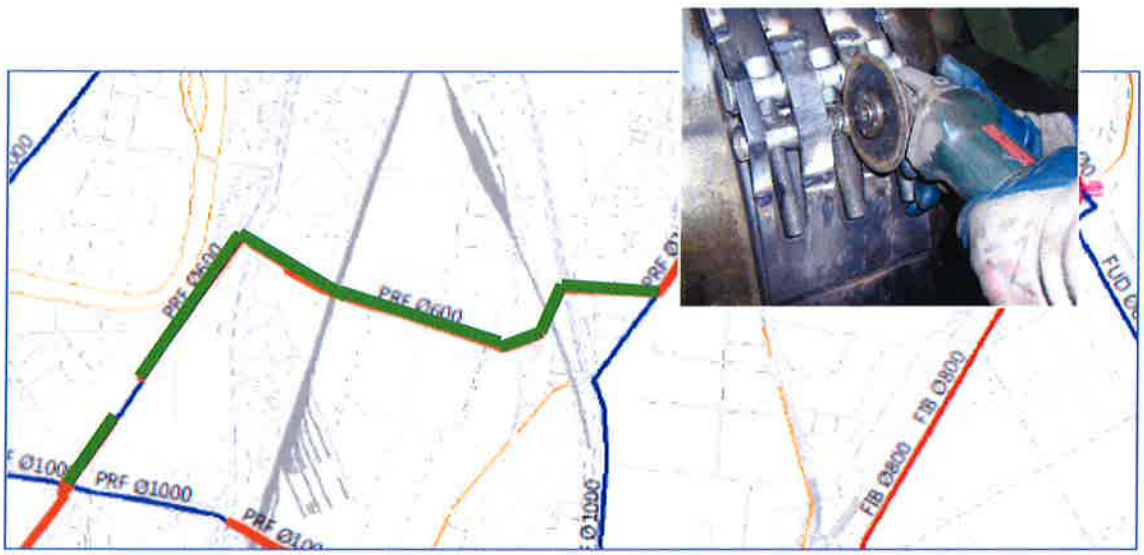
Ayuntamiento de Valladolid

Área de Medio Ambiente y Sostenibilidad

PROYECTO DE REPARACIÓN DE LAS JUNTAS DE LA ARTERIA DE 600 MM, ENTRE LA C/ BENITO MENNI Y LA AV. DE ZAMORA.



Pliego de Condiciones Técnicas Particulares

Julio 2016

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS.

1.1 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Generales que regirá en las obras será el aprobado por el antiguo M.O.P.U denominado "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes"(PG 4/88) de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales, así como las modificaciones habidas con posterioridad.

1.2 PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.2.1 NATURALEZA DEL PRESENTE PLIEGO

DEFINICIÓN.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, conjuntamente con las establecidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-4/88) y lo señalado en los planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos de las obras que son objeto del mismo.

El conjunto de ambos Pliegos contiene 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 distintas unidades de obra, así como la norma y guía que ha de seguir el Contratista.

APLICACIÓN.

Este documento será de aplicación a la construcción, control, dirección e inspección de las obras correspondientes al Proyecto de REPARACIÓN DE LAS JUNTAS DE LA ARTERIA DE 600 mm ENTRE LA C/ BENITO MENNI Y LA AV. DE ZAMORA.

1.2.2 COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN ENTRE DOCUMENTOS

En caso de contradicción e incompatibilidad entre los Planos y Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares prevalecerá lo prescrito el primer documento.

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté perfectamente definida en uno u otro documento.

1.2.3 DISPOSICIONES DE CARACTER GENERAL Y PARTICULAR

Ley 198/1963, de 28 de Diciembre, de Contratos del Estado y su Reglamento, de 8 de Abril de 1.965 (Decreto 923/1.965).

Ley de modificación parcial de la Ley de Contratos del Estado de 17 de Marzo de 1.973 y su Reglamento General de aplicación de 25 de Noviembre de 1.975 (Decreto 3410/1.975).

Ley 13/1995, de 18 de Mayo, de Contratos de las Administraciones Públicas (BOE 19.05.95)

Ley 30/2007, de 30 de octubre, de contratos del sector público, publicada en el BOE de 31.10.2007.

Ley 12/1.986 de 1 de Abril sobre Regulación de las Atribuciones Profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos y su modificación por la Ley 33/1.992 de 9 de Diciembre.

Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado (Decreto 3854/1.970 del 2 de Diciembre).

Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, de Bases y condiciones que sirven de base para la licitación de las obras.

Orden Circular número 293/86T, sobre ligantes bituminosos.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos (RC- 08) (Real Decreto 956/2008, de 6 de Junio).

Instrucción para el Proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado (EHE-08) (Real Decreto 1247/08, de 1 de Diciembre).

Especificaciones técnicas de los recubrimientos galvanizados en caliente según R.D.2531/1985 de18 de Diciembre.

Instrucción de Acero Estructural (EAE) (Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo).

Normas UNE y NLT aplicables, en todo aquello que guarde relación con las obras a ejecutar en el presente proyecto.

Norma Sismo-Resistente (NCSR-02) (Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre).

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua, aprobado por O.M. de 28 de Julio de 1.974.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de 15 de Septiembre de 1.986.

Código Técnico de la Edificación (CTE) (Real Decreto 314/2006.de 17 de marzo).

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Normas Técnicas Nacionales de obligado cumplimiento.

Otras Normas Técnicas a las que se haga referencia en los distintos apartados de este Pliego.

Ordenanzas y Reglamentos Municipales.

El Contratista además, vendrá obligado a cumplir con la legislación vigente o que en lo sucesivo se produzca por parte de la Junta de Castilla y León, M.O.P.U., Ministerio de Industria y Trabajo y Ayuntamiento de Valladolid.

Si se produce alguna diferencia de grado entre los términos de una prescripción de este Pliego y los de otra prescripción análoga contenida en las Disposiciones Generales mencionadas, será de aplicación la más exigente.

Si estas normas son modificadas, derogadas o sustituidas con posterioridad a la aprobación de este Proyecto se entenderá que son de aplicación las nuevas, siempre que su entrada en vigor posibilite tal sustitución.

El Director de las Obras, dentro del marco de la Ley, arbitrará en todo momento, la aplicación de cualquier norma que considere necesario utilizar. Asimismo, en caso de discrepancia entre algunos de los documentos contractuales de este Proyecto, podrá adoptar, en beneficio de las obras, la solución más restrictiva de entre las discrepantes, en uso de la facultad de interpretación de la Administración en sus contratos.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La descripción de las obras figura en la Memoria que forma parte de este Proyecto.

3. CONDICIONES DE LOS MATERIALES, EJECUCION DE LAS OBRAS Y MEDICION Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

3.1 EXPLANACIONES Y PAVIMENTACIÓN

3.1.1 M^2 DE DEMOLICIÓN DE FIRME

DEFINICIÓN.

Incluye la demolición de los firmes, incluso base de hormigón de hasta 30 cm existentes que sean necesarios para la posterior ejecución de las obras, así como la carga y transporte a vertedero y la descarga en el mismo.

Para su ejecución se estará a lo dispuesto en el artículo 301 del PG - 3/75, incluyéndose en la unidad la retirada de los productos.

MEDICIÓN Y ABONO.

Se abonarán a los metros cuadrados realmente demolidos y retirados de su emplazamiento y hasta una profundidad máxima de 30 cm, determinándose esta medición en la obra por diferencia entre los datos iniciales antes de comenzar la demolición y los datos finales, inmediatamente después de finalizar la misma.

La gestión y uso del vertedero será de cuenta del Contratista, no habiendo lugar a abono por separado.

3.1.2 ML DE CORTE DE CAPA DE RODADURA CON DISCO

DEFINICIÓN.

Consiste en las unidades necesarias para proceder al corte del pavimento existente con medios mecánicos, con disco de diamante ó widia, con el fin de conseguir un adecuado enlace entre el firme de aglomerado ó asfalto existente y la capa a ejecutar.
No se admitirán errores en el corte superiores a cinco milímetros (5 mm.) de la alineación marcada por la D.T.

Esta unidad incluye todos los medios auxiliares, materiales, maquinaria, mano de obra, conexiones eléctricas, etc., necesarios para su correcta ejecución.

MEDICIÓN Y ABONO.

Se medirá por los metros lineales realmente ejecutados, no abonándose los realizados por error de alineación.

Esta medición por metro lineal se realizará independientemente del espesor de la capa de firme a cortar.

3.1.3 M^3 DE EXCAVACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN.

De acuerdo con lo especificado en el Artículo 321 del PG-3/75, esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos. Su ejecución incluye las operaciones de:

- Excavación.
- Nivelación y evacuación del terreno.
- Transporte de los productos sobrantes removidos a vertedero.

CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES.

Las excavaciones de zanjas y pozos del presente Proyecto, serán excavaciones sin clasificar.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Referente a la ejecución de las obras regirá lo especificado en el Artículo 321.3 del PG-3/75, y en especial se determina en este Pliego Particular que los productos sobrantes procedentes de la excavación se transportarán a vertedero cuya gestión y utilización correrán de cuenta del Contratista, no habiendo lugar a abonos adicionales.

REPLANTEO.

El Ingeniero Director de las obras, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los planos, pueda el Contratista ejecutar debidamente las obras.

Será obligación del Contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

EJECUCIÓN.

Las zanjas para colocación de tuberías tendrán el ancho de la base, profundidad y taludes que figuren en el Proyecto o indique el Ingeniero Director de las obras. El fondo de las zanjas para tuberías de abastecimiento, se nivelará para que el tubo

apoye en toda su longitud, completándose la rasante mediante una capa de arena de diez (10) centímetros de espesor. No serán de abono los desprendimientos de las zanjas, ni las entibaciones y agotamientos si son necesarios.

Cuando se precise levantar un pavimento existente para la ejecución de las zanjas, se marcarán sobre la superficie de este el ancho absolutamente imprescindible, que será el que servirá de base para la medición y el abono de esta clase de obra. La reposición del citado pavimento se hará empleando los mismos materiales obtenidos al levantarlo, sustituyendo todos los que no queden aprovechables y ejecutando la obra de modo que el pavimento nuevo sea de idéntica calidad que el anterior. Para ello, se atenderán cuantas instrucciones dé el Ingeniero Director.

La ejecución de las zanjas para emplazamiento de las tuberías, se ajustará a las siguientes normas:

a) Se replanteará el ancho de las mismas, el cual es el que ha de servir de base al abono del arranque y reposición del pavimento correspondiente. Los productos aprovechables de este se acopiarán en las proximidades de las zanjas.
b) El Contratista determinará las entibaciones que habrán de establecerse en las zanjas atendiendo a la Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como los apeos de los edificios contiguos a ellas. No serán de abono las entibaciones ni los apeos. El Contratista será el único responsable de los accidentes que por deficiencia de entibaciones o apeos se produzcan.
c) Los productos de las excavaciones se depositarán a un solo lado de las zanjas, dejando una banqueta de sesenta (60) centímetros como mínimo. Estos depósitos no formarán cordón continuo, sino que dejarán paso para el tránsito general y para entrada a las viviendas afectadas por las obras, todos ellos se establecerán por medios de pasarelas rígidas sobre las zanjas.
d) Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias inunden las zanjas abiertas.
e) Deberán respetarse cuantos servicios de servidumbre se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Ingeniero Director de las obras. La reconstrucción de servicios accidentalmente destruidos, será de cuenta del Contratista.
f) Durante el tiempo que permanezcan las zanjas abiertas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche. El Contratista será responsable de los accidentes que se produzcan por defectuosa señalización. g) No se levantarán los apeos establecidos sin orden del Ingeniero Director.
g) El Ingeniero Director podrá prohibir el empleo de la totalidad o parte de los materiales procedentes de la demolición del pavimento, siempre que a su juicio hayan perdido sus condiciones primitivas como consecuencia de aquella.

MEDICIÓN Y ABONO.

La excavación en zanjas y pozos se abonará por metro cúbico (m3). Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los planos para la excavación, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada.

3.1.4 M^3 DE EXCAVACIÓN DE TIERRAS A MANO

DEFINICIÓN.

Esta unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para abrir zanjas y pozos a mano, no por medios mecánicos.

CLASIFICACIÓN DE LAS EXCAVACIONES.

Las excavaciones de zanjas y pozos a mano del presente Proyecto serán sin clasificar.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Su ejecución incluye las siguientes operaciones:

- Excavación.
- Colocación de la entibación, si fuese necesaria.
- Agotamiento de la zanja o pozo, si fuese necesario.
- Nivelación del terreno.
- Transporte de los productos sobrantes a vertedero.

REPLANTEO.

El Ingeniero Director, hará sobre el terreno un replanteo general del trazado de la conducción y del detalle de las obras de fábrica, marcando las alineaciones y rasantes de los puntos necesarios, para que con auxilio de los Planos, pueda el Contratista ejecutar las Obras.

Será obligación del contratista la custodia y reposición de las señales que se establezcan en el replanteo.

MEDICIÓN Y ABONO.

La excavación de zanjas y pozos a mano se abonará por metro cúbico. Dichos metros cúbicos se medirán según las secciones teóricas que figuran en los Planos para la excavación, teniendo en cuenta la profundidad realmente ejecutada.

3.1.5 M^3 DE RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZANJAS Y POZOS

DEFINICIÓN.

Siguiendo la definición establecida en el Artículo 332 del PG-3/75, esta unidad consiste en la extensión y compactación de materiales procedentes de excavaciones para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de maquinaria con que se lleva a cabo la ejecución de terraplenes.

Para la ejecución de esta unidad regirá el Artículo 332 del PG-3/75.

MATERIALES.

Los materiales a emplear, procedentes de la excavación, estarán exentos de tierra vegetal.

EJECUCIÓN.

Una vez montada la tubería se verterá sobre la zanja tierra cribada que cubra veinte (20) centímetros de tubería sin tapar las juntas. Al hacerlo, se tendrá cuidado de emplear para ello los elementos más finos de la excavación, evitando que queden en contacto con el tubo piedras u otros objetos duros. Una vez probada la tubería se autorizará por la Dirección Técnica el relleno de la zanja, y éste se hará apisonando cuidadosamente por los lados de los tubos, continuando con iguales precauciones hasta veinte (20) centímetros por encima del tubo. El resto del relleno hasta la totalidad de la zanja se realizará con las demás tierras procedentes de la excavación, apisonando siempre enérgica y cuidadosamente las tongadas, con aparatos vibradores adecuados, el espesor de las tongadas será de veinticinco (25) centímetros como máximo.

MEDICIÓN Y ABONO.

Los rellenos localizados se abonarán por metros cúbicos (m_3) medidos sobre los planos de secciones tipo según las profundidades realmente ejecutadas.

3.1.6 M^3 DE SUB-BASE GRANULAR TIPO S-3 COMPACTADA

DEFINICIÓN.

Esta unidad consistirá en la ejecución de la capa de material granular situada entre la base del firme y la explanada.

Los materiales a emplear serán áridos naturales exentos de arcillas, margas u otras materias extrañas, y su composición granulométrica será tal que esté comprendida

dentro de los límites reseñados para el huso S-3 definido en el Artículo 500 del PG-3/75.

Su calidad, capacidad de soporte y plasticidad, serán las exigidas por el mencionado artículo, así como en la ejecución de las obras se estará a lo dispuesto por el citado artículo 500.

La compactación exigida no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado o al cien por cien (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Normal según las respectivas Normas NLT.

Las tolerancias de la superficie acabada y las limitaciones en la ejecución serán las estipuladas por el anteriormente mencionado artículo 500 del PG-3/75.

MEDICIÓN Y ABONO.

La sub-base granular se abonará por los metros cúbicos realmente ejecutados medidos en las secciones tipo indicadas en los Planos del Proyecto.

3.1.7 M^2 DE FIRME DE HORMIGÓN EN MASA TIPO HP-35

DEFINICIÓN.

Consiste en la ejecución de un firme de hormigón tipo HP-35, de 35 Kg/cm^2 de resistencia característica a flexotracción a los veintiocho (28) días de edad, con árido silíceo rodado, de diez (10) o veinte (20) centímetros de espesor, según especificación en los demás documentos del proyecto para construir pavimento de calzada.

Se estará en todo a lo dispuesto en el Artículo 550 del PG-3/75 y por el Artículo relativo a Pavimentos de hormigón en masa del presente Pliego de Condiciones Particulares.

MEDICIÓN Y ABONO.

Su abono se realizará al precio unitario contratado, sobre la medición real de obra de la superficie construida. Este precio incluye todas las operaciones que se detallan en el artículo correspondiente a Pavimentos de hormigón en masa del presente Pliego de Condiciones Particulares.

3.1.8 Tm DE LIGANTE BITUMINOSO EN RIEGOS DE CURADO, ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN

DEFINICIÓN.

Esta unidad consiste en la aplicación de un ligante bituminoso sobre una capa bituminosa o no, según el caso, previamente a la extensión sobre ésta de otra capa bituminosa, en el caso de riegos de adherencia o imprimación; y en la aplicación de un ligante bituminoso sobre la capa terminada de grava - cemento o suelo – cemento en el caso de riegos de curado.

Su ejecución incluye las operaciones siguientes: preparación de la superficie existente, aplicación del ligante bituminoso.

Durante la ejecución, se tomarán las medidas necesarias para evitar al máximo que los riegos afecten a otras partes de obra que hayan de quedar vistas, en especial aquellos bordillos que limiten el vial sobre el que se aplican, mediante pantallas adecuadas o cualquier otro sistema.

Para esta unidad regirá el Artículo 531 del PG-3/75.

MATERIALES Y DOSIFICACIÓN.

El ligante a emplear en riegos de curado y adherencia será una emulsión asfáltica del tipo ECR-1 (ECL para riegos de imprimación sobre capas granulares) con dotación de 500 gr/m^2 (quinientos gramos/metro cuadrado).

3.1.9 M^2 DE MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE EN CAPA DE RODADURA EN ZANJAS Y CALAS, CON UN ESPESOR DE CINCO CENTÍMETROS.

MATERIALES.

Ligante bituminoso. El ligante bituminoso será betún de penetración 40/50 de los definidos en los betunes asfálticos, Artículos 211 del PG-3/75.

Áridos. Los áridos cumplirán con el Artículo 542.2.2 del PG-3/75. El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles, según la Norma NLT-149/72 será inferior a veinticinco (25), tanto en la capa intermedia como en la de rodadura.

El coeficiente de pulido acelerado para los áridos a emplear en la capa de rodadura será como mínimo de cuarenta y cinco centésimas (0,45).

El árido fino será arena procedente de machaqueo, o una mezcla de ésta y arena natural, con un porcentaje máximo de arena natural del diez por ciento (10%).

El filler será de aportación (cemento PA-350) excluido el que quede inevitablemente adherido a los áridos.

Tipo y composición de la mezcla. La granulometría de la mezcla corresponderá al huso definido en los restantes documentos del Proyecto.

EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Fabricación de la mezcla. Tal como se pide en el Artículo 542.2.2 del PG-3/75 el volumen mínimo de acopio exigible será el necesario para trabajar 300 horas y deberá estar realizado con anticipación de un mes a fin de preparar la fórmula de trabajo. El resto se irá acopiando por separado en acopios para al menos 50 horas, de fabricación, que deberán terminarse una semana antes de su empleo.

Compactación de la mezcla. Tal como se exige en el Artículo 542.5.6. del PG-3/75 la densidad a obtener mediante la compactación de la mezcla será del 97% (noventa y siete por ciento) de la obtenida aplicando a la fórmula de trabajo la compactación prevista en el método Marshall según la Norma NLT-159/75.

Tolerancias de la superficie acabada. La superficie acabada de la capa intermedia no presentará irregularidades mayores de 8 mm (ocho milímetros) cuando se comprueba con una regla de 3 m. (tres metros) aplicada normalmente al eje de la zona pavimentada ni de 15 mm (quince milímetros) cuando se compruebe a lo largo del eje de la carretera.

La superficie acabada de la capa de rodadura no presentará irregularidades de más 5 mm (cinco milímetros) cuando se mida con una regla de 3 m. (tres metros) aplicada normalmente a la zona pavimentada; ni superiores a 10 mm (diez milímetros) cuando se mida a lo largo de la carretera.

Todos los pozos y arquetas o sumideros localizados en la zona de actuación habrán de estar colocados a su cota con antelación a la extensión de la mezcla, con el fin de evitar posteriores cortes y remates en el pavimento.

Antes de la extensión de la mezcla se preparará adecuadamente la superficie sobre la que se aplicará, mediante barrido y riego de adherencia o imprimación según el caso, comprobando que transcurre el plazo de curado adecuado.

Por norma general los finales de obra serán rematados a la misma cota que el pavimento original previo serrado y levantamiento de la capa de rodadura existente, no obstante cuando dichos pavimentos no hayan de quedar a igual cota, el final de la obra se rematará en cuña en una longitud de 1,00m. a 1,50 m.

Cuando estas diferencias de cota correspondan a juntas de trabajo, tanto los escalones frontales como los escalones laterales se señalizarán adecuadamente.

MEDICIÓN Y ABONO.

La fabricación y puesta en obra de las mezclas bituminosas en caliente se abonarán por metros cuadrados (M^2) realmente ejecutados y puestos en obra, con un espesor mínimo de cinco centímetros, medidas antes de su colocación, incluyendo en su precio el abono del ligante, así como el correspondiente riego de adherencia.

3.1.10 M2 DE PAVIMENTO DE ADOQUÍN DE HORMIGÓN DE COLOR SOBRE MORTERO

DEFINICIÓN.

Esta unidad consiste en la formación de pavimento de aceras, de calzadas o de aparcamientos con elementos prefabricados de hormigón, de las características dimensiones y colores especificadas en los planos y mediciones, asentados sobre una capa de mortero tipo M-450, de 4 cm de espesor.

MATERIALES.

Los adoquines serán de hormigón prefabricado y sus características mecánicas serán tales que aseguren una resistencia al **desgaste por abrasión** inferior, en todo caso, a dos (2) milímetros.

Deberán ser homogéneos y de textura compacta y no tener zonas de segregación. Tendrán una buena regularidad geométrica y presentarán sus aristas sin desconchados. No presentarán coqueras ni otras alteraciones visibles.

Las piezas deberán tener unos **resaltes en las caras laterales** que garanticen una junta entre ellas de 2 ó 3 mm.

La **resistencia mínima a compresión simple**, medida en probeta cúbica tallada de la piedra será de trescientos cincuenta (350) Kg/cm^2.

Las **tolerancias dimensionales** admisibles se concretan de la forma siguiente:

- Longitud, anchura: +- 2 mm.
- Espesor: +- 4 mm.

El **color** será determinado por la Dirección Técnica, (entre cualquiera de los disponibles en el mercado, sin que ello de lugar a sobreprecio alguno), y esta podrá solicitar el empleo de dos o más colores para la realización de aparejos y dibujos.

Para la capa de base y el mortero se estará a lo dispuesto en los respectivos Artículos del PG-3/75 y del presente Pliego de Prescripciones Particulares.

Se incluye en la presente unidad la preparación de la superficie, la ejecución de la capa de mortero y la colocación y asentamiento mediante vibrado de las piezas, así como su recebo. Se exigirá el máximo esmero en su ejecución.

EJECUCIÓN.

Sobre la base, se extenderá una capa de mortero tipo M-450, como asiento de los adoquines para compensar la diferencia de tizón de los mismos. El espesor mínimo de esta capa será de cuatro centímetros (4).

Este mortero deberá tener consistencia seca, pero no ser el denominado mortero seco, mezcla de arena seca y cemento sin adición alguna de agua. En consecuencia se preparará humedeciendo la arena por medio de un riego y mezclándola a continuación con el cemento, en proporciones adecuadas al ritmo de la colocación de los adoquines, a fin de no utilizar mortero con principio de fraguado.

Los adoquines se colocarán a mano previamente humectados por su cara de agarre, según los aparejos definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica. Los aparejos en las espigas y cuchillos precisos para los ajustes y encuentros vendrán determinados sobre la propia obra.

Los adoquines ya colocados se golpearán con un martillo para reducir al máximo las juntas y realizar un principio de hinca en la capa de mortero; quedarán bien sentados y con su cara de rodadura en la rasante prevista en los planos, con las tolerancias establecidas en las presentes prescripciones.

Asentados los adoquines, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de las tolerancias antedichas una vez maceados, se corregirá, extrayendo el adoquín y rectificando el espesor de la capa de asiento si fuera preciso.

La colocación de los adoquines por norma general y salvo especificación en contrario por parte de la Dirección Técnica, será con su dimensión mayor perpendicular a la trayectoria de los vehículos.

En vados lo serán siguiendo también este mismo criterio de circulación de los vehículos, salvo especificación en contra de los planos.

En el caso de aparcamientos, lo general será colocarlos, tanto si es en batería como en línea, con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas, y el espesor de estas será el menor posible, y nunca mayor de tres (3) milímetros.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a regarlo, y seguidamente se procederá a su recebo con arena.

Para ello, el tamaño máximo del árido será de 1,25 mm, con un máximo de un 10 % en peso de material fino que pase por el tamiz de 0,080 mm.

La extensión del recebo se realizará en seco.

El pavimento terminado no se abrirá al tráfico hasta pasados tres (3) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras, y durante este plazo, el contratista cuidará de que se mantenga constantemente húmeda la superficie del mismo. Deberá también corregir la posición de los adoquines que pudieran rehundirse o levantarse.

La superficie acabada no deberá variar en más de tres milímetros (3 mm) cuando se compruebe con una regla de tres metros (3 m) aplicada tanto paralela como normal al eje de la calle, sobre todo en las inmediaciones de las juntas.

Las zonas en las que no se cumplan las tolerancias antedichas, o que retengan agua sobre la superficie, deberán corregirse de acuerdo con lo que ordene sobre el particular el Director de la obra.

MEDICIÓN Y ABONO.

Se abonará por los metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc., valorándose esta medición a los precios unitarios contratados, incluidos cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones, operaciones y materiales por los que el Contratista no podrá reclamar abono suplementario alguno, entendiéndose que el precio de la unidad contratada incluye todos esos conceptos.

En los restantes documentos del Proyecto, en particular de los Cuadros de Precios, se indica si el precio incluye o no la ejecución de la capa de base.

3.1.11 M^2 DE SOLADO DE ACERAS DE LOSAS DE HORMIGÓN DE COLOR

DEFINICIÓN.

La presente unidad consiste en la formación de pavimento de aceras a base de colocar losas prefabricadas de hormigón de color, de las dimensiones fijadas en los planos y mediciones, a las que en su momento determine la Dirección Técnica de las obras hasta un máximo de 50 x 50 cm, de 6 cm de espesor, asentadas sobre una capa de 15 cm de zahorra natural compactada y 4 cm de mortero M-450, como mínimo.

MATERIALES.

Las losas serán prefabricadas de hormigón, y sus características serán tales que aseguren una adecuada resistencia a flexión y al desgaste.

La **resistencia al desgaste** medida en la máquina de abrasión con un recorrido de 250 metros, será inferior a dos (2) milímetros. La **resistencia** característica mínima **a flexotracción** será de cuarenta (40) Kg/cm^2.

El **coeficiente de absorción** máximo admisible será del diez (10) por ciento.

El **color** será elegido por la Dirección Técnica de la obra, y podrá solicitar el empleo de dos ó más colores para la realización de aparejo y dibujos.

Para el resto de materiales se estará a lo dispuesto en el PG-3/75.

EJECUCIÓN.

Una vez preparada la superficie de asiento se procederá al extendido y compactado de la capa de asiento, de zahorra natural, incluso su nivelación y ejecución de las pendientes necesarias. Posteriormente, se procederá a extender la capa de mortero de consistencia plástica sobre el que se extenderá una fina capa de cemento en polvo y seguidamente se colocarán las losas previamente humectadas por su cara de agarre, maceándolas a continuación para que rezume la lechada rica en cemento por las juntas, realizándose a continuación su enlechado y recebo y se pasará una plancha vibrante a fin de conseguir un asentamiento homogéneo, completando con una limpieza general con agua y serrín si fuera necesario.

MEDICIÓN Y ABONO.

Se abonará por los metros cuadrados realmente construidos, medidos en obra, descontándose alcorques, tapas, etc., y valorándose esta medición al precio unitario contratado.

3.1.12 M^2 DE CAPA DE ASFALTO FUNDIDO, DE DOS CENTÍMETROS DE ESPESOR, INCLUSO LIMPIEZA DE PAVIMENTO, FABRICACIÓN, TRANSPORTE Y PUESTA EN OBRA

DEFINICIÓN.

La presente unidad consiste en el conjunto de operaciones necesarias para la construcción de una capa de pavimento, de dos centímetros de espesor, a base de asfalto fundido.

Se incluye la limpieza de la superficie de asiento de la capa de asfalto, así como la fabricación, transporte y puesta en obra del propio asfalto fundido.

MATERIALES.

Los panes asfálticos o "mastic" estarán constituidos por la mezcla de betún y caliza pura o asfáltica finamente pulverizada, con un porcentaje de aquél comprendido entre el catorce (14) y el dieciocho (18) por ciento.

El material será perfectamente homogéneo y los panes deberán llevar impresa la marca de fábrica.

La mezcla asfáltica se fabricará mezclando los elementos en las proporciones adecuadas, o de acuerdo con lo que al respecto indique la Dirección Técnica.

Primero se fundirá el betún y el mastic bituminoso y después se añadirá la gravilla completamente seca, que se irá vertiendo en la caldera, agitándose la masa de manera que la totalidad de la gravilla quede completamente envuelta por el material asfáltico. La proporción de gravilla podrá ser variable, pudiendo llegar hasta un veinte (20) por ciento.

El transporte de la masa asfáltica se hará en calderas locomóviles, que irán previstas de agitadores para mantener la homogeneidad de la mezcla.

EJECUCIÓN.

Sobre la superficie de la base de apoyo, que deberá estar perfectamente limpia y nivelada se extenderá el asfalto fundido, en capa única, de dos centímetros de espesor.

La extensión se hará de manera que la capa de asfalto fundido quede lisa y sin ondulaciones, con el menor número posible de cortes o juntas de unión.

La masa se extenderá por medio de alisadores de madera. Las uniones serán normales a la dirección de la acera o calzada y se soldarán cuidadosamente de manera que no se noten las juntas, empleando, si es preciso, hierros calientes. Las mismas precauciones se adoptarán en las uniones con bordillos y con otros pavimentos.

MEDICIÓN Y ABONO.

La capa de asfalto fundido se abonará por los metros cuadrados de capa realmente construidos, medidos en obra, siempre que esta tenga el espesor previsto, valorándose al precio unitario contratado.

En dicho precio unitario se incluyen todas las operaciones necesarias, incluso los cortes previos para la buena ejecución de las uniones y los propios empalmes.

3.2 ABASTECIMIENTO Y RIEGO

3.2.1 CONDICIONES QUE HAN DE CUMPLIR LOS MATERIALES

PRELIMINARES.

Los materiales a emplear cumplirán lo reseñado en las Instrucciones, Pliegos y Normas legales mencionadas en este documento, siempre que persista su vigencia en el momento de la ejecución de las obras.

Cumplirán además las prescripciones especificadas de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

PROCEDENCIA DE LOS MATERIALES.

El Contratista tiene libertad para obtener los materiales de los lugares que juzgue conveniente, quedando en todo caso obligado a que éstos cumplan las condiciones generales particulares exigidas en este Pliego. Como consecuencia, los materiales procederán de los lugares, fábricas o marcas propuestas por el Contratista y que hayan sido previamente aprobadas por el Ingeniero Director.

ENSAYOS.

Todos los materiales que determine la Dirección de Obra, deberán ser ensayados antes de ser utilizados, corriendo los gastos correspondientes a cuenta del contratista hasta un importe máximo del uno (1) por ciento del presupuesto de contrata de la obra, sin que dicha cantidad se vea afectada por la baja de subasta.

Los ensayos se verificarán en los puntos de suministro o en el Laboratorio propuesto por el contratista y aceptado por la Dirección de la Obra, debiendo ser avisada esta con la suficiente antelación para que pueda asistir a las pruebas si lo cree oportuno.

3.2.1.a TUBERÍAS PARA LA RED DE ABASTECIMIENTO

TUBERÍAS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.

Esta especificación se refiere a tubería fabricada mecánicamente por el sistema de enrollado (Filement Winding) o centrifugado y compuesta de resinas termoestables reforzadas con fibra de vidrio, para el uso en el transporte y distribución de agua potable.

Esta tubería consistente en un compuesto laminado formado por una barrera interior, una capa estructural intermedia y una capa de protección exterior.

La barrera interior con un espesor no inferior a 2,5 mm estará formada por:

a) Un velo de fibra de vidrio tipo "C" con tratamiento superficial compatible con al resina y de un peso no inferior a 30 gr/m2. Las proporciones en peso de esta capa serán de 90 partes de resina por 10 partes de fibra.

b) El resto de la barrera consistente en dos capas de material de fibra de vidrio de 450 gr/m^2 cada una del tipo "E" y ligante en polvo, o bien el equivalente en fibra de vidrio cortada del tipo "E".

La proporción en peso de esta segunda parte será de 75-70 partes de resina y 25-30 partes de fibra.

La resina utilizada en la totalidad de esta barrera interior rica en resina será del tipo isoftálico.
La parte estructural estará formada por capas de hilos de vidrio continuo (roving) tipo "E" impregnadas de resina, colocadas según un ángulo predeterminado y con un espesor variable pero de acuerdo con las condiciones de trabajo y exigencias mecánicas previstas.

La proporción en peso de fibra de vidrio en esta capa será de 65 ± 5%.

La resina utilizada en la totalidad de esta parte estructural será del tipo isoftálico. El hilo de roving empleado no excederá de 2400 tex.

La capa de protección exterior estará formada por resina isoftálica como la utilizada anteriormente, debidamente parafinada para la correcta polimeración en contacto con la atmósfera. La cantidad a utilizar será de aproximadamente 300-400 gr/m^2.

No se añadirán cargas y pigmentos a ninguna resina usada.

En la capa estructural y en la capa de protección exterior podrá utilizarse agentes TIXOTROPICOS para control de la viscosidad con el máximo del 5% en peso.

En estas mismas capas la resina se formulará con aditivos absorbentes de la radiación U.V.

Se utilizará la Norma UNE 53-323-81 "TUBERÍAS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO PARA APLICACIONES CON O SIN PRESIÓN" en todo lo que sea aplicable, a excepción de lo que aquí se especifica de otro modo.

La longitud nominal de los tubos será de 12 metros.

El espesor mínimo de la capa estructural de los tubos será el mayor que resulte adecuado para las condiciones de servicio e instalación siguientes:

1) Presión de trabajo de 10 Kg/cm^2. Coeficiente de seguridad mínimo 6.
2) Instalación: Enterrada de 1,1 m a 3 m (sobre la cresta del tubo).
3) Paso de vehículos.

La rigidez circunferencial específica será como mínimo de 5000 N/m^2.

Los tubos serán manufacturados mediante equipos mecánicos adecuados, utilizando moldes o mandriles giratorios con los elementos precisos de control de peso y posición de las materias primas incorporadas (resina-fibra).

Los tubos estarán libres de defectos tales como, fisuras deslaminadas, burbujas, poros, inclusiones extrañas, zonas faltas de resina o mal impregnados, que por su naturaleza, número o extensión puedan afectar la residencia y servicio de la tubería.

Los tubos deberán ser rectos y redondos con el interior liso y uniforme.

Los extremos estarán cortados normalmente al eje de la tubería y sus bordes lijados y sellados con la misma resina utilizada en la barrera interior.

Según el tipo de unión utilizada, el extremo de los tubos estará marcado y calibrado su espesor de modo que la colocación de la junta no ofrezca dificultades.

Para la instalación de la tubería se utilizarán uniones flexibles con cierre mecánico, aprobadas por la Dirección de Obra.

Antes del suministro de la tubería, el fabricante deberá entregar al Director de la Obra para su aprobación la información siguiente:

1. Descripción detallada del proceso de fabricación.
2. Detalles de la resina que se utilizará en la fabricación. Incluyendo el nombre del fabricante, tipo y propiedades, así como catálogo de la misma.

   Detalles de los agentes de curado, flexibilizante y otros aditivos que sean así mismo usados.

   Las principales características de la resina a utilizar que deberán ser mencionadas son:

Resina líquida:

Índice de acidez
Viscosidad a 25º
Densidad a 25º
Contenido de volátiles
Contenido de estireno
Resina polimerizada
Temperatura de distorsión
Resistencia a la tracción
Resistencia a la flexión
Elongación a la rotura
Sin flexibilizar
Flexibilizada
Dureza BARCOL
Absorción de agua

3. Catálogos del fabricante, detalles y tipos de los diferentes productos de fibra de vidrio utilizados como refuerzo en la fabricación de los tubos Tex de los hilos de roving.
4. Detalles de la uniones con especificación de los materiales usados en su fabricación, desviación máxima admisible en los tubos empalmados, así como presión máxima de trabajo y de prueba recomendada por el fabricante.
5. Peso nominal de los tubos.
6. Cálculo que justifique el dimensionamiento del tubo propuesto, adecuado a las condiciones de trabajo especificadas de la tubería.
7. Resultado de los ensayos solicitados por el comprador y los ofrecidos por el fabricante.
8. Garantías.

UNIONES DE TUBOS.

Las uniones entre los tubos tendrán que ser totalmente estancas, y no producirán ningún debilitamiento del tubo.

La presión nominal será como mínimo igual a la de los tubos.

MATERIAL PARA JUNTAS.

El acero, bronce, plomo, cuerda o filástica, y caucho natural o sintético cumplirán lo prescrito en el Pliego General de Prescripciones Técnicas para Tuberías de Abastecimiento de Agua ya citado.

3.2.1.b PIEZAS ESPECIALES Y ACCESORIOS

Como piezas especiales se utilizarán las de catálogos de casas comerciales homologados. Cuando se precise una pieza especial no estandarizada se fabricará en taller utilizando el palastro como material. Estarán protegidas, como todo elemento metálico, contra la corrosión interior y exterior. Los accesorios que no estén suficientemente especificados en el presente Proyecto serán sometidos, para su aprobación al Ingeniero Director de las Obras.

Los timbrajes de las válvulas, piezas especiales y accesorios serán los definidos en el Proyecto o por la Dirección de Obra.

Se consideran incluidas en el presupuesto, y con cargo al Contratista, todas las pruebas que deban realizarse con estos materiales, que se realizarán en fábrica antes de la expedición de la obra.

3.2.1.c MATERIALES NO ESPECIFICADOS EN EL PLIEGO

No podrán ser utilizados sin previa autorización de la Dirección de Obra, la cual podrá rechazarlos razonablemente si a su juicio no cumplen las cualidades requeridas para su finalidad.

3.2.2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

TUBERÍAS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

La instalación se realizará de la siguiente forma:

- Preparar asentamiento si es necesario
- Lechos y flancos de arena gruesa, lavada, cuidando que los flancos queden totalmente llenos.
- Resto de relleno, material seleccionado procedente de la excavación compactado al 95% del PROCTOR.

Métodos de compactación recomendados:

Equipo usado para compactar	Altura mínima de recubrimiento (mm)
Pisón manual de 15 Kg mín.	300
Bandeja vibrante de 50-100 Kg	300
Bandeja vibrante de 100-200 Kg	500
Bandeja vibrante	600

Una vez montado cada uno de los tramos de la red se someterá a las pruebas de estanqueidad y carga, debiéndose cumplir las prescripciones del Pliego General de Prescripciones Técnicas para Tuberías Abastecimiento de Agua de 28 de Julio de 1.974.

El Contratista no cerrará las zanjas hasta que el Ingeniero Director dé su conformidad no sólo con respecto a las pruebas de estanqueidad y carga, sino con la forma y disposición de cada uno de los anclajes necesarios.

OBRAS NO DEFINIDAS COMPLETAMENTE EN ESTE PLIEGO.

Aquellas partes de las obras que no quedan completamente definidas en el presente Pliego, deberán llevarse a cabo según los detalles con que figuran reseñadas en los Planos, según las Instrucciones que por escrito pueda dar el Director de Obra y teniendo presente los buenos usos y costumbres de la construcción.

3.2.3 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

PRECIOS A LOS QUE SE ABONARÁN LAS UNIDADES DE OBRA.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios con los descuentos o aumentos que en dicho contrato se establezcan.

Dichos precios, se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo a las condiciones que se establezcan en este Pliego de Prescripciones Técnicas y comprenden el suministro, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la Administración, tales como indemnizaciones por daños a terceros y ocupaciones temporales y costes de obtención de los permisos necesarios, así como los gastos de Dirección, Inspección, Replanteo, Liquidación y ensayos.

La medición del número de unidades que han de abonarse, se realizará de acuerdo con las normas que se establecen en este Capítulo.

TUBERÍAS COLOCADAS.

En el precio que se asigna al metro lineal de los distintos tipos, diámetros y timbrajes de tuberías empleadas en el presente Proyecto, se incluye, además de su instalación y ejecución de juntas de todas clases, el enrase y apisonado del fondo de la zanja para recibir el tubo y las pequeñas sujeciones que a juicio de la Dirección de Obra, hayan de realizarse, así como las piezas especiales si estuvieran incluidas en la unidad de obra y pruebas necesarias.

La medición de las tuberías se efectuará directamente sobre el eje de las mismas, no descontando nada por el espacio ocupado por válvulas y demás accesorios.

PIEZAS ESPECIALES Y ELEMENTOS ACCESORIOS.

Estos elementos: carretes, piezas en T, en Y, conos, codos, etc., se medirán y abonarán por unidades a los precios que para cada uno figuran en el cuadro de precios número 1 y en los que se incluye las juntas y piezas de unión a las tuberías entre las que esté situada, así como su colocación, pintura y pruebas necesarias.

Las piezas especiales que requieran una fabricación específica en taller se abonarán por Kg de peso. El precio resultante incluirá el galvanizado, pintado y las operaciones y pequeño material especificado anteriormente.

ENSAYOS.

El coste de los materiales que han de ensayar y la mano de obra, herramientas y transporte que fueran necesarios para la toma y preparación de las muestras, serán por cuenta del Contratista, así como los ensayos correspondientes.

OBRAS VARIAS.

Las unidades de obra para las que no se especifican forma de medición y abono en los apartados precedentes, serán medidas en las unidades indicadas en el Cuadro de Precios número 1 y abonadas con arreglo a las Precios correspondientes, teniendo en cuenta las Normas que dicte la Dirección de Obra.

OBRAS INCOMPLETAS.

Cuando por rescisión u otras causas, fuera preciso valorar las obras incompletas se aplicarán los precios del Cuadro de Precios número 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra, fraccionada en forma distinta a la valorada en dicho cuadro.

La justificación de precios no es documento contractual y sólo tiene valor informativo de la forma de obtener unos precios.

El Contratista al hacer su oferta estudiará sus precios y nunca podrá modificarlos en función de este documento de memoria.

En ninguno de estos casos tendrá derecho el Contratista a reclamación alguna fundada en insuficiencia de los precios de dicho cuadro o en omisión del coste, cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

3.2.4 PRUEBAS Y ENSAYOS

TUBERÍAS DE POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO.

Resinas.

Todos los suministros de resina deberán ser ensayados determinando la viscosidad, reactividad y dureza BARCOL. Las partidas que no cumplan las especificaciones publicadas por el fabricante, no serán utilizadas.

Sobre tubos terminados.

1) Uno de cada veinticinco tubos se ensayará a 1,5 veces la presión de trabajo (1,5 x 10 = 15 Kg/cm^2), manteniendo la presión durante 1 hora, sin que aparezcan signos de fallo alguno.
2) Espesor de pared. El promedio de espesor de pared medio en cada tubo no será menor que el mínimo, o mayor que el máximo ofertado por el fabricante.
3) Un mínimo de un tubo de cada veinticinco será ensayado para determinar su rigidez circunstancial específica.
4) En un mínimo de un tubo de veinticinco se comprobará la dureza BARCOL, la cual no será inferior al 80% de la especificada por el fabricante de la resina utilizada. En el mismo tubo se hará el ensayo de acetona, en la parte interior del mismo. Para este ensayo se podrán utilizar porciones del mismo, procedentes del corte de los extremos.
5) Pérdida de combustión. En un mínimo de uno de cada veinticinco tubos se realizará el ensayo mencionado, los resultados del mismo estarán de acuerdo con los valores de proporción de fibra/resina para cada capa indicados en la especificación de la tubería.
6) Todos los tubos se inspeccionarán visualmente antes de su expedición su fin de comprobar que cumplan con el punto 1.8.1. de la especificación de la tubería.

Fallos de ensayos de control de calidad.

El fallo de un ensayo a realizar en todos y cada uno de los tubos, será motivo de rechazo del mismo.

En la eventualidad de fallo en alguno de los restantes ensayos, este tubo será rechazado y se procederá a realizar el mismo tipo de ensayo en los 5 anteriores y 5 posteriores tubos fabricados secuencialmente al fallado. En el caso de que alguno de estos diez tubos no pase el ensayo, deberá acordarse entre el fabricante y el Ingeniero responsable del proyecto la naturaleza y significado de los fallos, pudiéndose poner en entredicho la capacidad de los tubos fabricados, a la luz de los fallos habidos, de ser utilizados en las condiciones de trabajo especificadas y en este caso el Ingeniero

responsable de la obra se reserva el derecho de rechazar todos los tubos. Los tubos rechazados serán reemplazados enteramente a costa del fabricante.

Inspección en obra.

Los tubos serán inspeccionados visualmente una vez entregados en obra. En caso de que alguno haya resultado dañado con el transporte y entrega, el Ingeniero de la Obra podrá exigir su reparación o ensayo según el punto 2 de acuerdo con su criterio, para ser aceptado. La reparación y/o ensayo será a cargo del fabricante.

Control en obra.

Los controles en obra serán:

a) Comprobación visual de los tubos y uniones a su llegada y almacenamiento en obra.
b) Comprobación de la compactación del terreno de relleno y que la deformación de los tubos no exceda de la deformación máxima permitida.
c) Ensayo de estanqueidad de la línea, estando a la vista las uniones (si es posible), a una vez y media la presión de trabajo.

El programa de estos controles se hará de acuerdo con las posibilidades de avance de la obra, disponibilidad de agua, tiempo que pueda estar abierta la zanja, etc.

Inspección en fábrica.

El fabricante informará y autorizará a la propiedad, con la antelación suficiente para que por sí misma o mediante un representante acreditado pueda asistir a todos o algunos de los ensayos previstos, comprobación de materias primas, o del proceso de fabricación.

Los gastos ocasionados por esta inspección serán por cuenta de la propiedad.

JUNTAS DE CAUCHOS NATURALES Y SINTÉTICOS.

Por cada lote de 200 unidades se realizarán los ensayos previstos en el apartado 2.29. del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del M.O.P.U.

PROTECCIÓN DE SUPERFICIES METÁLICAS.

En taller.

La Contrata deberá avisar con la suficiente antelación el lugar y fecha en que se proceda a la limpieza de superficies metálicas y galvanizado. Para facilitar la inspección, la Contrata programará dichos trabajos para conseguir el mayor lote de equipos y elementos metálicos sobre lo que poder realizar la inspección.

Se realizará inspección visual de la limpieza de superficies a fin de comprobar el grado exigido, así como el proceso seguido, abrasivo utilizado, etc., y el tiempo que transcurre entre la limpieza y la aplicación de la protección.

En los equipos o elementos galvanizados, la Contrata facilitará documentación del proceso a seguir, comunicando a la Dirección de la obra con la suficiente antelación, lugar y fecha en que se procederá al galvanizado para la inspección de los talleres.

Montaje.

En los elementos galvanizados se realizarán como mínimo los siguientes ensayos:

- Ensayo de adherencia
- Peso del recubrimiento (método no destructivo) según UNE 37.501.

En los elementos y equipos protegidos mediante pinturas se comprobarán espesores según INTA 160224 y, a juicio del Director de las Obras, se realizarán ensayos de las pinturas según las Normas INTA que le sean de aplicación.

4. DISPOSICIONES FINALES

4.1 PARTIDAS ALZADAS

Las partidas alzadas que figuran en el Presupuesto vienen calificadas en el mismo como "a justificar" o bien "de abono íntegro al Contratista" Aquellas que hayan sido dispuestas como "a justificar", no serán abonadas sin la previa justificación de las obras y trabajos que con cargo a ellas hayan sido ejecutadas y siempre y cuando hayan sido ordenadas o autorizadas por el Ingeniero Director de las obras.

Su valoración económica se hará de acuerdo con los precios que figuren en los cuadros números 1 y 2, o, si no figuran, con los precios contradictorios que fuesen aprobados por el Organismo contratante.

Las partidas alzadas que figuren como de "abono íntegro al Contratista" indicarán de modo expreso y conciso a qué tipo de obras son aplicables, y para la realización de las obras allí especificadas, el Contratista no podrá reclamar de la Dirección Técnica el abono de cantidades suplementarias.

El abono de este tipo de partidas alzadas (las de abono íntegro) no se incluirá en certificación hasta que la Dirección de la obra tenga constancia de que se hayan realizado los trabajos por los que se disponen, y en caso de que no hayan sido necesarias, se abonarán en la última certificación de la obra.

4.2 OTRAS UNIDADES

Aquellas unidades que no se relacionan específicamente en los artículos anteriores se abonarán completamente terminadas con arreglo a condiciones, a los precios fijados en el Cuadro número 1 que comprende todos los gastos necesarios para su ejecución, entendiendo que al decir completamente terminadas, se incluyen materiales, medios auxiliares, montajes, pinturas, pruebas, puesta en servicio y todos cuantos elementos u operaciones se precisen para el uso de las unidades en cuestión.

4.3 VARIACIÓN DE DOSIFICACIONES

El Contratista vendrá obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige el Director de la Obra a la vista de los ensayos realizados.

4.4 LIMITACIONES TÉCNICAS

Si el Director de la Obra encontrase incompatibilidad en la aplicación conjunta de todas las limitaciones técnicas que definen una Unidad, aplicaría solamente aquellas limitaciones que a su juicio reporten mayor calidad.

4.5 REPLANTEO DE LAS OBRAS

El Director de la obra será responsable de los replanteos generales necesarios para su ejecución y suministrará al Contratista toda la información que se precise para que las obras puedan ser realizadas. El Contratista será directamente responsable de los replanteos particulares y de detalle.

El Contratista deberá prever a su costa, todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los citados replanteos, determinar los puntos de control o de referencia que se requieran.

4.6 INICIACIÓN Y AVANCE DE LAS OBRAS

El Contratista iniciará las obras tan pronto como reciba la orden del Director de las Obras y comenzará los trabajos en los puntos que se señalen.

4.7 PLANOS DE DETALLE DE LAS OBRAS

A petición del Director de Obra, el Contratista preparará todos los planos de detalles que se estime necesarios para la ejecución de las obras contratadas. Dichos planos se someterán a la aprobación del citado Director, acompañando, si fuese preciso, las memorias y cálculos justificativos que se requieran para su mejor compresión.

4.8 OBJETOS ENCONTRADOS

Si durante las excavaciones se encontraran restos arqueológicos, se suspenderán los trabajos y se dará cuenta con la máxima urgencia a la Dirección Técnica, que actuará en consecuencia.

4.9 PERMISOS Y LICENCIAS

El Contratista deberá obtener, a su costa, todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras definidas en el Proyecto.

4.10 VERTEDERO

La búsqueda de vertedero y su abono a los propietarios es de cuenta del Contratista.

4.11 YACIMIENTOS Y PRÉSTAMOS

La búsqueda de yacimientos y su abono a los propietarios es de cuenta del contratista.

4.12 SEÑALIZACIÓN DE LAS OBRAS

La señalización de las obras durante su ejecución se hará de acuerdo con la Orden Ministerial de 14 de Marzo de 1.960 y las aclaraciones complementarias que se recogen en la O.C. número 67-1-1.960 de la Dirección General de Carreteras y demás disposiciones al respecto que pudiesen entrar en vigor antes de la terminación de las obras.

El Director de Obras ratificará o rectificará el tipo de señal a emplear conforme a las normas vigentes en el momento de la construcción, siendo de cuenta y responsabilidad del Contratista el establecimiento, vigilancia y conservación de las señales que sean necesarias.

El Contratista señalará la existencia de zanjas abiertas, impedirá el acceso a ellas a todas las personas ajenas a la obra y vallará toda la zona peligrosa, debiendo establecer la vigilancia necesaria, en especial por la noche, para evitar daños al tráfico y a las personas que hayan de atravesar la zona de las obras.

El Contratista bajo su responsabilidad, asegurará el mantenimiento del tráfico en todo momento durante la ejecución de las obras.

4.13 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS EJECUTADAS

El Contratista queda comprometido a conservar a su costa y hasta que sean recibidas, todas las obras que integren el Proyecto.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un año a partir de la fecha de la recepción.

A estos efectos, reparará a su cargo las obras que hayan sufrido deterioro, por negligencia u otros motivos que le sean imputables al Contratista, o por cualquier causa que pueda considerarse como evitable.

4.14 LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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 removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

De análoga manera deberán tratarse los caminos provisionales incluso los accesos o préstamos y canteras, los cuales se abonarán tan pronto como deje de ser necesaria su utilización.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante.

Estos trabajos se consideran incluidos en el contrato y, por tanto, no serán objeto de abonos directos por su realización.

4.15 GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán de cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general de las obras o su comprobación y los replanteos parciales de la misma, los de construcción, remoción y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de alquiler y adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria y materiales; los de protección de acopios y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para almacenamiento de explosivos y carburantes, los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación durante el plazo de su utilización de pequeñas rampas provisionales de acceso a tramos parcial o totalmente terminados; los de conservación durante el mismo plazo de toda clase de desvíos que no se efectúen aprovechando carreteras existentes; los de conservación de señales de tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras, los de remoción de las instalaciones, herramientas, material y limpieza general de la obra a su terminación. Los de montaje, construcción y retirada de

instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesaria para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; los de demolición de las instalaciones provisionales; los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas, las derivadas de mantener tráficos intermitentes mientras que se realicen los trabajos.

En los casos de rescisión de contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras.

4.16 OBRAS DEFECTUOSAS

Si se advierten vicios ocultos o defectos en la construcción o se tienen razones fundadas para creer que existen ocultos en la obra ejecutada, la Dirección ordenará durante el curso de la ejecución y siempre antes de la recepción definitiva, la demolición y reconstrucción de las precisas para comprobar la existencia de tales defectos ocultos.

Si la Dirección ordena la demolición y reconstrucción por advertir vicios o defectos patentes en la construcción, los gastos de esas operaciones serán de cuenta del Contratista.

En el caso de ordenarse la demolición y reconstrucción de unidades de obra por creer existentes en ellas vicios o defectos ocultos, los gastos incumbirán en principio también al Contratista. Si resulta comprobada la inexistencia de aquellos vicios o defectos, la Administración se hará cargo de ello.

Si la Dirección estima que las unidades de obra defectuosas y que no cumplen estrictamente las condiciones del contrato son, sin embargo, admisibles, puede proponer a la Administración contratante la aceptación de las mismas, con la consiguiente rebaja de los precios. El contratista queda obligado a aceptar los precios rebajados fijados, a no ser que prefiera demoler y reconstruir las unidades defectuosas por su cuenta y con arreglo a las condiciones del contrato.

Por razón de lo expuesto la Dirección podrá exigir del Contratista la propuesta de las pertinentes modificaciones en el Programa de los Trabajos, maquinaria, equipo y personal facultativo que garanticen el cumplimiento de los plazos o la repercusión del retraso padecido, en su caso.

4.17 MODO DE ABONAR LAS OBRAS INCOMPLETAS

Cuando por rescisión u otra causa fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro número 2, sin que pueda pretenderse la valoración de cada

unidad de obra distinta a la valoración de dicho cuadro, ni insuficiencia u omisión del coste de cualquier elemento que constituye el precio. Las partidas que componen la descomposición del precio serán de abono, cuando estén acopiadas la totalidad del material, incluidos los accesorios, o realizada en su totalidad las labores u operaciones que determinan la definición de la partida ya que el criterio a seguir ha de ser que solo se consideren abonables fases con ejecución terminada, perdiendo el Contratista todos los derechos en el caso de dejarlas incompletas.

4.18 PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si fuera necesario establecer alguna modificación que obligue a emplear una nueva unidad de obra, no prevista en los Cuadros de Precios, se determinará contradictoriamente el nuevo precio de acuerdo con las condiciones generales y teniendo en cuenta los precios de los materiales, precios auxiliares y Cuadros de Precios del presente Proyecto.

La fijación del precio en todo caso se hará antes de que se ejecute la nueva unidad. El precio de aplicación será fijado por la Administración, a la vista de la propuesta del Director de obra y de las observaciones del Contratista. Si éste no aceptase el precio aprobado quedará exonerado de ejecutar la nueva unidad de obra y la Administración podrá contratarla con otro empresario en el precio fijado o ejecutarla directamente.

4.19 ENSAYOS Y ANÁLISIS DE MATERIALES Y UNIDADES DE OBRA

Los gastos de ensayos y análisis de materiales y de unidades de obra serán de cuenta del Contratista hasta el uno (1) por ciento del presupuesto de ejecución por contrata, sin reducción alguna por la baja de adjudicación.

Esta cantidad se deducirá automáticamente de las certificaciones mensuales.

4.20 RECEPCIÓN

A la finalización de las obras, si se encuentran en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, el funcionario técnico designado por la Administración contratante y representante de ésta las dará por recibidas, levantándose la correspondiente acta y comenzando entonces el plazo de garantía.

Si de las comprobaciones efectuadas los resultados no fueran satisfactorios, la Administración lo hará constar en el acta, y el Director de las obras señalará los defectos observados y detallará las instrucciones precisas, fijando un plazo para corregirlos. Si transcurrido dicho plazo el contratista no lo hubiere efectuado, podrá concedérsele otro nuevo plazo improrrogable o declarar resuelto el contrato.

4.21 FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista, proporcionará al Ingeniero Director de las Obras y a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimiento, mediciones y pruebas de materiales, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Pliego permitiendo el acceso a todas partes, incluso a los talleres o fábricas en que se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, facilitando igualmente los elementos necesarios para las pruebas, siendo de su cuenta todos los gastos que por este concepto se origine, incluso la apertura y cierre de calicatas en la obra ejecutada.

4.22 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo fijado para la realización de las obras descritas en el presente Proyecto, es de OCHO MESES.

4.23 PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras será de 12 meses contados a partir de la Recepción de las mismas.

4.24 PLAN DE OBRA

El Contratista adjudicatario queda obligado a la presentación, previo al inicio de las obras, de un programa de trabajo (diagrama de barras) que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

4.25 DELEGADO DEL CONTRATISTA

Será de aplicación lo dispuesto en el art. 101.4 del PG-4/88 y por ende, en las cláusulas 5,6 y 10 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Delegado del Contratista es la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Administración, con capacidad Técnica y titulación adecuada para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes de la Administración.
- Proponer a ésta y colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

La Administración podrá recabar del contratista la designación de un nuevo Delegado o de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

El contratista comunicará por escrito a la Dirección Técnica de la obra el nombre y titulación de su Delegado, así como la designación de uno nuevo. En este último caso se requerirá previa autorización de la Administración.

En cuanto a la Titulación adecuada del Delegado del Contratista para ejercer las funciones antes descritas, dada la potestad de los documentos contractuales para explicitarla, se tendrá en cuenta la Ley 12/1.986 de 1 de Abril sobre Regulación de las Atribuciones Profesionales de los Arquitectos e Ingenieros Técnicos y su modificación por la Ley 33/1.992 de 9 de Diciembre.

4.26 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

El Contratista adjudicatario de las obras vendrá obligado a suscribir con una entidad aseguradora de reconocida solvencia, una póliza de responsabilidad civil, individualizada, en favor de los técnicos titulares que desempeñan los cargos de Dirección Técnica de las mismas, a fin de cubrir a éstos frente a los riesgos derivados de la propia ejecución de la obra.

Dicha póliza se adjuntará al Acta de Comprobación del Replanteo y deberá reunir las condiciones siguientes:

1. Tomador: El Contratista Adjudicatario.
2. Individualizada: Para cada obra en concreto identificando esta por su denominación oficial.
3. Duración: Desde la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo hasta la de Recepción de la obra.
4. Descripción del riesgo:

   4.1. Responsabilidad Civil derivada de los trabajos de Dirección de la obra en cuestión a favor de los técnicos designados como tales por el Ayuntamiento (Deben figurar los nombres):

   Sumas límites por siniestro:
   - Responsabilidad Civil:..... 600.000,-
   - Fianza Judicial:..... 600.000,-

   4.2. La compañía garantiza al Excmo. Ayuntamiento de Valladolid la Responsabilidad Civil legal que subsidiariamente le pueda alcanzar en su calidad de Promotor-Propietario de los trabajos citados, derivado de daños

de los que sea responsable el Contratista-Adjudicatario, hasta los siguientes límites por siniestro:

- Responsabilidad Civil:..... 180.000,-
- Fianza Judicial:..... 180.000,-

5. A la Póliza deberá acompañarse el recibo de pago de la prima correspondiente.
6. La Póliza se suscribirá sin ningún tipo de franquicia para los asegurados.

4.27 PUBLICIDAD DE LAS OBRAS

Antes del inicio de las obras, se colocarán carteles anunciadores de éstas, siendo su número de (3) como máximo, en el o los lugares que estime más conveniente el Ingeniero Director de las Obras.

Estos carteles cumplirán la normativa municipal, en lo relativo a dimensiones, inscripciones, colores, altura de colocación y forma de sujeción.

Los carteles y su colocación se considerarán incluidos en el concepto de Gastos Generales, no siendo por tanto de abono al contratista, a no ser que se supere el número de ellos antes citado.