

ÍNDICE

1.- ASPECTOS GENERALES	3
2.- MATERIALES BÁSICOS	14
2.2.1.- CEMENTOS.....	15
2.2.2.- MORTEROS Y HORMIGONES.....	15
3.- EXPLANACIONES	16
3.1.1.- DEFINICIÓN.....	16
3.1.2.- EJECUCIÓN.....	16
3.1.3.- RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO	17
3.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO.....	17
3.2.1.- DEFINICIÓN	18
3.2.2.- EJECUCIÓN	18
3.2.3.- CONTROL DE CALIDAD	19
3.2.4.- MEDICIÓN Y ABONO	19
3.3.1.- DEFINICIÓN	19
3.3.2.- MEDICIÓN Y ABONO	20
4.- FIRMES.....	21
4.1.1.- DEFINICIÓN	21
4.1.2.- MATERIALES	21
4.1.3.- CONTROL DE CALIDAD	21
4.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO	22
4.2.1.- DEFINICIÓN	22



4.2.2.- MATERIALES	22
4.2.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	23
4.2.4.- CONTROL DE CALIDAD	23
4.2.5.- MEDICIÓN Y ABONO	23
4.3.1.- DEFINICIÓN	24
4.3.2.- MATERIALES	24
4.3.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	24
4.3.4.- CONTROL DE CALIDAD	25
4.3.5.- MEDICIÓN Y ABONO	25
4.4.1.- MATERIALES	25
4.4.2.- MEDICIÓN Y ABONO	25
5.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	26
5.1.1.- DEFINICIÓN	26
5.1.2.- MATERIALES Y EJECUCIÓN	26
5.1.3.- MEDICIÓN Y ABONO	27
5.2.1.- DEFINICIÓN	27
5.2.2.- MATERIALES Y EJECUCIÓN	27
5.2.3.- MEDICIÓN Y ABONO	28

1.- ASPECTOS GENERALES

1.1.- Introducción.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.) constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, (PG-3/02), y lo indicado en los Planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

Las obras sobre las que se aplicará este Pliego y los pliegos específicos, son las definidas en el presente proyecto, tanto en su Memoria, como a través de sus planos gráficos, y presupuestos. Tanto el presente pliego, como los planos y cuadros de precios tienen carácter vinculante.

Los documentos indicados contienen además de la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra, y son por consiguiente, la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

Así, se exponen a continuación todos los aspectos que constituyen el Pliego General del presente Proyecto Constructivo de ***“OPERACIÓN ASFALTO 2017” en el Término Municipal de Arroyomolinos, Madrid.***

1.2.- Consideraciones generales de aplicación.

Tanto, el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/02) como el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares serán de aplicación en la construcción, control, dirección e inspección de las obras incluidas en el presente Proyecto de Ejecución.

Asimismo, serán de aplicación las siguientes Disposiciones, Normas y Reglamentos, cuyas prescripciones, en cuanto puedan afectar a las obras objeto de este Pliego, quedan incorporadas a él, formando parte integrante del mismo:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos, RC-08. Decreto 956/2008 de 19 de Junio.
- Norma 6.3-I.C., “Rehabilitación de firmes” de la Instrucción de Carreteras (aprobada por Orden FOM/3459/2003 de 28 de Noviembre).
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de Junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (Capítulo IV del Título V del Libro II, comprensivo de los artículos 253 a 260, ambos inclusive).
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto Legislativo 1/2008 de 11 de Enero por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos
- Ley 2/2002 de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.
- Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08, aprobada por Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio.
- Real Decreto 842/2002 de 2 de Agosto por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión y sus modificaciones: Corrección de errores del Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, Instrucciones Complementarias (ITC BT 01 A 51) y Guía Técnica de aplicación al REBT.
- Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras (MOPTMA).
- Ley 31/95, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales y sus diversas actualizaciones.
- RD 1627/97, de 24 de Octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción. y sus modificaciones por el RD 337/2010.
- Ley 54/03, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Ley de Supresión de Barreras Arquitectónicas 8/1993, de 22 de junio, y su Reglamento Técnico de Marzo de 2007.
- Código Técnico de la Edificación de 2006.

1.3.- Dirección de las obras.

La dirección, control y vigilancia de las obras estarán encomendadas por parte de la propiedad, a un titulado superior (Ingeniero o Arquitecto), con competencia legal en la materia, regulándose su actuación de control y vigilancia, de acuerdo con el presente Pliego de Condiciones y el proyecto redactado al efecto, sin perjuicio de cuantas estipulaciones se convengan en el Contrato de Obra sobre dicha actuación, siempre y cuando estén suscritos por la referida Dirección Facultativa.

Se hace constar aquí la ineludible obligatoriedad por parte del Contratista de tener al frente de las obras de una manera permanente y hasta su total ejecución a un jefe de obra con autoridad conferida suficiente para ejecutar las órdenes de la Dirección Facultativa representante de la Propiedad relativas al cumplimiento del Contrato.

El Contratista proporcionará a la Dirección de las obras, toda clase de facilidades para comprobar los replanteos, efectuar reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de las obras, y cumplirá cuantas órdenes e instrucciones señale dicha Dirección facultativa.

1.4.- Libro de incidencias de las obras.

Constarán en él todas aquellas circunstancias y detalles relativos al desarrollo de las obras que el Director facultativo considere oportunos y entre otros, con carácter diario, los siguientes:

- Condiciones atmosféricas generales y temperaturas ambiente máxima y mínima.
- Relación de trabajos efectuados, con detalle de su localización dentro de la obra.
- Relación de ensayos efectuados, con resumen de los resultados, o relación de los documentos en que estos se recogen.
- Cualquier otra circunstancia que pueda influir en la calidad o en el ritmo de ejecución de la obra.

1.5.- Oficina de obra del contratista.

Se prescribe la obligación por parte del Contratista de poner a disposición del Director facultativo, las dependencias suficientes, dentro de su oficina de obra, para las instalaciones necesarias para el control y vigilancia de las obras.

1.6.- Ensayos, análisis de los materiales y unidades de obra.

Es obligación del Contratista realizar sus propios controles sobre los materiales empleados y unidades de obra realizados previamente a la realización de los mismos por parte de la Propiedad, en evitación de controles y ensayos inútiles.

El número de ensayos y su frecuencia tanto sobre materiales como sobre unidades de obra terminadas, será fijado por el Director facultativo.

El importe de tales ensayos se corresponderá con lo indicado en el Contrato entre la Propiedad y el Contratista General de las Obras.

1.7.- Contradicciones, omisiones o errores.

Las omisiones de Planos y Pliego, o las descripciones erróneas de los detalles de obra, que sean indispensables para llevar a cabo la intención expuesta en los Planos ó Pliego de Prescripciones, o que por uso y costumbre deben ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubiesen sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones.

En los casos de discrepancia entre los Planos y demás disposiciones técnicas y las expuestas en el Pliego, prevalecerá el presente Pliego.

1.8.- Equipo de maquinaria.

El Contratista propondrá a la Dirección facultativa de las Obras, la maquinaria que prevé emplear en la ejecución de las obras, sobre la cual, habrá de dar su conformidad, no pudiendo retirarla de las obras sin previa autorización de dicha Dirección Facultativa.

1.9.- Inspección y vigilancia.

Todo el personal técnico adscrito a la Dirección de Obra, deberá tener acceso, en todo momento, a todas las partes de la obra e instalaciones de fabricación de materiales, con el fin de comprobar la marcha de los trabajos y todo aquello que se refiera a la ejecución de las obras contratadas, tal como dosificaciones, naturaleza de los materiales, temperatura, etc.

1.10.- Plazo de ejecución de las obras.

El plazo que se estima necesario para la ejecución de las obras es de TRES MESES (3,0).

1.11.- Recepción de las obras y plazo de garantía.

Una vez finalizadas las obras se procederá por la Dirección de las Obras a la recepción de las mismas realizadas con arreglo al Proyecto o modificaciones posteriores, si se encontraran las obras en perfecto estado de uso y conservación, levantándose acta en la forma que se establezca en el Contrato.

El Contratista comunicará por escrito a la Dirección Facultativa la fecha de terminación total de la obra, e incluirá en esta notificación la siguiente información sobre la obra realmente realizada:

- Plano donde se reflejarán el trazado y secciones de las conducciones en los diversos tramos.
- Esquema de la instalación efectuada.

A la recepción concurrirá la Dirección Facultativa y el Contratista que levantará acta, firmando la documentación antes citada.

El plazo de garantía será de UN AÑO, conforme al artículo 248 de la Ley de Contratos del Sector Público. Dicho plazo será contado desde el momento de la terminación de las obras, que será cuando se recepcionen las mismas ejecutadas con arreglo al proyecto, o las modificaciones, de acuerdo con la Dirección Facultativa o la Propiedad.

1.12.- Conservación de las obras y limpieza final.

El Contratista prestará atención al 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 que los árboles, hitos, vallas, fachadas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras sean debidamente protegidos, para evitar posibles destrozos, que de producirse, serán restaurados a su costa.

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

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser demolidos antes de la recepción de las obras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas. Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y por tanto no será objeto de abonos por su realización.

1.13.- Responsabilidades del contratista durante la ejecución de las obras.

Durante la ejecución de las obras, se mantendrán a ambos lados del tramo o tramos en ejecución, las señales de precaución reglamentarias que aparecen representadas, y cuantas el Director Facultativo estime procedentes para la seguridad del tránsito, colocándolas a las distancias de las obras que el mismo determine, en cada caso, y cumplimentando lo dispuesto en la Norma 8.3 I.C. de la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U. de 31 de Agosto de 1.987, Señalización de Obras.

En el caso de producirse incidentes ó cualquier clase de hechos lesivos para los usuarios y sus bienes por causa de falta de cumplimiento de las normas de seguridad, la responsabilidad recaerá sobre el Contratista, el cual asumirá las consecuencias legales.

El Contratista será responsable durante la ejecución de las obras de todos los daños y perjuicios, directos o indirectos, que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicios públicos o privados, como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados a su costa, de manera inmediata, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando los daños o perjuicios causados en cualquier otra forma aceptable.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

1.14.- Prescripciones complementarias.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto, ordene el Director facultativo, será ejecutado obligatoriamente.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan las condiciones, tanto de los materiales, como de la ejecución de las obras, el Contratista se atenderá a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción.

1.15.- Medidas de seguridad.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Contratista deberá adoptar las máximas precauciones y medidas de seguridad en el acopio de materiales y en la ejecución y conservación de las obras, para proteger a los operarios, público, vehículos, animales, árboles y propiedades ajenas, de posibles daños y perjuicios, corriendo con la responsabilidad, que de las mismas se derive.

Asimismo, estará obligado al cumplimiento de todo aquello que la Dirección de las obras le dicte para garantizar esa seguridad, bien entendido, que en ningún caso, dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de viabilidad, ejecutando, si fuera preciso, a expensas del contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un camino actual, existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Obra, debiendo tomar el Contratista las medidas, para

si fuera preciso, abrir el camino al tráfico de forma inmediata, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales motivos se deriven.

1.16.- Gastos a cargo del contratista.

Serán de cuenta y responsabilidad del contratista, y no será objeto de abono independiente, la señalización total de las obras durante su ejecución: El contratista estará obligado a balizar, colocar las correspondientes señales de preaviso y peligro, paneles informativos de desvíos, balizas luminosas, estableciendo incluso vigilancia permanente con señalistas en aquellos puntos o zonas que por su peligrosidad, según criterio de la Propiedad y/o Dirección de Obra puedan ser motivo de accidentes, como cruces, inicio y final de calles, zonas próximas a colegios, zonas comerciales, paradas de autobús, etc.

Será también de cuenta del Contratista las indemnizaciones y responsabilidades que tuvieran lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes debidos a una señalización insuficiente o defectuosa. Así como los perjuicios ocasionados a las Compañías suministradoras de Servicios de Gas, Teléfonos, Agua o Electricidad

El Contratista, bajo su responsabilidad y las prescripciones que imponga el correspondiente Servicio del Ayuntamiento y/o Dirección de obra, y sin que sea objeto de abono independiente, asegurará un itinerario peatonal transitable, permitiendo en todo momento el acceso a portales y locales mediante pasarelas y plataformas estables. Asimismo asegurará el tráfico durante la ejecución de las obras, bien por calles existentes o por las desviaciones que sean necesarias, elaborando un plano de desvíos atendiendo a la conservación de las vías utilizadas en condiciones tales que el tráfico se efectúe dentro de las exigencias mínimas de seguridad. También deberá asegurar el paso de servicios de emergencias, realizando las gestiones oportunas con el organismo correspondiente sin que sea objeto de abono independiente.

Serán también de cuenta del Contratista los gastos: medios auxiliares y de construcción, montaje y retirada de toda clase de señales, paneles, contenedores de residuos, construcciones auxiliares, vallado y protección de zanjas, los de protección de árboles con tablonos de madera, los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico, vallado perimetral, instalación de alumbrado provisional y recursos necesarios para proporcionar seguridad en el entorno de las obras; la de retirada, al fin de la obra, de instalaciones,

herramientas, materiales, etc. y limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía, la retirada de los materiales rechazados, la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas que procedan, deficiencias de materiales o de una mala construcción; la localización de servicios mediante calas, y la reparación de todas las averías que se causen en las redes de servicios públicos o municipales.

Serán a cargo del Contratista así mismo, el abono de los gastos de replanteo general, parcial y de liquidación de las Obras. En esta línea se considera igualmente responsabilidad ejecutiva y económica del contratista el replanteo de los servicios existentes con las correspondientes calas de detección que fuesen necesarias y la información cartográfica de los servicios actualizados en el momento de inicio material de las obras.

Será por cuenta del contratista el mantenimiento, y en caso de verse afectado por las obras la reposición, de los puntos de apoyo y bases de la cartografía municipal, debiéndose reponer con idénticas condiciones y materiales por topógrafos titulados que efectúen los correspondientes cálculos de cierre y engarce con el resto de la red municipal, a la vez que proporcionar al Servicio Cartográfico Municipal planos taquimétricos de idénticas condiciones y calidades que los que este Servicio maneja en un soporte informático compatible con el municipal. Los gastos ocasionados por todos estos serán de cuenta de la empresa adjudicataria, considerándose incluido, a prorrateo, en el importe total del presupuesto.

Correrá igualmente por cuenta del contratista el control de calidad de la obra hasta un coste del 1% del Presupuesto de Ejecución Material, según la cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación del Estado, por lo que no se refleja ni como partida ni como capítulo independiente.

Por último también se prevé la ubicación de un cartel de dimensiones aproximadas 5x3 m, cuyo diseño definitivo se adaptará al establecido por el correspondiente órgano promotor. El cartel se mantendrá hasta la recepción de las obras. La colocación de dicho cartel y el coste de los gastos de producción, colocación y mantenimiento es una obligación más del contratista y no forma parte del presupuesto de la obra. Previo a la colocación del mismo, el contratista entregará la correspondiente memoria de cálculo de las cimentaciones, que deberá aprobar el Director de Obra.

1.17.- Subcontratas y destajos.

El Contratista general podrá, previa autorización de la D.F., dar a destajo o en subcontrata cualquier parte de la obra, dentro de las limitaciones marcadas por la Ley de Contratos del Estado, entendiéndose que responderá como único responsable de esta parte de obra.

1.18.- Medición y abono.

(Art. 106 del PG-3).

Cada unidad de la obra se medirá y abonará según lo indicado en el correspondiente Pliego de Prescripciones del Proyecto Específico en cuestión. Si no hay indicación alguna, se instará a lo dispuesto en los Cuadros de Precios y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3/02, Precios auxiliares y Cuadro de Precios del presente Proyecto.

La fijación de precios de partidas de obras no señaladas en los presupuestos del proyecto, como precios contradictorios, deberá hacerse antes de que se ejecute la obra a que se haya de aplicar, y requerirá el visto bueno de la propiedad, pero si por cualquier circunstancia en el momento de hacerse la medición, no estuviera aún determinado el precio de la obra ejecutada, la D.F. propondrá el mismo, actuando el Director de las obras como árbitro en el caso de desacuerdo. Si el contratista no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Propiedad podrá contratarla con otro empresario fijado.

Cuando por consecuencia de rescisión o de otra causa, fuere preciso valorar obras incompletas u obras parciales cuyo precio no coincida con ninguno de los que se consignen en el presupuesto y en el Contrato de Obras en su caso, se establecerá con carácter general, descomponiendo el trabajo hecho, teniendo en cuenta los materiales y los jornales en él invertidos, basándose en el cuadro de precios nº2.

1.19.- Trabajos defectuosos.

El Contratista debe emplear materiales que cumplan las condiciones exigidas en los Pliegos de Condiciones específicos y realizará todos y cada uno de los trabajos contratados de acuerdo con lo especificado también en dicho documento.

Por ello y hasta que tenga lugar la recepción de las obras, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado, de las faltas y defectos de que éstos puedan presentar, por su mala ejecución, por la deficiente calidad de los materiales empleados, sin que puedan servirle de excusa, ni le otorgue derecho alguno, la circunstancia de que el Director de las Obras o sus subalternos, no le hayan llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valorados en las certificaciones parciales de la obra, que siempre se supone que se extienden y abonan a buena cuenta.

Como consecuencia de lo anteriormente expresado, cuando el Director de las Obras o su representante en la obra, adviertan vicios o defectos en los trabajos ejecutados o que los materiales empleados no reúnen las condiciones preceptuadas, ya sea en el curso de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos y antes de verificarse la recepción definitiva de la obra, podrá disponer que las partes defectuosas sean demolidas y construidas de acuerdo con lo contratado y todo ello a expensas de la Contrata.

Si el Director de las obras tuviese fundadas razones para creer en la existencia de defectos en las obras ejecutadas, ordenará efectuar en cualquier tipo y antes de la recepción definitiva, las obras, excavaciones o demoliciones que crea necesarias para conocer los trabajos que suponga defectuosos.

Estos gastos que se ocasionen serán por cuenta del Contratista, siempre que los defectos existan realmente y, en caso contrario, correrán a cargo del propietario.

2.- MATERIALES BÁSICOS

2.1.- Materiales

Todos los materiales a utilizar en las obras cumplirán las condiciones del presente P.P.T.P. y su recepción deberá ser efectuada por el Director, quien determinará aquellos que deban ser sometidos a ensayos antes de su aceptación, al no considerar suficiente su simple examen visual.

El Contratista informará al Director sobre la procedencia de los materiales que vayan a utilizarse, con una anticipación mínima de un mes al momento del empleo, con el objeto de que aquel pueda proceder al encargo de los ensayos que estime necesarios.

El hecho de que en un determinado momento pueda aceptarse un material, no presupondrá la renuncia al derecho de su posterior rechazo, si se comprobaran defectos de calidad o de uniformidad.

En principio se considerará defectuosa la obra o la parte de obra que hubiere sido realizada con materiales no ensayados o no aceptados expresamente por el Director.

En el caso de ser preciso el uso de algún material no incluido en el presente P.P.T.P., el Contratista seleccionará aquel que mejor se adapte al uso a que va ser destinado y presentará cuantas muestras, informes, certificados, etc., pueda lograr de los fabricantes al objeto de demostrar ante el Director la idoneidad del producto seleccionado. Si la información y garantías ofrecidas no bastaran al Director, éste podrá ordenar la realización de ensayos, recurriendo incluso a laboratorios especializados.

Todo material no aceptado será retirado de la obra de forma inmediata, salvo autorización expresa y por escrito del Director facultativo.

2.2.- Conglomerantes

2.2.1.- CEMENTOS

El cemento a utilizar será de denominación CEM-II 42,5.

Cumplirá con lo establecido en el “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cemento RC-08”, RD 956/2008 de 19 de Junio y de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

2.2.2.- MORTEROS Y HORMIGONES

Deberán cumplir como norma general las especificaciones contenidas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE aprobada por Real Decreto 1247/2008 de 18 de Julio.

3.- EXPLANACIONES

3.1.- Demoliciones

3.1.1.- DEFINICIÓN.

Consiste en el derribo de todas las construcciones o elementos constructivos, tales como aceras, firmes, edificios, fábricas de hormigón u otros, que sea necesario eliminar para la adecuada ejecución de la obra. Esta demolición viene perfectamente definida en la memoria y en los planos. Incluye las siguientes operaciones:

- Trabajos de preparación y de protección.
- Derribo, fragmentación o desmontaje
- Retirada de los materiales.

3.1.2.- EJECUCIÓN.

Previamente a los trabajos de demolición se elaborará un estudio de demolición, que deberá ser sometido a la aprobación del Director de las Obras, siendo el Contratista responsable del contenido de dicho estudio y de su correcta ejecución.

El Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte el Director de las Obras.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m)

alrededor de la obra, salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

3.1.3.- RETIRADA DE LOS MATERIALES DE DERRIBO

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el Director de las Obras establecerá el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale el Director de las Obras.

Los materiales no utilizables se llevarán a vertedero aceptado por el Director de las Obras, siendo responsabilidad del Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar al Director de las Obras copia de los correspondientes contratos.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el proyecto, salvo especificación del Director de las Obras.

En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

3.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO.

Las demoliciones se abonarán por metros cúbicos (m³). En el caso de edificaciones se considerará el volumen exterior demolido, hueco y macizo, realmente ejecutado en obra. En el caso de demolición de macizos se medirán por diferencia entre los datos iniciales, tomados inmediatamente antes de comenzar la demolición, y los datos finales, tomados inmediatamente después de finalizar la misma.

Las demoliciones de firmes, aceras e isletas no contempladas explícitamente en el Proyecto se considerarán incluidas en la unidad de excavación, no dando por tanto lugar a medición o abono por separado.

Se considera incluido en el precio, en todos los casos, la retirada de los productos resultantes de la demolición y su transporte a lugar de empleo, acopio o vertedero, según ordene el Director de las Obras.

Si en el Proyecto no se hace referencia a la unidad de demoliciones, se entenderá que está comprendida en las de excavación, y por tanto, no habrá lugar a su medición ni abono por separado.

3.2.- Excavación de la explanación

3.2.1.- DEFINICIÓN

Consiste en el conjunto de operaciones para excavar las zonas donde han de asentarse los firmes, y el consiguiente transporte de los productos removidos a depósito o lugar de empleo, e incluso la compactación de la explanada resultante hasta alcanzar un noventa y cinco por ciento (95%) del Próctor Normal.

La excavación de la explanación se clasificará en excavación en tierra, que comprenderá también el terreno de tránsito, y excavación en roca.

En los tramos en desmante, al llegar a la profundidad prevista en los Planos para la construcción del firme, se comprobará la naturaleza de la explanación, dándole el siguiente tratamiento según el tipo de suelo existente.

Si el fondo de los desmontes es adecuado o tolerable se dejarán en estado natural y se construirán las capas de firme proyectadas sobre esa explanada.

3.2.2.- EJECUCIÓN

Una vez terminadas las operaciones de retirada de la tierra vegetal se iniciarán las obras de excavación, ajustándose a las alineaciones, pendientes, dimensiones y demás información contenida en los Planos y a lo que sobre en particular ordene el Director de Obra. El Director facultativo definirá la utilización más adecuada para los productos que se obtengan de las excavaciones.

No se podrá empezar ninguna excavación sin que previamente se haya marcado su replanteo y este haya sido aprobado por el Director.

En todo lo referente a esta unidad, se ajustará su ejecución a lo prescrito en el Artículo 320 del PG-3/02, salvo indicación en contra en este Pliego de Prescripciones Particulares.

Se efectuará una compactación de la explanada resultante hasta alcanzar una densidad equivalente al noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Próctor Normal.

Los materiales procedentes de excavación serán válidos para formación de la explanada bajo firme o pavimentos, salvo que puntualmente aparecieran materiales que no cumplan las mínimas condiciones exigidas.

3.2.3.- CONTROL DE CALIDAD

Será de aplicación el Artículo nº 1 de las Recomendaciones para el control de calidad en obras de carreteras (MOPTMA).

3.2.4.- MEDICIÓN Y ABONO

La excavación se abonará por metros cúbicos (m³.) realmente excavados, medidos sobre los Planos de perfiles transversales. En el precio de la excavación queda incluido el transporte de material, bien a vertedero o, para su empleo más adecuado en los terraplenes de cualquier punto de la obra.

También está incluido el riego y la compactación del fondo de las capas de los desmontes y ensanches.

La terminación y refino de la explanación, incluso como señala el artículo 302 del PG-3/02, superficies de desmonte y taludes de terraplén, no será de abono en ningún caso, considerándose incluida su ejecución en los precios de excavación y terraplenado.

3.3.- Rellenos localizados

(Art. 332 y 421 del PG-3).

3.3.1.- DEFINICIÓN

Los rellenos que se ejecuten en obra serán de dos tipos:

- Con material procedente de la excavación en la parte superficial de las zanjas de abastecimiento, saneamiento y drenaje, alumbrado y riego.
- Con material seleccionado procedente de préstamos para la parte de la zanja que rodea al tubo incluso su cama de asiento, asegurándonos así que queda limpia de impurezas y escombros.

3.3.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los rellenos localizados, se abonarán por metros cúbicos (m³) medidos sobre los Planos de perfiles transversales, a idéntico precio que el indicado para los terraplenes.

4.- FIRMES

4.1.- Capas granulares en subbases y bases

4.1.1.- DEFINICIÓN

Como su propio nombre indica, son las capas del firme que se han formado mediante la compactación de capas granulares tales como arenas seleccionadas, zahorras naturales o similares. Comprenden estas unidades la extensión, humectación, compactación y refinado de la superficie acabada, entendiéndose incluida la preparación de la superficie de asiento en la capa anterior.

4.1.2.- MATERIALES

El material será extraído de la zona más cercana posible, siempre que cumpla las características necesarias para poder alcanzar el grado de compactación y capacidad resistente exigida.

En la subbase de la calzada, los materiales carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm.) y su cernido por el tamiz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%) en peso. Simultáneamente su límite líquido será menor que treinta $LL < 30$ y su índice de plasticidad menor que diez $IP < 10$.

Estarán exentos de materia orgánica.

El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo, teniendo que alcanzar una compactación del 95% P.M.

4.1.3.- CONTROL DE CALIDAD

Serán de aplicación los Artículo nº 4 y nº 5, de las Recomendaciones para el control de calidad de obras de carretera.

4.1.4.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m³) de material empleado medido sobre las secciones tipo señaladas en los Planos. El precio de la unidad comprende el transporte del material desde cualquier distancia y el perfilado de taludes.

4.2.- Hormigón vibrado para soleras

(Art. 550 y 610 del PG-3/02)

4.2.1.- DEFINICIÓN

Consisten en las capas del firme o base de pavimentos peatonales, realizadas con hormigones en masa.

Incluye esta unidad la preparación de la superficie de apoyo, la colocación de encofrados o ejecución de maestras, ejecución de juntas de retracción y las operaciones de curado y desencofrado.

4.2.2.- MATERIALES

El hormigón a utilizar en la capa base de firme y de aceras será de resistencia característica a compresión mayor o igual a 15 N/mm². (HM-15) con árido máximo de 40 mm. y consistencia plástica.

Este cumplirá lo establecido en el Artículo 610 del PG-3/02 y en la vigente Instrucción EHE.

Para establecer la dosificación del hormigón a emplear, el Contratista deberá recurrir a ensayos previos a la ejecución, con objeto de conseguir que el hormigón resultante satisfaga en obra las condiciones exigidas.

La fabricación de la mezcla deberá realizarse en central.

4.2.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Previamente al vertido del hormigón, se comprobará que la superficie de asiento de este tiene la densidad debida y las rasantes definidas en los planos, y se regará ésta suficientemente justo antes del vertido.

Bien sea con encofrado de borde, o bien con maestras, se comprobará el replanteo de estos para posibilitar la correcta ejecución de la solera.

Las juntas de retracción se dispondrán como máximo a seis (6) metros, y se las hará coincidir con juntas de hormigonado, en el caso de bases de hormigón para calzada y aparcamiento, y se dispondrán cada 8 m en bases de aceras.

4.2.4.- CONTROL DE CALIDAD

Tanto los acabados como las tolerancias de la superficie resultante y juntas, cumplirán lo prescrito en el Artículo 550 del PG-3/02. Las limitaciones de la ejecución por agentes externos, así como en general, las actuaciones necesarias para la correcta elaboración, puesta en obra y curado del hormigón, cumplirán lo establecido en la Instrucción EHE-08.

Se efectuarán ensayos de resistencia.

4.2.5.- MEDICIÓN Y ABONO

Se medirá el hormigón vibrado a utilizar en bases de calzada y aceras por metros cúbicos (m³) de material empleado medido sobre las secciones tipo señaladas en los Planos, estando incluido en el precio la parte proporcional de encofrados y otros medios auxiliares necesarios para su puesta en obra.

4.3.- Mezclas Bituminosas en Caliente

(Art. 542 del PG-3/02)

4.3.1.- DEFINICIÓN

Son la combinación de áridos y un ligante bituminoso, que previo calentamiento de ambos se extiende y compacta para formar capas componentes de firmes. Su ejecución incluye operaciones de:

- Estudio de la mezcla.
- Preparación de la superficie.
- Fabricación y transporte de la mezcla.
- Extensión y compactación.

4.3.2.- MATERIALES

Se cumplirá lo prescrito en el Artículo 542 del PG-3/02.

Los áridos podrán ser calizos o silíceos en capas intermedias, y silíceos en capas de rodadura. El ligante a emplear será del tipo 50/70 en cualquier capa.

La relación filler/betún será de 1,3 en capa de rodadura, siendo el filler de aportación al 100%. El tipo de mezcla a utilizar en las calles será: **AC 16 SURF 50/70 D** en capa de rodadura de 4 cm de espesor medio.

4.3.3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

En todo lo referente a la ejecución de estas unidades, se cumplirá lo especificado en el PG-3/02 en su artículo 542.

Se tendrá especial cuidado en la compactación de la mezcla junto a bordillos, pozos de registro, arquetas y sumideros, rematando adecuadamente su terminación.

La mezcla se fabricará en central, y se transportará de la forma indicada en el PG-3/02 con el fin de que se realice adecuadamente su ejecución.

4.3.4.- CONTROL DE CALIDAD

El Contratista presentará a la Dirección los certificados y justificantes que le sean requeridos, que aseguran la correcta elaboración de la mezcla en la central de acuerdo con lo especificado en el PG-3/02.

4.3.5.- MEDICIÓN Y ABONO

Las capas de mezclas bituminosas en caliente se medirán y abonarán por metros cuadrados (m²), realmente ejecutados.

Se aplicarán los precios definidos en el Cuadro de Precios nº 1 para cada tipo, y no será de abono el exceso de grosor de la capa debido a un mal replanteo o cálculo de la mezcla de trabajo.

4.4.- Riegos de imprimación y adherencia

(Art. 530 y 531 del PG-3/02)

4.4.1.- MATERIALES

Las emulsiones asfálticas deberán presentar un aspecto homogéneo.

En riegos de imprimación se utilizarán emulsiones bituminosas tipo ECL-1 con una dotación media de 1,0 kg/m². En riegos de adherencia se utilizarán emulsiones bituminosas tipo EAR-1 con una dotación media de 0,5 kg/m².

El Director de la obra podrá modificar las dotaciones de emulsión a la vista de las pruebas realizadas en obra. Los tipos de emulsión utilizados en obra deberán cumplir las especificaciones respecto a fabricación, transporte y almacenamiento y control de calidad en el artículo 213 del PG-3/02.

4.4.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Tanto los riegos de imprimación como los de adherencia se medirán y abonarán por metros cuadrados (m²), realmente aplicados. La limpieza y preparación de la superficie a tratar se considerará incluida en el precio y no será objeto de abono independiente.

5.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO

5.1.- Señales verticales de circulación

5.1.1.- DEFINICIÓN

Son las placas metálicas que fijadas al terreno mediante postes empotrados en dados de hormigón sirven para regular y orientar el tráfico.

5.1.2.- MATERIALES Y EJECUCIÓN

Tanto los materiales como la ejecución de éstos elementos se ajustarán a lo especificado en el Artículo 701 del PG-3/02.

Todos los elementos de una señal, cartel o panel deberán ser retrorreflexivos con un nivel de retrorreflexión 1 ó 2, dependiendo del tipo de vía.

En los carteles de señalización se empleará aluminio extrusionado.

Las formas, dimensiones, colores y símbolos serán los definidos en la Norma 8.1 I.C. Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras, aprobada por orden de 28 de Diciembre de 1999, con las modificaciones y adiciones introducidas legalmente, y en especial, en el Catálogo de Señales de Circulación de la Dirección General de Carreteras del M.O.P.U. de Noviembre de 1.986.

Dichas formas y dimensiones serán las indicadas en los Planos. Si no aparece indicación alguna se atenderán las siguientes dimensiones:

- Señales circulares: 600 mm. de diámetro.
- Señales triangulares: 900 mm. de lado.
- Señales cuadradas: 600 mm. de lado.
- Señales octogonales: 600 mm. de doble apotema.

Las placas estarán debidamente fijadas al poste de acero galvanizado del tipo F-622 de la Norma UNE-36.082, de sección 100 x 50 x 3 mm. y longitud la indicada en los Planos, el cual estará

a su vez empotrado en un dado de hormigón HM-20/P/40 según las dimensiones que se fijan en los planos. Toda la tornillería y elementos de sujeción necesarios serán metálicos.

5.1.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Para cada señal o tipo de señal hay un precio en los Cuadros de Precios. En tal precio se consideran incluidas las placas y sus soportes, así como el material auxiliar necesario para la completa ejecución de las mismas, como pueden ser tornillos, remaches, soldaduras y pinturas. Para los postes de sustentación que se abonarán por unidades (Ud.) se incluye dentro del precio la parte proporcional de cimentación, excavación y hormigonado.

5.2.- MARCAS VIALES

5.2.1.- DEFINICIÓN

Son las líneas, símbolos y palabras, realizadas con pintura, que sirven para regular y ordenar el tráfico.

5.2.2.- MATERIALES Y EJECUCIÓN

Tanto los materiales como la ejecución de las obras, se ajustarán a lo indicado en el Artículo 700 del PG-3/02. Sólo se emplearán pinturas de la clase B (blancas) cuyo coeficiente de valoración (W1) sea igual o mayor a ocho (8). Los tipos de pintura a utilizar en marcas viales serán del tipo:

- Termoplástico en frío de 2 componentes.
- Spray-plástico
- Pintura Acrílica ciudad

Los símbolos, dimensiones y colores serán los definidos en la Norma 8.2 I.C. Marcas Viales de la Instrucción de Carreteras, aprobada por orden de 16 de Julio de 1987, con las modificaciones y adiciones introducidas.

5.2.3.- MEDICIÓN Y ABONO

Las marcas viales se medirán y abonarán por metros lineales o metros cuadrados realmente pintados según se define en el Cuadro de Precios nº 1, no siendo objeto de medición ni abono, los espacios sin pintar en las líneas, en las palabras o en los símbolos.

Esta unidad incluye el premarcaje, que no será objeto de abono independiente, así como el total de las operaciones y maquinaria necesaria para su ejecución

En Arroyomolinos a 6 de junio de 2017.

El Arquitecto Autor del Proyecto:

Fdo.: D. Carlos M. García Escibano
(Arquitecto Municipal)