los ensayos de calidad de obra de tierra, morteros y hormigones, y fábricas que considere necesarias el DIRECTOR de la obra, siendo todos 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, 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.

### **3.2.- REPLANTEO GENERAL**

En el plazo máximo de un (1) mes, a partir de la adjudicación definitiva, se comprobará, en presencia del Contratista, o representante suyo debidamente autorizado, el replanteo de las obras, extendiéndose la correspondiente Acta.

Todos los gastos que por este motivo se ocasionen serán de cuenta del Contratista. Los puntos principales, y los que deben servir de referencia para sucesivos replanteos de detalles, se marcarán mediante sólidos mojones de hormigón o de piedra, quedando responsabilizado el Contratista de la conservación de estas señales durante todo el período de ejecución de las obras.

### **3.3.- 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 ocasione, tanto su realización, como las aprobaciones que el DIRECTOR de la obra juzgue conveniente practicar.

Cuando al ejecutar una comprobación, sea cualquiera la fecha y época en que se realice, se encontraran errores de traza, de nivelación o de otra clase, el DIRECTOR de la obra podrá ordenar la demolición de lo erróneamente ejecutado, y restituir a su estado anterior todo aquello que indebidamente haya sido realizado.

Todos los gastos de demoliciones, restitución a su costa privativo 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 Administración, 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, las obras que ordena demoler o rectificar, o, incluso, el que hubiera sido abonadas en relaciones o certificaciones mensuales anteriores.

### **3.4.- RECONOCIMIENTOS PREVIOS**

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista llevará a cabo un minucioso reconocimiento previo de todos los edificios, construcciones, instalaciones y servicios que puedan ser afectados por los trabajos, redactándose una relación detallada en que se consigne, el estado en que se encuentran. De las que presenten grietas, daños o alguna causa de posible lesión futura, se acompañarán las fotografías pertenecientes, e incluso, se levantará Acta Notarial si se estimase necesario. Todos los gastos que ocasionen estos reconocimientos, así como las relaciones, fotografías, Actas Notariales, etc., serán de cuenta del Contratista.

### **3.5.- OCUPACIONES DE TERRENO**

Una vez efectuados los oportunos replanteos, el Contratista comunicará al DIRECTOR de la obra las zonas de la superficie del terreno que necesita ocupar para obra o instalaciones auxiliares acopios, etc., siendo de su cuenta todos los gastos que por este concepto pudiesen originarse.

### **3.6.- 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, incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o a su lugar de empleo o acopio definitivo.

Las operaciones de derribo o excavación se efectuarán con las precauciones necesarias para conseguir unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las obras o instalaciones que no hayan sido demolidas, y de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el DIRECTOR de la obra, quien designará y marcará los elementos 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 que afectan, la reposición se realizará en el espacio más breve posible, y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

### **3.7.- DESVÍO DE SERVICIOS.**

Antes de comenzar las obras, el Contratista, basado en los planos y datos de que disponga, o en los reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que en último extremo, considera necesario modificar. Si el DIRECTOR de la obra se muestra conforme, solicitará a las Empresas u Organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante factura los trabajos que sean necesarios realizar. No obstante, si con el fin de acelerar las obras, las Entidades interesadas reclaman la colaboración del Contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.

### **3.8.- EXCAVACION EN ZANJA.**

Se entiende por excavación en zanja la efectuada desde la superficie del terreno natural o modificado por las operaciones de explanación, y a continuación de ésta, cuya longitud exceda a tres veces (3) su anchura; destinada normalmente a alojar tubería, conducciones eléctricas u otros servicios, y que se rellena una vez colocados éstos. A efectos de medición y abono se considerará cualquier tipo de terreno excepto roca.

Las dimensiones de las zonas serán las que figuran en el Proyecto o, en su caso, las que designe el DIRECTOR de la obra. Su fondo se refinará para que quede perfectamente liso, con las rasantes debidas y libres de piedras sueltas o materiales desprendidos. El DIRECTOR de la obra podrá ordenar un exceso de excavación para eliminar materiales inadecuados, y el relleno preciso para su sustitución por material idóneo.

Cuando se haya de proceder al relleno posterior de la zanja, y salvo orden en contra del DIRECTOR de la obra, las tierras extraídas que hayan de utilizarse para el relleno se acopiarán en caballeros. Las tierras sobrantes, o inadecuadas, se trasladarán a vertedero a medida que se vayan extrayendo. La formación de caballeros se realizará en las áreas a disposición y alturas que autorice el DIRECTOR de la obra y, en todo caso, se organizarán de forma que tengan buen aspecto, no impidan el paso de agua, ni sea posible su arrastre por la misma, y no obstaculicen la circulación por los caminos existentes. Los taludes quedarán lo suficientemente tendidos para garantizar su estabilidad.

Cuando las zanjas se ejecuten para poner de manifiesto las conducciones o servicios existentes en el terreno, se excavarán con la menor anchura posible y con todo cuidado, utilizando incluso medios manuales a fin de no dañar las instalaciones. La excavación se completará con el apeo o colgado en



debidas condiciones eléctricas, telefónicas, oleoducto, etc., o de cualquier otro servicio que sea preciso descubrir, sin que el Contratista tenga derecho a abono alguno por estos conceptos.

### **3.9.- TAPADO Y COMPACTADO DE ZANJAS. REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO.**

Una vez instalada la tubería, se efectuará el tapado y compactado de zanja con tierra seca de buena calidad en capas de no más de 20 cm de espesor hasta alcanzar el 95% en acera o campo abierto y el 100% en calzada en el ensayo Próctor Modificado. El relleno, hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, se efectuará con tierra muy fina, grano inferior a 3,3 cm, sin piedras y la compactación inmediatamente encima de la tubería se efectuará con cuidado para no dañar a ésta con un tamaño máximo del árido de 100 mm.

La reposición del pavimento afectado por la instalación de la conducción se efectuará con materiales análogos a los existentes antes de la excavación manteniéndose las mismas condiciones de urbanización en el vial por el que discurra la traza.

### **3.10. – CRUCES DE CALZADA.**

Las zanjas en los cruces de calzada serán rectas y, a ser posible, perpendiculares al eje de la calzada.

En el fondo de las zanjas para distribución eléctrica se extenderá una tongada de hormigón HM-20 de diez centímetros (10 cm) de espesor que ocupe todo el ancho de la zanja; su superficie deberá quedar nivelada y lo más lisa posible.

Sobre esta tongada, se colocarán los tubos de protección o tuberías realizando los empalmes de los mismos si resulta necesario; los tubos quedarán alineados y no presentarán en su interior resaltes ni rugosidades

El conjunto de tubos se cubrirá con hormigón HM-20 hasta una cota que rebase la superior de los tubos en, al menos, diez centímetros (10 cm) y que ocupe todo el ancho de la zanja.

Los extremos de los tubos llegarán hasta bordillos de las aceras construyéndose en estos extremos un tabique para su fijación.

El relleno situado entre la cara superior del macizo protector de los tubos y la cara inferior de la base del pavimento, se ejecutará con arena de miga a la que se le exigirán las mismas condiciones de compactación que a la base sub-granular del firme adyacente a la zanja. Para conseguir este grado de compactación la arena de miga se extenderá y compactará en una (1) o dos (2) capas, según sea el espesor del relleno a realizar.

### **3.11. – ARQUETAS.**

En los cambios de dirección de la redes de distribución eléctrica se construirán arquetas de ladrillo, siendo sus dimensiones las necesarias para que el radio de curvatura de tendido sea como mínimo 20 veces el diámetro exterior del cable.

Las arquetas serán de ladrillo de fábrica macizo de clase NV, recibidas con mortero de cemento (1/6), colocado sobre solera de hormigón HA-250 de 15 cm. de espesor.

### **3.12. – TENDIDO DE TUBOS.**

El tendido de los tubos se efectuará cuidadosamente, asegurándose que en la unión un tubo penetre en el otro por lo menos ocho centímetros (8 cm). Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro, y durante la obra se cuidará de que no entren materiales extraños, por lo que deberán taparse, de forma provisional, las embocaduras desde las arquetas.

En los cruzamientos los tubos estarán hormigonados en todo su recorrido y en el resto de los casos, con sus uniones recibidas en cemento, en cuyo caso, para permitir su correcta unión, el fondo de la zanja en la que se alojen deberá ser nivelado cuidadosamente después de echar una capa de arena fina o tierra cribada.

Los tubos dispondrán de ensamblamientos que eviten la posibilidad de rozamientos internos contra los bordes durante el tendido. A pesar de ello, se ensamblarán teniendo en cuenta el sentido de tiro del cable, para evitar enganches contra dichos bordes.

La limpieza consiste en pasar por el interior de los tubos un cilindro de diámetro ligeramente inferior a ellos, con el propósito de eliminar las filtraciones de cemento que pudieran haber penetrado por las juntas, y posteriormente, de forma similar, pasar un escobillón de arpillera, trapo, etc para barrer los residuos de cemento u otros.

### **3.13.- 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 los aconsejen, sin que el Contratista tenga derecho a reclamar modificaciones 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 sigan 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.

### **3.14. - HORMIGONES EN MASA.**

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en los Cuadros y Presupuestos 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 "Instrucción de Hormigón Estructural", 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 reclamar modificaciones en los precios contratados por diferencia en más o 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 "Instrucción de Hormigón Estructural".

No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura superior a un metro con 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 de 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 vigilantes 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 adopción de las precauciones y medidas adecuadas.

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

### **3.15.- BASE DE HORMIGÓN.**

La base de hormigón para firmes de la red viaria, estará formada por una capa de hormigón hidráulico del tipo y espesor especificado en los planos.

La fabricación, transporte, vertido, compactación, el hormigonado en condiciones especiales y el tratamiento de juntas se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido para estos aspectos en el Artículo "Obras de hormigón en masa".

No se procederá a la extensión del material hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que ha de asentarse tiene el grado de compactación requerido y las rasantes indicadas en los planos.

La superficie de asiento, deberá estar limpia de materias extrañas y su acabado será regular.

Inmediatamente antes de la extensión del hormigón y si no está previsto un riego de sellado u otro sistema, se regará la superficie de forma que quede húmeda, evitando que se formen charcos.

La extensión del hormigón se realizará tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones, de forma tal que después de la compactación se obtenga la rasante y sección definidas en los planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los planos, sin perjuicio de que el defecto de espesor sea penalizado de acuerdo con lo especificado más adelante. Tampoco deberá diferir la superficie acabada en más de diez milímetros (10mm) cuando se compruebe con la regla de tres (3) metros tanto paralela como normalmente al eje de la calle.

Se prohíbe toda adición de agua a las masas a su llegada al tajo de hormigonado.

Las juntas de trabajo se dispondrán de forma que su borde quede permanentemente vertical, debiendo recortarse la base anteriormente determinada.

Se evitará el tráfico sobre las capas recién construidas por lo menos durante los tres (3) días siguientes a su terminación.

El control de hormigón y de la ejecución de sus materiales constituyentes se realizará de acuerdo a lo establecido en el Artículo "Obras de hormigón en masa".

### **3.16.- RIEGO DE IMPRIMACION.**

Se define como la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa no bituminosa, previamente a la extensión sobre ésta de una capa bituminosa.

Se empleará como riego de imprimación entre la base y la primera capa de mezcla bituminosa, utilizándose los materiales especificados en el Artículo 3.14 del Capítulo anterior de este Pliego.

La ejecución se ajustará a las prescripciones del Artículo 530.5 del P.G.-3/75, con una dotación prevista de ligante bituminoso de mil quinientos gramos por metro cuadrado (1.500 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.

Asimismo, el DIRECTOR de la obra fijará la temperatura de aplicación del ligante bituminoso.

La ejecución del riego de imprimación se coordinará con la extensión de la primera capa de mezcla bituminosa, a fin de evitar que pierda su efectividad como elemento de unión entre ésta y la base.

### **3.17.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE.**

Se definen como la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizarla, la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante.

En su ejecución se utilizarán los materiales especificados en los Artículos 2.4, 2.5, 2.6 y 2.7 de este Pliego, debiendo ajustarse a las prescripciones del Artículo 542.5 del P.G.-3/73.

La capa de rodadura estará formada por una mezcla bituminosa del tipo S-12, en toda las calzadas, con una proporción prevista de ligante bituminoso del cinco y medio por ciento (5'5%), en peso, del árido.

La relación ponderal mínima entre los contenidos de filler y betún de uno coma dos (1,2).

El ligante bituminoso será betún asfáltico bituminoso de penetración 60/70, en las proporciones citadas anteriormente.

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

### **3.18.- ACERAS.**

A efectos del presente artículo se entienden por acera y pavimentos de baldosas aquellos solados constituidos por baldosas de cemento sobre una base de hormigón en masa.

El mortero será de tipo especificado en el Proyecto y cumplirá lo establecido en el artículo "Mortero de cemento".

Sobre la base de hormigón se extenderá una capa de mortero especificado en los planos, con un espesor inferior a 5 cm., y sólo el necesario para compensar las irregularidades de la superficie de la base de hormigón.

El solado se hará por soladores de oficio. Sobre la capa de asiento de mortero se colocarán a mano las baldosas, golpeándolas para reducir al máximo las juntas y para hincarlas en el mortero hasta conseguir la rasante prevista en los planos para la cara de huella.

Asentadas las baldosas, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasadas. Se corregirá la posición de las que queden fuera de las tolerancias establecidas o presenten cejillas, extrayendo la baldosa y rectificando el espesor de la capa de asiento de mortero si fuera preciso.

Las baldosas, que hayan de ir colocadas en los remates del solado deberán cortarse con cuidado para que las juntas resulten de espesor mínimo.

Las juntas no excederán de 2 mm.

Una vez asentadas y enrasadas las baldosas se procederá a regarlas y a continuación se rellenarán las juntas con lechada de cemento. Antes del endurecimiento de la lechada se eliminará la parte sobrante.

El pavimento terminado no deberá presentar irregularidades superiores a 5 mm medidas con regla de 3 metros.

El control de los materiales se realizará de acuerdo con lo establecido en los artículos correspondientes del presente Pliego.

El control de ejecución prestará especial atención al procedimiento de ejecución y a las tolerancias anteriormente especificadas. Ambos aspectos se comprobarán mediante inspecciones con la periodicidad que estime el DIRECTOR de la obra.

Se rechazarán los materiales y unidades de obra que no se ajusten a lo especificado.

### **3.19. - DESVIO DEL 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.

### **3.20. - LIMPIEZA DE LAS OBRAS**

Es obligación del Contratista limpiar las obras 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.

### **3.21. - SEGURIDAD PÚBLICA Y PROTECCIÓN DEL TRÁFICO.**

El Contratista tomará cuantas medidas de precaución sean precisas durante la ejecución de las obras, para proteger al público y facilitar el tráfico peatonal y motorizado de mantenimiento.

Mientras dura la ejecución de las obras se dispondrá en todos los puntos donde sea necesario y a fin de mantener la debida seguridad del tráfico ajeno a aquéllas, las señales de balizamiento preceptivas de acuerdo con la O.M. de 14 de marzo de 1960 y las aclaraciones complementarias que se recogen en el O.C. 67/60 de la D.G.C. La permanencia de estas señales debe estar garantizada por los vigilantes que fueran necesarios. Tanto las señales como los jornales de estos últimos serán de cuenta del Contratista.

### **3.22. - CONSERVACIÓN DEL PAISAJE.**

El Contratista prestará atención a efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la consecución del contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallen ubicadas las obras.

En tal sentido, cuidará de que los árboles, hitos, vallas, perfiles y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, sean debidamente protegidos, evitando posibles destrozos, que de producirse, serán restaurados a su costa.

Igualmente, cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósito v acopios, que, en todo caso, deberán ser previamente autorizados por escrito, por la Dirección de Obra.

### **3.23. - 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 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 la demolición o descubrimiento de lo ejecutado sin derecho a indemnización y, en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que pudiese haber acometido o se derivasen de su actuación.

### **3.24. - EJECUCION DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO.**

En la ejecución de aquellas fábricas y 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 vigentes que fuesen de aplicación.

### **3.25. - 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 aquellos.

## **4.- MEDICIONES Y ABONO DE LAS OBRAS.**

### **4.1.- 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 1. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea necesaria la redacción de un nuevo precio 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 obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas. En el caso de que se trate de un aumento excesivo de excavación que no pueda



subsanaarse 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.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar en peso, el Contratista deberá situar, en los puntos que indique el DIRECTOR de la obra, las básculas o instalaciones necesarias, cuyo empleo deberá ser precedido de su correspondiente aprobación.

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 y reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúne 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 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 necesaria para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de duda de aplicación de los precios se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto.

#### **4.2.- DEMOLICIONES**

Se medirán y abonarán por la dimensión especificada en el cuadro de precios, metro lineal (M.L.), metro cuadrado (m<sup>2</sup>) y metro cúbico (m<sup>3</sup>), de material realmente demolido.

Los precios incluyen la carga sobre el camión y el transporte a vertedero o al lugar de empleo, con apilado previo, 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 fábrica antiguas, pero no se abonarán las roturas de tuberías, canalizaciones, cables, etc., en cualquiera que sea su clase y tamaño.

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

#### **4.3.- REPOSICIONES**

Se medirán y abonarán por la dimensión especificada en el Cuadro de Precios, metro lineal (M.L.), metro cuadrado (M2), metro cúbico (M3), 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.

#### **4.4.- OBSERVACIONES GENERALES A TODAS LAS EXCAVACIONES**

El precio correspondiente a cualquier excavación comprende, salvo que expresamente no se indique otra cosa en el Cuadro de Precios o en este Pliego, todos los trabajos necesarios para realizarla y sacar los productos resultantes, o sea, la excavación, elevación y carga de los productos, transporte a vertedero o lugar de empleo, descarga y, en los casos que fuese preciso, las entibaciones y agotamientos necesarios, así como el posible canon de vertedero.

Para realizar los agotamientos el Contratista utilizará los medios e instalaciones adecuadas para agotar el agua y verterla en algún cauce o colector. Cuando estas operaciones den lugar a arrastres del terreno, se evitará, los agotamientos y se adoptarán las medidas que juzgue conveniente el DIRECTOR de la obra. Serán de cuenta del Contratista durante el plazo de garantía de las obras.

El Contratista tiene la obligación de depositar a disposición de la Propiedad, y en los lugares que designe el DIRECTOR de la obra, los materiales procedentes de las excavaciones o modificaciones de servicios que éste considere de posible utilización o de algún valor.

#### **4.5.- EXCAVACIONES EN ZANJAS.**

Se medirán por los metros cúbicos (m<sup>3</sup>) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno y los correspondientes perfiles fijados en los Planos.

El precio incluye, además de las operaciones indicadas en el Artículo 6.5., las correspondientes a la señalización de medidas de seguridad y cierre temporal de la zona de los trabajos, así como la ejecución de las obras necesarias de desagüe para evitar la entrada de aguas o su eliminación.

Asimismo, el precio incluye el apeo o colgado de las tuberías de agua, electricidad y otros servicios, que fuese preciso descubrir y cuya posición no se modifique, así como el transporte al vertedero o lugar de empleo de los productos sobrantes.

No será de abono el exceso de excavación producido sobre los perfiles señalados en los planos ni los rellenos y otros trabajos que, como consecuencia, hubiese que efectuar para restituir la geometría prevista.

#### **4.6.- RELLENOS COMPACTADOS DE ZANJAS**

Se medirán por los metros cúbicos (M<sup>3</sup>) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno y los correspondientes perfiles de los Planos, para lo que es de valor lo especificado en el Artículo 6.6. sobre comprobación de perfiles.

El precio correspondiente comprende el coste de todas las operaciones necesarias para formar el terraplén o relleno de zanjas, cualquiera que sea la procedencia de las tierras y la distancia del transporte; incluye la pequeña remoción de la base del terraplén para facilitar la trabazón del mismo con el terreno natural, el agua para humedecer las tierras, el extendido y compactación de las mismas por tongadas de espesor definido por el DIRECTOR de la obra y todas las operaciones previas de clasificación y acopios de los suelos para la formación de terraplenes, así como el refinado de la explanada de forma que su superficie no difiera de la teórica en más de quince milímetros (15 mm), cuando se comprueba con una regla de tres metros (3 m) aplicada tanto paralela como normalmente el eje de la explanada, y un acabado de los taludes suave, uniforme, ajustado a lo estipulado en planos totalmente acorde con la superficie del terreno natural colindante.

Asimismo, el precio incluye los materiales y trabajos adicionales necesarios en la zona de trabajo y la corrección de las irregularidades superiores a las toleradas, así como de los daños ocasionados por bajas temperaturas, paso de tráfico y secuelas de una mala ejecución.

#### **4.7. – TUBOS.**

Se medirán y abonarán por la dimensión especificada en el Cuadro de Precios, metro lineal (M.L.), 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.

Asimismo, el precio incluye materiales, tendido de tubos, mano de obra, empalmes, corrección de las irregularidades en el fondo de la zanja y daños acontecidos por irregularidades en la ejecución de los trabajos.

#### **4.8. – ARQUETAS.**

Se medirán y abonarán por número de unidades ejecutadas de acuerdo con las dimensiones definidas en los Planos.

El precio correspondiente comprende la completa construcción de una unidad, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su elaboración, transporte y correcta colocación y acabado de la arqueta.

#### **4.9.- RIEGOS DE IMPRIMACION Y ADHERENCIA**

Se medirán por los metros cuadrados (M2) realmente empleados en obra en aquellas zonas establecidas en Planos, abonándose a los precios correspondientes figurados en el Cuadro de Precios.

Los precios incluyen todos los gastos necesarios de transporte, maquinaria, mano de obra y materiales necesarios para una correcta terminación de la unidad de obra, incluso el barrido y preparación de la superficie de aplicación.

#### **4.10.- MEZCLAS BITUMINOSAS EN CALIENTE**

Se medirán por metro cuadrado (m2), realmente empleadas en obra, abonándose a los precios correspondientes del Cuadro de Precios, y con los espesores que figuran en los planos del Proyecto.

Los materiales incluyen todos los costes necesarios de transporte, fabricación, maquinaria, mano de obra y materiales necesarios, incluso extendido, compactación y recorte de juntas y bordes, para una correcta terminación de la unidad de obra. Asimismo comprenderá los gastos a efectuar en análisis de muestras y correcciones de la fórmula de trabajo.

#### **4.11.- ACERADO**

El hormigón se medirá y abonará por metros cúbicos (M3) medidos según las medidas de las secciones tipo figuradas en Planos y se abonará al precio que figura en los cuadros de Precios, que comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, así como la maquinaria y mano de obra necesaria para su terminación.

Los pavimentos de baldosas se medirán por metros cuadrados (M2) realmente ejecutados y se abonarán a los precios que figuran en los Cuadros de Precios, estando incluido el mortero de asiento y la lechada de cemento.

#### **4.12.- BORDILLOS**

Se medirán por metros lineales (M.L.) realmente colocados en el terreno, abonándose a los precios figurados en el Cuadro de Precios que serán de aplicación tanto a los bordillos rectos como curvos.

Los precios comprenden el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra, necesarios para una correcta terminación de la unidad de obra, incluido el mortero de agarre, rejuntado y perfilado.

#### **4.13. - HORMIGONES**

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (M3) de hormigón realmente colocados en obra, medidos sobre los perfiles definidos en los Planos.

El precio correspondiente comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesario para su elaboración, transporte y correcta colocación y acabado en obra.

#### **4.14.- FABRICA DE LADRILLO**

Se medirán y abonarán por los metros cúbicos (M3) ejecutados de acuerdo con las secciones y detalles definidos en los Planos.

El precio correspondiente comprende el suministro, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para una correcta colocación y acabado de la unidad de obra, incluso el mortero de agarre a emplear en las juntas.

#### **4.15.- MEDIOS AUXILIARES**

Los precios relacionados en el Cuadro de Precios nº 1, aunque no se haga figurar de una manera explícita, comprenden la totalidad de los medios auxiliares que emplee, o deba emplear, el Contratista para la correcta ejecución de los trabajos, incluso los consumos de energía eléctrica, agua, etc., y por consiguiente no se abonará cantidad adicional alguna por dichos conceptos.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad del personal operario son la única y exclusiva responsabilidad del Contratista.

#### **4.16.- 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 Cuadros de Precios.

#### **4.17.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS**

Las obras concluidas con sujeciones a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los cuadros de precios de este Proyecto.

Cuando por consecuencia de rescisión o por otra causa, fuera preciso valorar las obras incompletas, 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.

#### **4.18.- CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS IMPUESTOS EN OBRAS NO PREVISTAS**

Si se considerase necesaria la formación de precios impuestos entre el Promotor y el Contratista, este precio deberá fijarse de forma contradictoria.

La fijación del precio deberá precisamente antes de que se ejecute la obra a que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

#### **4.19.- CUBICACIONES VALORACION Y DE LAS OBRAS**

A la terminación de cada una de las partes de la obra, se hará su cubicación y valoración en el plazo de dos meses, y se exigirá que en ellas y en los Planos correspondientes, firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que puede dar lugar la liquidación general.

#### **4.20.- PRORROGA EN EL PLAZO DE EJECUCION**

Si la Administración acordase el plazo de ejecución de las obras, o no pudiera recibirse al expirar el plazo de garantía por defecto de las mismas, el Contratista no tendrá derecho a reclamación bajo pretexto de mayores gastos en la conservación y vigilancia de las obras.

#### **4.21.- BALIZAMIENTO, SEÑALIZACION, DESVIOS DE TRÁFICO Y DAÑOS INEVITABLES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

Comprenden estos trabajos la adquisición, colocación, vigilancia y conservación de señales durante la ejecución de las obras, su guardería, construcción y conservación de desvíos, semáforos y radios portátiles, y jornales de personal necesarios para seguridad y regularidad de tráfico, y serán abonados por el Contratista sin derecho a indemnización.

Madrid, Enero de 2.010

Fdo.: Eva Serrano Ayllón