



DOCUMENTO NÚMERO TRES

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



PLIEGO DE CONDICIONES

CAPÍTULO N°: 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

- 1.1. OBJETO DEL PLIEGO
- 1.2. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS
- 1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPÍTULO N°: 2.- CONDICIONES TÉCNICAS

- 2.1. OBRA CIVIL
- 2.2. PARTIDAS ALZADAS
- 2.3. UNIDADES DE OBRA NO EJECUTADAS CONFORME A PROYECTO
- 2.4. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO
- 2.5. UNIDADES NO PREVISTAS

CAPÍTULO N°: 3.- CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

- 3.1. NORMAS GENERALES
- 3.2. DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA
- 3.3. DOCUMENTACIÓN REGLAMENTARIA
- 3.4. PROGRAMA DE TRABAJOS
- 3.5. OMISIONES O ERRORES
- 3.6. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA
- 3.7. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN
- 3.8. SOBRE LA CORRESPONDENCIA OFICIAL
- 3.9. INICIACIÓN DE LAS OBRAS
- 3.10. INSTALACIONES DE LAS OBRAS
- 3.11. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA
- 3.12. SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTOS DE LAS OBRAS
- 3.13. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.14. GASTOS DE ACCESOS PROVISIONALES DE OBRA
- 3.15. GASTOS DE REPLANTEO, LIQUIDACIÓN, PRUEBAS Y ENSAYOS
- 3.16. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA
- 3.17. SANCIONES AL CONTRATISTA
- 3.18. PLAZO DE EJECUCIÓN
- 3.19. DOCUMENTO FINAL DE LA OBRA
- 3.20. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS
- 3.21. PLAZO DE GARANTÍA
- 3.22. INALTERABILIDAD DEL CONTRATO O REVISIÓN DE PRECIOS
- 3.23. MATERIALES HALLADOS EN LAS OBRAS
- 3.24. PRERROGATIVAS DE LA PROPIEDAD



Capítulo nº 1. Definición y alcance del pliego

1.1. OBJETO DEL PLIEGO.

El presente Pliego de Condiciones constituye un conjunto de instrucciones para el desarrollo de las obras del: **“PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LAS REDES DE ABASTECIMIENTO Y SANEAMIENTO EN LA URBANIZACIÓN VALDELAGUA. (Santa Marta de Tormes)”**.

Tiene por objeto definir las obras a ejecutar, las condiciones de ejecución de las distintas unidades así como su medición, las calidades de los materiales a utilizar y fijar las condiciones generales para el desarrollo del Contrato de ejecución de las obras.

Este Pliego de Condiciones, regirá en unión de las disposiciones que con carácter general y particular se indican en el apartado 1.6. de éste, así como la unión de los Pliegos Generales y Particulares de Cláusulas Administrativas.

1.2. COMPATIBILIDAD Y PRELACIÓN DE LOS DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalece lo prescrito en este último. En todo caso, ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales. Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos siempre que a juicio del Director de obra, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y esta tenga precio en el contrato.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras consisten en la ejecución de las distintas unidades descritas en el **DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA**, estando sus dimensiones, materiales y ubicación definidas en el **DOCUMENTO Nº 2. PLANOS**.



Capítulo nº 2. Condiciones Técnicas

2.1. OBRA CIVIL.

A continuación se ofrece la relación de las unidades de obra utilizadas en los capítulos, que desarrollan las que usualmente se asocian con la **obra civil**, las cuales se corresponden con las incluidas en el DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA.

2.1.1. Demoliciones de pavimentos.

o definición:

Consiste en la rotura de pavimentos, y construcciones, en general, que obstaculicen la obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de la misma. Se entenderá por demoliciones, el volumen de obras de fábrica que deban ser demolidas por interferir a las obras del presente Proyecto, y para lo cual se requiera el uso de métodos y maquinaria diferentes a las usadas en excavaciones.

o ejecución:

Su ejecución incluye las operaciones de:

- Derribo de construcciones.
- Retirada de los materiales a vertedero.
- Nivelación y perfilado de superficies.

La demolición de pavimentos hidráulicos y aceras existentes o firmes bituminosos se ejecutará de acuerdo con las instrucciones del Director de las obras.

El Director de la Obra suministrará información completa sobre el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones que sea preciso ejecutar.

Los materiales de derribo que se vayan a utilizar en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y en los lugares que señale el Ingeniero Director de la Obra.

o medición y abono:

La demolición de pavimentos hidráulicos, adoquinados y aceras existentes o firmes bituminosos se medirán y abonarán por metros cuadrados, al precio recogido en los Cuadros de Precios para ésta unidad que incluye la demolición, carga y transporte de productos a centro gestor de residuos hasta una profundidad máxima de 30 cm en ambos casos. Así mismo, queda incluido en dicho precio el levantado de los bordillos, su limpieza, almacenamiento y/o transporte a lugar de uso o vertedero.

La demolición de obras de fábrica se abonarán, con los condicionantes establecidos en apartados anteriores, sin hacer distinción según sea demolición de fábricas de hormigón o demolición de otras fábricas (ladrillo, mampostería, etc.) al precio de los Cuadros de Precios, incluyéndose en ellos la carga y transporte de productos a vertedero o lugar de empleo.



2.1.2. Excavaciones en zanjas y pozos.

o **ejecución:**

Incluye las operaciones siguientes:

- Abrir zanjas y pozos para alojamiento de cimientos, servicios y tuberías.
- Refinar y nivelar las superficies de asiento.
- Transporte a centro gestor de residuos o a lugar de empleo de los productos sobrantes.

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en los artículos 300, 301, 320 y 321 del P.G.-3, considerándose toda la excavación como no clasificada

El adjudicatario de las obras no iniciará las excavaciones hasta tanto no se tengan a punto los materiales que haya de ocupar la excavación a realizar, la maquinaria y mano de obra que haya de emplearse.

Antes de comenzar las excavaciones se determinará el aprovechamiento de los materiales para la ejecución de otras unidades de obra. En el caso de que los materiales de la excavación se utilicen para el relleno, los acopios podrán colocarse a modo de cordón discontinuo a lo largo de la zanja, separado al menos del borde de ésta 1 m., y dejando pasarelas de seguridad.

Los materiales no aprovechables en obra deberán ser transportados al centro gestor de residuos, la misma.

El Contratista deberá realizar a su costa todas las gestiones comerciales y legales para la utilización de las zonas destinadas a vertederos. Deben formarse con superficies suaves favoreciendo las escorrentías de las aguas hacia cauces naturales y tener taludes estables de forma que una vez terminados no dañen el aspecto general del paisaje. Todo esto sin perjuicio de las obligaciones que el Contratista adquiera con terceras personas.

Independientemente de la señalización general de la obra, las zanjas estarán protegidas por vallas en todo su perímetro hasta su completa terminación.

o **medición y abono:**

Se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, quedando incluido en el precio las entibaciones, formación de taludes, limpieza de fondo y agotamientos que fuesen necesarios, no siendo por tanto objeto de abono por separado. Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra deberán ser aprobados, en cada caso, por el Director de Obra.

Por otra parte, se entiende que los precios se refieren a tierras medidas en perfil, razón por la cual no habrá lugar, en ningún caso, a la intervención de coeficientes de esponjamiento.

2.1.3. Relleno en zanjas y pozos.

o **ejecución:**

Se ejecutará de acuerdo con lo previsto en el artículo **322.- “Rellenos localizados”** del PG-3, por tongadas horizontales de un máximo de 30 cm. De espesor. Se alcanzará al menos una densidad seca mínima del 95 % de la obtenida en el ensayo Proctor Modificado.

Para el relleno de las zanjas se utilizará, en general, material local procedente de las excavaciones de

las propias obras, y su empleo será autorizado por el Director de Obra.

Como norma general se evitará el empleo de materiales con carácter plástico, y los que contengan escombros o áridos mayores de 4 cm.

o **medición y abono:**

El abono se hará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, sin considerar esponjamientos, y a los precios de los Cuadros de Precios, incluyendo todas las operaciones necesarias para su ejecución. No será de abono el relleno a efectuar como consecuencia de sobre excavaciones y en las zanjas para dejar el lecho de las mismas con las pendientes de los planos.

2.1.4. Rellenos de zanjas con gravilla y/o arena.

o **ejecución:**

El material de relleno que ha de servir como asiento hasta la cota indicada en los planos correspondientes será gravilla o arena en función de que la red sobre la que se esté actuando sea de saneamiento o abastecimiento.

Sobre estas tuberías, hasta la cota indicada en los planos, se llevará a cabo un relleno con arena con el fin de no deteriorar la tubería colocada durante el proceso de relleno de zanja con otros materiales. Se extenderá de forma que la tubería asiente, sobre la capa de asiento, en un perímetro mínimo de 60 mm. y se añadirá arena de manera que toda la tubería quede envuelta en ella, con espesores no menores a quince (15) cm.

Los materiales aquí contemplados será gravilla, con tamaño comprendido entre cinco (5) y veinticinco (25) milímetros, limpia de impurezas, que se empleará fundamentalmente para asiento de las tuberías de saneamiento; y arena de río, con tamaño máximo inferior a cinco (5) milímetros con Índice de Plasticidad = 0. Este material se empleará, generalmente, para asiento de la tubería de abastecimiento.

o **medición y abono:**

El abono se hará por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados, sin considerar esponjamientos, y a los precios que aparecen en los Cuadros de Precios, incluyendo los materiales y todas las operaciones necesarias para su ejecución.

No será de abono el relleno a efectuar como consecuencia de sobre excavación no autorizada expresamente por el Director de las Obras.

2.1.5. Adoquines.

Unidad prefabricada de hormigón, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones:

- cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tiene una dimensión horizontal inferior a 50 mm;
- su longitud dividida por su espesor es menor o igual que cuatro

o **materiales**

En la fabricación de los adoquines de hormigón solamente se deben utilizar materiales cuyas propiedades y características les hagan adecuados para ello.

Los requisitos de idoneidad del los materiales utilizados deben recogerse en la documentación de



control de productos del fabricante.

Los adoquines deberán ser de doble capa y cumplirán los marcados K, B y H. Los modelos y dimensiones concretas a emplear se definen en los planos y presupuesto, y serán aprobados por la Dirección facultativa.

Los ensayos y los valores que deben cumplir se regirán según la norma UNE-1338.

Tolerancias: Serán las indicadas en el cuadro:

Tabla 1
Diferencias máximas

| Espesor del adoquín en mm. | Tolerancias dimensionales | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| | Longitud y anchura en mm. | Espesor en mm. |
| <100 | +/- 2 | +/- 3 |
| >100 | +/- 3 | +/- 4 |
| La diferencia entre dos medidas del espesor de un mismo adoquín debe ser ≤ 3 mm | | |

En el caso de adoquines no rectangulares, el fabricante debe declara las tolerancias de las restantes dimensiones.

Las diferencias máximas admisibles entre las medidas de dos diagonales de un adoquín rectangular, cuando la longitud de las diagonales supere los 300 mm, se indican en la tabla 2., cumplirá el marcado K.

Tabla 2
Diferencias admisibles

| Clase | Espesor del adoquín en mm. | Espesor del adoquín en mm. |
|-------|----------------------------|----------------------------|
| 1 | J | 5 |
| 2 | K | 3 |

Las desviaciones máximas admisibles de planeidad y curvatura indicadas en la tabla 3 deben se aplicadas a la cara vista plana cuando la dimensión máxima del adoquín supere los 300 mm.

Cuando la cara vista no sea plana, el fabricante debe suministrar la información sobre las desviaciones admisibles.

Tabla 3
Desviaciones sobre planeidad y curvatura

| Long. Del dispositivo de medida en mm. | Convexidad máxima en mm. | Concavidad máxima en mm. |
|----------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 300 | 1,5 | 1,0 |
| 400 | 2,0 | 1,5 |

Los adoquines deben cumplir los requisitos establecidos para la clase 2 marcado B en la tabla 4.1 correspondiente a los valores de absorción de agua y la clase 3 marcado D en la tabla 4.2, para superficies en contacto frecuente con sales descongelantes en condiciones de helada.

Tabla 4.1
Absorción del agua

| Clase. | Marcado | Absorción de agua % en masa |
|--------|---------|-------------------------------------|
| 1 | A | Sin medición de esta característica |
| 2 | B | <6 como media |

Tabla 4.2
Resistencia al hielo-deshielo con sales anticongelantes

| Clase. | Marcado | Pérdida en masa después del ensayo hielo-deshielo Kg/m ² |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------------|
| 3 | D | $\leq 1,0$ como media ningún valor individual >1,5 |

El valor medio de la resistencia a rotura T, no será inferior a 3,6 Mpa y no ningún valor individual inferior a 2,9 Mpa ni inferior a 250 N/mm., este valor depende del espesor del adoquín, y el ensayo se realizará según los criterios de conformidad fijados en el apartado 6.3.8.3. de la norma UNE 1338.

Los requisitos para la resistencia al desgaste por abrasión se indican en la tabla 5.

Los valores a cumplir se corresponderán con la clase 3 marcado H y ningún resultado individual debe ser mayor que el valor requerido.

La resistencia al desgaste por abrasión se determina mediante el ensayo de disco ancho.

Tabla 5
Clases de resistencia al desgaste por abrasión

| Clase | Marcado | Medido de acuerdo con el método de ensayo de disco ancho descrito en el anexo G | Medido alternativamente de acuerdo con el método de ensayo Böhme descrito en el anexo H |
|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | F | Sin medición de esta característica | Sin medición de esta característica |
| 3 | H | ≤ 23 mm | ≤ 20000 mm ³ /5000 mm ² |
| 4 | I | ≤ 20 mm | ≤ 18000 mm ³ /5000 mm ² |

Cuando se examinen el aspecto visual de acuerdo con el anexo J, la cara vista de los adoquines no debe tener defectos tales como grietas o exfoliaciones y en adoquines de doble capa no debe existir laminación entre las capas.

o **ejecución:**

Si los adoquines se disponen sobre mortero, sobre la base realizada con hormigón HM-20/P/30/IIb, se extenderá una capa de mortero tipo M-7,5 /CEM, como asiento de los adoquines. El espesor de esta capa será de unos tres centímetros (3), según se indique en los planos de detalle. Los morteros empleados para asiento no serán anhidros, conteniendo antes de su empleo toda el agua necesaria para su fraguado, por lo tanto no necesitarán aporte extra 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.

Sobre el mortero se aplicará una fina capa de cemento en polvo.



Los adoquines se colocarán a mano previamente humectadas por su cara de agarre, según los aparejos (espigas u otros) definidos en Proyecto o por la Dirección Técnica, dejando entre las piezas juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm, lo cual es esencial.

Los adoquines ya colocados se golpearán con un martillo para realizar un principio de hincapié en la capa de mortero.

Asentados los adoquines, se macearán con pisones de madera, hasta que queden perfectamente enrasados. La posición de los que queden fuera de rasante 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 en las zonas peatonales por lo general será con su dimensión mayor perpendicular al eje del vial.

Los adoquines quedarán colocados en hiladas rectas, con las juntas encontradas. La alineación de las juntas se asegurará tendiendo cuerda constantemente. Esta operación será completamente imprescindible cuando se trate de ejecutar cenefas y, en todo caso, siempre que así lo solicite la Dirección Técnica.

Una vez preparado el adoquinado, se procederá a un riego abundante, y seguidamente se procederá a su recebo con mortero seco.

La extensión del recebo se realizará en seco, mediante barrido superficial. En ningún caso se admitirá la extensión de lechada en la superficie para rejuntar. En las zonas de pavimento terminado no se circulará hasta pasados cinco (5) días, contados a partir de la fecha de terminación de las obras.

La colocación de los adoquines se realizará dejando juntas cuyo ancho esté comprendido entre 2 y 3 mm. El correcto remate del adoquinado con los bordes de confinamiento y con el contorno de tapas de registros, requerirá el corte de piezas que será realizado con disco. Si la distancia entre el adoquín y dicho borde es inferior a 4 cm, no se usarán trozos de ese tamaño, sino que se cortará la pieza previa un tercio aproximadamente para poder introducir un trozo mayor. Cuando el borde de confinamiento sea perfectamente rectilíneo, el ajuste al mismo de los adoquines se realizará dejando una junta de 2 ó 3 mm de espesor. En caso contrario, el límite del adoquinado será rectilíneo, dejando entre este y el borde de confinamiento una junta del menor espesor posible, que posteriormente se rellenará con mortero.

Una vez terminada la colocación de los adoquines en una zona, o cuando se vaya a suspender el trabajo, es necesario proceder a la compactación de la superficie adoquinada.

En el caso de que los adoquines carezcan de resaltes laterales, es preciso proceder al recebo parcial de la junta con mortero seco, para evitar que en el proceso de compactación los adoquines se desplacen lateralmente y las juntas se cierren.

La compactación se realizará con bandeja vibrante recubierta con una placa protectora que evite deterioros en los adoquines y garantizará una mayor uniformidad en el vibrado.

En el caso de que por el avance de la puesta en obra se esté compactando una zona en cuyo límite los adoquines no están confinados lateralmente, esta actividad deberá realizarse tan sólo hasta un metro de dicho límite, para evitar desplazamientos laterales de los adoquines.

Posteriormente a la compactación se procederá al sellado de juntas con mortero seco. Con la ayuda de cepillos se llenarán las juntas para posteriormente realizar un vibrado final que asegure su mejor sellado. El mortero sobrante sobre el pavimento debe retirarse mediante barrido. No debe terminarse la jornada sin completar el vibrado y sellado del adoquinado realizado.

Las zonas que presenten cejas o que retengan agua deberán corregirse de acuerdo con las indicaciones de la Dirección Técnica. Se ejecutarán en primer lugar las cenefas o hiladas principales de apoyo.

Limitaciones de la ejecución

En general, se suspenderá el adoquinado y puesta en obra de l mortero siempre que se prevea que dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes puede descender la temperatura ambiente por debajo de los cero grados centígrados (0°).

o **Control de calidad**

Se someterá al material empleado al siguiente conjunto de ensayos realizados según anexos de Norma UNE 1338 para asegurar la calidad de ejecución de la unidad:

- Control dimensional: 1 por cada 1000 m²
- Absorción: 1 por cada 1000 m²
- Carga de rotura 1 por cada 1000 m²
- Resistencia al desgaste por abrasión: 1 por cada 1000 m²

o **Medición y abono**

Se abonará por metros cuadrados realmente ejecutados, medidos en obra. El precio de la unidad incluye: el adoquín, el mortero de cemento, el recebado con mortero, cortes, remates, etc., así como el conjunto de operaciones necesarias para la finalización total de la unidad y los materiales necesarios para tales operaciones

2.1.6. Zahorra artificial.

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, utilizado como capa de firme. Se denomina zahorra artificial al constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso. Zahorra natural es el material formado básicamente por partículas no trituradas

o **materiales:**

Los materiales serán áridos procedentes del machaqueo y trituración de piedra de cantera o grava natural exentos de arcilla, margas u otras materias extrañas que cumplan el artículo **510.- "Zahorra artificial"** del PG-3 modificado vigente.

La curva granulométrica estará comprendida dentro de los husos ZA-25 o ZA-20 (tabla 510.3.1 del PG-3).

o **ejecución:**

Se ejecutarán, de acuerdo con lo previsto en el artículo antes citado del PG-3, las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie subyacente. Se comprobará de la densidad y rasantes de la explanada.
- Extensión de las tongadas que permitan obtener, en todo el espesor, una densidad igual o mayor al 98% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado según la Norma NLT-108/72. Se evitará la segregación y contaminación de los materiales. Después de la extensión de la tongada se procederá a la humectación uniforme de los materiales.
- Compactación de la tongada, efectuada longitudinalmente: se comenzará por los bordes exteriores, progresando hacia el centro y solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio del elemento



compactador. Posteriormente, se extraerán muestras. No se extenderá ninguna tongada hasta que no se haya realizado la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

Limitaciones de la ejecución: Las determinadas en el apartado 510.5 del PG-3.

Tolerancias: Las determinadas en el apartado 510.4 del PG-3, con la salvedad, de que las distancias entre perfiles serán las propias del proyecto.

Ensayos: Siguiendo las indicaciones del Director de las Obras se tomarán muestras del material una vez efectuadas las operaciones de preparación para efectuar los siguientes ensayos:

- Granulometría por tamizado, según la UNE-EN 933-1.
- Límite líquido e índice de plasticidad, según las UNE 103103 y UNE 103104, respectivamente.
- Coeficiente de Los Ángeles, según la UNE-EN 1097-2.
- Equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8 y, en su caso, azul de metileno, según la UNE-EN 933-9.
- Índice de lajas, según la UNE-EN 933-3 (sólo para zahorras artificiales).
- Partículas trituradas, según la UNE-EN 933-5 (sólo para zahorras artificiales).
- Humedad natural, según la UNE-EN 1097-5.

○ **medición y abono:**

La medición se hará por metros cúbicos (m³) realmente colocados, medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos. El precio incluye los materiales, maquinaria, mano de obra y medios auxiliares necesarios para la total terminación de la unidad, incluso recorte de creces.

2.1.7. Hormigones.

○ **materiales:**

El hormigón presentará la resistencia y características que se indican en la definición del correspondiente precio que figura en el cuadro de precios del presupuesto.

Se regirán por la Instrucción EHE-08, aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio y publicada el 22 de agosto de 2.008 en el BOE, con la siguiente designación “*Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)*”, y, en particular, a lo prescrito en el artículo 610.- “Hormigones” del P.G.-3

Dentro del ámbito de la Instrucción EHE-08, solamente son admitidos productos de construcción legalmente comercializados en países que sean miembros de la Unión Europea o que formen parte del acuerdo sobre el espacio económico europeo, sujetos a la Reglamentación vigente.

– Los productos se suministrarán, como mínimo, con la Documentación que establece la Instrucción EHE-08 para cada uno de ellos.

– Los cementos cumplirán lo establecido en el Artículo nº 26 de la EHE-08. Sus condiciones son las indicadas en el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Cementos en las Obras (RC-08) y su clase resistente, 32,5 N/mm² o superior.

– Los áridos cumplirán las condiciones establecidas en el Artículo nº 28 de la Instrucción EHE-08.

– El agua cumplirá las condiciones establecidas en el Artículo nº 27 de la Instrucción EHE-08.

– Los aditivos se ajustarán a lo especificado en el Artículo nº 29 de la Instrucción EHE-08.

– Los encofrados para la ejecución de pavimentos serán metálicos y consistirán en perfiles laminados de las dimensiones adecuadas al espesor de la losa con una longitud mínima de tres metros.

– La madera que se emplee en encofrados de otro tipo de hormigones, podrá ser de pino rojo o cualquier otra de buena calidad que merezca la aprobación del Director de la obra.

– Los encofrados tendrán en cada punto las posiciones y orientaciones previstas, a fin de realizar adecuadamente las formas de la Obra.

– Los encofrados deberán ser estancos y sus caras interiores lisas, sin irregularidades que den lugar a la formación de rebabas o imperfecciones en las paredes.

– Tanto los encofrados como los andamiajes y cimbras tendrán rigidez suficiente para resistir, sin sensibles deformaciones, los esfuerzos a que estarán expuestos. Antes del comienzo de su ejecución, los dispositivos proyectados deberán someterse a la aprobación del Director de obra.

Dosificación del hormigón.

Contenido mínimo de cemento.

No serán admitidos hormigones estructurales (Tabla 37.3.2.a) en el que el contenido mínimo de cemento por metro cúbico, sea inferior a:

- 200 Kg. en Hormigones en Masa.
- 250 Kg. en Hormigones Armados.
- 275 Kg. en Hormigones Pretensados.

Relación máxima agua/cemento.

No serán admitidos hormigones estructurales en que la relación agua/cemento, en función de la clase de exposición ambiental del hormigón, no sea como máximo la establecida en la Tabla 37.3.2.a de la Instrucción.

Consistencia.

Según el Artículo 31.5 de la Instrucción, las consistencias del hormigón consideradas son la seca, plástica, blanda, fluida y líquida. Se recomienda en la Instrucción un asiento en cono de Abrams no inferior a 6 cm. y no emplearse la consistencia líquida, salvo que se consiga mediante el empleo de aditivos superplastificantes.

Designación del hormigón.

La designación del hormigón, deberá tener el formato que se indica en el Artículo 39.2 de la Instrucción EHE-08:

T – R / C / TM / A

Con las correspondencias siguientes:

| | | |
|----------|-----------|---------------------------|
| T | HM | Para hormigón en masa. |
| | HA | Para hormigón armado. |
| | HP | Para hormigón pretensado. |

R Es la resistencia característica a compresión a los 28 días, expresada en N/mm².



Escala de valores: 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50.

C Identifica la consistencia (Artículo 30.6):

- S** Seca
- P** Plástica
- B** Blanda
- F** Fluida

TM Tamaño máximo de árido (Artículo 28.2), en mm.

A Designación del tipo de ambiente (Artículo 8.2.1).

Acero para armaduras pasivas.

Las armaduras pasivas a emplear en obras de hormigón, estarán a lo fijado en el Artículo 32 de la Instrucción EHE-08.

Desencofrado.

Las paredes verticales se podrán desencofrar a los cuatro días de su hormigonado y los elementos horizontales a los veintiocho días de aquél. Estos plazos se podrán reducir a la mitad con tiempo seco y temperatura media de 30° C.

Armaduras.

Montadas en obra o taller las distintas jaulas y refuerzos serán revisadas por el Director de las obras antes de comenzar el hormigonado.

Los diámetros y medidas serán las indicadas en el proyecto. Las barras estarán limpias de cualquier sustancia o resto, asegurándose los recubrimientos de hormigón con el empleo de pies de alambre o plástico.

Queda prohibida la soldadura en la formación de armados, salvo empalmes en la forma indicada por la EHE-08.

o **ejecución:**

Como norma general, la ejecución se ajustará a lo dispuesto en el artículo 610 "Hormigones" del P.G.-3, efectuándose el control de calidad de acuerdo con lo previsto en la EHE.

En la ejecución de pavimentos de hormigón se seguirán, además, las siguientes normas:

- Se construirán "in situ" mediante el extendido del hormigón y ejecución de juntas de construcción o serradas, en losas del grosor señalado en las secciones tipo del proyecto.
- La resistencia característica del hormigón a flexotracción de pavimentos no será inferior 3,5 N/mm². La relación en peso agua / cemento no será superior a 0,50. El contenido de cemento estará comprendido entre los 275 y 375 Kg/cm².
- Las juntas podrán ser de construcción (encofradas) o serradas. La distancia entre juntas será inferior a veinticinco veces el grosor. En el caso de losas rectangulares la relación entre longitudes será inferior a 1,5:1.

- Los elementos singulares de calzada (pozos e imbornales) se harán coincidir siempre con junta.

– Si la junta está serrada, se efectuará la operación de serrado entre seis y veinticuatro horas después de colocado el hormigón en obra, dependiendo de las condiciones atmosféricas y siguiendo las instrucciones de la Dirección de obra. La profundidad del serrado estará comprendida entre ¼ y 1/3 del grosor de la losa.

– La compactación se llevará a cabo con vibrador de aguja de diámetro no mayor que 1/3 del espesor. La terminación será de superficie uniforme no bruñida.

Los hormigones utilizados en obras de fábrica se ejecutarán con medios mecánicos y cumplirán las especificaciones contenidas en la EHE-08. Antes del hormigonado de un elemento deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la precisión de los encofrados, e igualmente durante el curso del hormigonado para evitar cualquier movimiento de los mismos. Deberán ser estancos, con superficies interiores lisas. Se humedecerán antes del hormigonado.

Para todo tipo de hormigones, será obligatorio mantener húmedas las superficies libres del hormigón durante el tiempo de fraguado, aproximadamente después de las 6 horas del vertido y durante un mínimo de 7 días. La consistencia del hormigón será fijada por el Director de las obras.

o **medición y abono:**

Su abono se hará por metros cúbicos (m³) medidos sobre planos de proyecto a los precios establecidos en los Cuadros de Precios, teniendo en cuenta que si existen diferencias de más del 5 %, en las dimensiones de las piezas respecto a las teóricas, éstas deberán demolerse y reconstruirse con las dimensiones específicas a costa del Constructor. El precio de los hormigones incluye la preparación de la superficie de base y/o elementos previo al hormigonado, los materiales, su fabricación, transporte, puesta en obra, encofrado, vibrado, curado y producto de curado, aireante y cuantas adiciones debidamente autorizadas sean precisas para su puesta en obra.

2.1.8. Bordillos.

o **definición:**

Se definen como bordillos las piezas de piedra o elementos prefabricados de hormigón colocados sobre una solera adecuada, que constituyen una faja o cinta que delimita la superficie de la calzada, la de una acera o la de un andén. La cota superior de bordillo colocado sirve de referencia para las obras de implantación de servicios.

o **materiales:**

Serán de Tipo C3 de 28x17x14 cm. en encintado de aceras.

Todos los bordillos serán de la calidad "doble capa" de la casa Páramo o similar.

En todos los casos, las piezas cumplirán como mínimo las especificaciones de las normas UNE-EN 1340 y su complemento nacional UNE 127 340.

Los bordillos prefabricados de hormigón tendrán una buena regularidad geométrica y aristas sin desconchados. No presentarán coqueas ni otras alteraciones visibles. Deberán ser homogéneos y de textura compacta y no tener zonas de segregación.

El árido grueso deberá tener un tamaño máximo inferior al tercio de la dimensión menor de la pieza, y en cualquier caso no será superior a 20 mm.



Serán de la clase B, a efectos de absorción de agua (< 6%), clase de desgaste H (huella < 23 mm.) y clase resistente T (5 N/mm²).

Se inspeccionarán los acopios a pie de obra, retirando las piezas que no reúnan las condiciones de calidad y prescripciones especificadas en el presente artículo. Si el número de piezas retiradas de una partida superase el 2% del total de la partida se desechará ésta. La toma de muestras se realizará al azar y el número de piezas será el que indique el Director de Obra.

o **ejecución:**

Las piezas que formen el bordillo se colocarán dejando un espacio entre ellas no mayor de 5 mm. Este espacio se rellenará con mortero de cemento del tipo M-450. En caso de radios pequeños no se podrá utilizar medios bloques o partes de ellos.

Los bordillos se asentarán sobre un lecho de hormigón tipo H-150 dejando un espacio entre ellos de 5 mm. que se rellenará con mortero M-450.

o **medición y abono:**

Los bordillos se medirán por metros lineales de borde de calzada realmente ejecutados, sin hacer distinción de piezas especiales, y se abonarán al precio correspondiente de los Cuadros de Precios: este precio comprende todas las operaciones y materiales necesarios, para dejar los bordillos completamente terminados: las piezas especiales, el cajeado, la solera de hormigón de asiento del bordillo y el mortero de relleno de juntas no serán objeto de abono por separado por estar incluidos en el precio descrito.

2.1.9. Tuberías para agua potable.

o **Descripción:**

Elementos huecos de fundición, policloruro de vinilo (P.V.C.) técnicamente puro en una proporción mínima del noventa y seis (96) por ciento y colorantes, o polietileno puro de baja o alta densidad, que debidamente empalmados y provistos de las piezas especiales correspondientes forman una conducción de abastecimiento.

o **Condiciones previas.**

- Replanteo en planta.
- Excavación de la zanja.

o **Componentes.**

- Tubería de fundición.
- Tubería de PVC.
- Juntas.

o **Ejecución.**

La profundidad de las zanjas vendrá condicionada de forma que las tuberías queden protegidas de las acciones exteriores, tanto de cargas de tráfico como variaciones de temperatura. En el caso que los Planos no indiquen profundidades mayores, se tomará como mínima la que permita que la generatriz superior del tubo quede sesenta (60) centímetros por debajo de la superficie en aceras o zonas peatonales y un (0,90) metro en calzadas o zonas en las que esté permitido el tráfico rodado.

La anchura de las zanjas será la que permita el correcto montaje de la red. Como norma general, el

ancho mínimo será de sesenta (60) centímetros dejando, al menos, un espacio libre de veinte (20) centímetros a cada lado de la tubería.

La separación entre generatrices más próximas de la red de abastecimiento de agua con los distintos servicios será:

| SERVICIO | SEPARACIÓN HORIZONTAL (centímetros) | SEPARACIÓN VERTICAL (centímetros) |
|--------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|
| Saneamiento | 60 | 50 |
| Red eléctrica alta/media | 30 | 30 |
| Red eléctrica baja | 20 | 20 |
| Telefonía | 30 | 30 |

o **Normativa.**

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua del MOPU.

o **Control.**

- Ensayos previos:

Todos los tramos de la tubería deberán llevar impreso:

- § Identificación del fabricante.
- § Diámetro nominal y timbraje.
- § Fecha de fabricación y marcas que permita identificar los controles a que ha sido sometido el lote a que pertenece el tubo.

- Forma y dimensiones:

La longitud de los tubos de fundición con enchufe será la indicada con una tolerancia de más-menos veinte (20) milímetros, y más-menos diez (10) milímetros en los de unión mediante bridas. La tolerancia en el espesor de la pared en tubos de fundición será de menos uno más cinco centésimas del espesor marcado en catálogo (-1+0,05e), en milímetros.

- Ejecución:

Instalados los tubos en la zanja se controlará su centrado y alineación.

Se verificará que en el interior de la tubería no existen elementos extraños, adoptándose las medidas necesarias que impidan la introducción de los mismos.

Antes de su recepción se realizarán los controles de presión interior y estanqueidad.

o **Seguridad.**

Cuando exista la posibilidad de existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado solicitando a las Compañías propietarias los Planos de situación de los mismos, y si fuera necesario el corte del fluido.



Se adoptarán las medidas necesarias para la apertura y señalización de las zanjas.

Cuando se emplee maquinaria alimentada con energía eléctrica, se tomarán las medidas pertinentes (toma de tierra, doble aislamiento, diferenciales, automáticos, etc.).

- **Medición.**

Las tuberías para agua potable se medirán y valorarán por metro (m) de tubería realmente colocada, sin incluir los trabajos de excavación y posterior relleno de la zanja, a no ser que en los presupuestos se indique lo contrario.

- **Mantenimiento.**

Se comprobará el buen funcionamiento de las tuberías de agua potable vigilando la posible aparición de fugas en la red.

Dependiendo de la dureza y otras características del agua se deberán programar las inspecciones de la red. Será necesario proceder a la limpieza de los conductos en cuanto se compruebe que la capacidad portante de la conducción ha disminuido en un diez (10) por ciento.

2.1.9.1. Tuberías de fundición.

Son las que se proyectan como red general de distribución; se ajustarán a lo establecido en la norma UNE 19.021-91, "Tubos y piezas especiales y accesorios de fundición dúctil para canalizaciones con presión", de septiembre de 1.991.

La unión de los tubos se realizará mediante junta automática flexible de acuerdo con lo indicado en la norma ISO 4.633-83.

Los tubos serán de la clase K = 9, irán revestidos de una capa de mortero de cemento blanco en su interior y con zinc y barniz bituminoso negro por el exterior, debiendo cumplir las especificaciones de las normas ISO 4.179-85 e ISO 8.179-85.

Los diámetros se encuentran definidos en el Documento nº 1 Memoria.

Se efectuarán las pruebas de presión interior y estanqueidad previstas en el Pliego de Prescripciones Generales para Tuberías de Abastecimiento de Aguas del M.O.P.U.

A dichos efectos, se considerará como presión de prueba, la de diez (10) atmósferas, mientras que para la prueba de estanqueidad se adoptará como presión estática, la diferencia entre la cota máxima de agua del depósito del que se suministre y la cota mínima de excavación en el tramo.

2.1.9.2. Tuberías de PVC

- **materiales:**

La tubería a utilizar en la red de Abastecimiento será de PVC de junta flexible y calidad alimentaria con sección y timbraje reflejado en los planos

En todos los casos el timbraje será de 16 Atm. Y, en el caso de las acometidas de agua potable, cumplirán lo prescrito en el Código Alimentario

- **ejecución:**

Irán alojadas en zanjas sobre lecho de arena de 15 cm. De espesor y se recubrirán los tubos con

arena similar a la que se utilice de asiento en una altura 15 cm. Por encima de la generatriz superior.

Se efectuarán las pruebas de presión interior y estanqueidad previstas en el Pliego de Tuberías del M.O.P.U. A dichos efectos se considerará como presión máxima de trabajo de los tubos de la red de distribución la presión estática que será la diferencia entre la cota máxima de agua del depósito del que se suministre y la cota mínima de excavación en el tramo. En el caso de la existencia de grupos hidropresores, la presión de trabajo será la máxima de tarado de aquellos.

Como presión de prueba se adoptará 1,4 veces la presión de trabajo.

El Contratista no rellenará las zanjas hasta que el Director de Obra dé su conformidad, no sólo respecto a las pruebas de presión y estanqueidad, sino también respecto a la forma y disposición de cada uno de los anclajes, juntas, y demás elementos que componen la conducción.

- **medición y abono:**

Los conductos se abonarán por metros lineales realmente colocados y medidos en proyección horizontal, al precio de los Cuadros de Precios, incluyéndose en los mismos la parte proporcional de codos, tes y demás piezas especiales que serán de fundición dúctil con enlace a PVC mediante junta elástica.

2.1.10. Tuberías de PVC corrugado

- **materiales:**

Las tuberías previstas para la red de saneamiento serán de PVC corrugado de doble pared, corrugada al exterior y lisa al interior, color Teja, con junta elástica, de 8KN/m² de rigidez y con las secciones indicadas en los planos.

Cumplirán los requisitos especificados en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

- **ejecución:**

Irán alojadas en el fondo de las zanjas, y asentadas sobre una cama de gravilla 5/25 mm. de 15 cm. de espesor y recubiertas con una capa de arena de espesor 15 cm.

Se efectuarán las pruebas de estanqueidad previstas en el Pliego de Tuberías del M.O.P.U.

En las redes de saneamiento, las tuberías quedarán entre pozos perfectamente en alineaciones rectas, no pudiendo presentar quiebras de ningún tipo, ni en planta ni en alzado.

El Contratista no rellenará las zanjas hasta que el Director de Obra dé su conformidad respecto a las rasantes, pruebas, forma y disposición de las juntas y demás elementos de la conducción.

- **medición y abono:**

Se medirán y abonarán por metros lineales realmente ejecutados, incluyéndose en el precio la parte proporcional de junta, reducciones y todo tipo de piezas especiales, al precio previsto en los Cuadros de Precios para cada diámetro.

2.1.10. Válvulas.

- **materiales:**

Las válvulas de cierre serán de compuerta con platina y cierre elástico y su montaje se efectuará



mediante racor con brida y platina a los tubos.

Las ventosas serán automáticas de triple función y DIN 80 mm, incluyendo una válvula de cierre para facilitar su desmontaje

El hidrante incluye la válvula de cierre y codo metálico e inoxidable para conexión de la manguera, debiendo éste estar normalizado para acoplamiento rápido de dos mangueras de 70 mm.

Como norma general, las válvulas tendrán las siguientes características:

Será de cuerpo tipo globoso, con bridas mandada por piloto (o pilotos) externo, partes internas de bronce, pistón de flotación libre (sin muelles, ni diafragmas) y asiento único de diámetro igual al diámetro de la válvula.

El recorrido mínimo del pistón será igual, al 25% del diámetro del asiento y, para una alineación correcta, el pistón tendrá unas guías arriba y debajo del asiento y una distancia no menor al 75% del diámetro del asiento. El pistón estará diseñado de manera que asegure un cierre hermético, sin brusquedad en la operación.

La válvula deberá tener empaquetaduras de cuero, u otro material blando, que asegure un cierre hermético para prevenir el contacto de metal con metal. Estará provista de una varilla que muestre al exterior la posición del pistón, y tendrá aperturas para instalar grifos para medir las presiones.

El piloto controlará a la válvula en sí, y tendrá una cierta amplitud en su ajuste; será fácilmente accesible y podrá ser retirado de la válvula aunque esté esta bajo presión. Tanto el piloto como los tubos de conexión necesarios para el correcto funcionamiento de la válvula, serán instalados en fábrica.

El diseño del conjunto será tal que la válvula pueda ser abierta y desmontadas sus partes interna para efectuar toda clase de mantenimiento, sin tener que quitarla de la conducción.

Los conjuntos de bridas de acuerdo con las especificaciones ASA 125 (o ASA 250), deberán cumplir con las normas para anchos de bridas y taladros, así como para espesor del cuerpo y tapas: pueden efectuarse los taladros a PN 16 (o PN 10,...)

La válvula estará construida con hierro fundido gris de primera calidad, libre de discontinuidades, sin defectos ni puntos esponjosos, teniendo una resistencia de al menos 2,500 Kg/cm², cumpliendo las normas ASTM A-126 clase BV, y con el siguiente análisis químico (más o menos 10%) : sílice 1,93%, carbono 3,48%, azufre 0,89%, fósforo 0,249%, manganeso 0,57% y titanio 0,10%. Las partes de bronce cumplirán las normas ASTM B-62.

Todas las partes de hierro fundido irán cubiertas por los menos con dos capas de pintura antioxidante de base asfáltica.

○ **ejecución:**

En el montaje de toda clase de válvulas los elementos de acoplamiento estarán normalizados según las normas DIN para la presión de trabajo. Llevarán los anclajes necesarios para no introducir en la tubería y sus apoyos, esfuerzos que no puedan ser resistidos por éstas.

Por su naturaleza, se cumplirán estrictamente las instrucciones de la casa suministradora, pudiéndose exigir al Contratista, a su costa, la presencia de un montador acreditado.

Se realizarán pruebas con presión el doble de la de servicio.

○ **medición y abono:**

Las válvulas se abonarán por unidades a los precios de los Cuadros de Precios distinguiendo diámetro y presión. Incluirá además del montaje y pruebas, las juntas de acoplamiento a las tuberías y anclajes. En todos los precios irá incluida pintura anticorrosiva.

2.1.11. Pozos y arquetas.

Constituyen los registros de las redes de saneamiento y abastecimiento, estarán contruidos en hormigón, de tipo HM-20 y encofrados por ambas caras con encofrado metálico, con la forma y dimensiones indicadas en los planos.

Las alturas y dimensiones serán las reflejadas en los distintos planos que integran el Proyecto.

Las tapas, serán de fundición, con la forma y dimensiones previstas en los Planos. Su superficie exterior llevará un dibujo de profundidad cuatro milímetros (4 mm) e irá provista de taladros para levantamiento de la tapa. Interiormente contendrá nervios de refuerzos. En su cara superior tendrá impresa la leyenda correspondiente al uso a que se destinen.

Cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN-124 “Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos”

Las tapas que se ubiquen en calzada serán de clase D-400 como mínimo, para las que se sitúen en las aceras, serán de clase B-125, como mínimo.

○ **ejecución:**

Como norma general se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones reflejadas en el documento Planos, pudiendo el Director de obra autorizar modificaciones en cuanto a dimensiones o materiales.

○ **medición y abono:**

Independientemente de sus dimensiones o materiales, se medirán por unidades aceptadas y se abonarán al precio existente en los Cuadros de Precios, estando incluido en el mismo todas las operaciones y materiales necesarios para su terminación, incluso las tapas.

2.1.12. Sumideros.

○ **materiales:**

La arqueta será prefabricada de hormigón, de tipo HM-20 y encofrados por ambas caras con encofrado metálico, con forma y dimensiones indicadas en los planos.

Las rejillas serán de fundición. Su peso mínimo será de 170 Kg/m², sin incluir la superficie ocupada por el cerco y apoyarán sobre un cerco también de fundición, siendo su peso mínimo el 80% del correspondiente de la rejilla. En zonas peatonales la apertura máxima de las rejillas en el sentido de la marcha será de 2 cm.

Se dispondrán los sumideros en todos los puntos que reflejan los Planos y en aquellos que, durante la ejecución de las obras, estimara necesario el Ingeniero Director.

La tubería de conexión a red será de PVC corrugado de doble pared y sección 200 mm.

Las rejillas y cercos para los sumideros serán de fundición y cumplirán la norma UNE-EN-124 y, dado que se sitúan en la calzada pertenecerán como mínimo a la clase D 400



- **medición y abono:**

Se abonarán por unidades ejecutadas y aceptadas, incluyéndose en su precio todos los materiales y operaciones necesarias para su confección y correcta conexión con la red de pluviales.

2.1.13. Bocas de riego.

- **materiales:**

Tendrán cuerpo de fundición con mecanismo de bronce y permitirán el acoplamiento de manguera y su accionamiento se hará mediante llave de cuadradillo.

Serán del tipo Pradinsa ó similar y preferentemente las homologables por la compañía responsable del servicio. La base de las bocas irá preparada para ser roscada o embreada al tubo de acometida.

Serán estancas bajo una presión de agua de quince atmósferas (15 atm.).

Los diámetros de salida serán de cuarenta milímetros (40 mm. Se efectuarán las pruebas previstas en la NTE: IFA.

- **medición y abono:**

Las bocas de riego se medirán y abonarán por unidades realmente colocadas y aceptadas al precio correspondiente indicado en los Cuadros de Precios, incluyendo tubería de conexión, collarín de toma, hormigón en fijación de horca y adecuación al pavimento definitivo.

2.1.14. Acometidas.

2.1.14.1. Acometidas a la red de abastecimiento.

Todas las acometidas a la red de distribución se efectuarán mediante collarín de toma en carga de fundición, al que se acoplará la derivación que estará dispuesto para roscar al mismo una tubería de polietileno de 32mm. de diámetro, disponiéndose una llave de paso alojada en una arqueta construido de hormigón HM-20.

2.1.14.2. Acometidas a la red de saneamiento.

Las acometidas de saneamiento se efectuarán con tuberías de PVC corrugado Ø 200 mm., de las mismas características que la dispuesta en la red general. Irán conectadas a la red mediante pieza especial tipo clip, si no fuese posible su conexión a pozo de registro. La tubería de acometida se prolongará hasta el interior de la parcela y se tapaná su boca para evitar la entrada en la misma de objetos o animales

- **medición y abono:**

Se medirán y abonarán por unidades ejecutadas y aceptadas, al precio existente en los Cuadros de Precios, estando incluidos en los mismos todas los materiales y operaciones necesarios para su perfecta terminación. El resto de elementos se medirán y abonarán en sus unidades correspondientes.

2.2. PARTIDAS ALZADAS

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de edificación y obras públicas se incluye como documento adicional y asociado al presente proyecto el preceptivo el Estudio de Seguridad y Salud

El abono de las protecciones, medios auxiliares y labores necesarias contempladas en el Plan y

llevadas a la práctica se efectuará con cargo a una partida alzada a justificar para Seguridad y Salud durante la ejecución de las obras de acuerdo con el Estudio de Seguridad y Salud que se incluye en la Memoria del presente documento, para la que se establece como previsión presupuestaria la justificada en el antes citado Estudio.

Existe, igualmente, en este proyecto una partida alzada a justificar para la gestión de los residuos resultantes de la construcción y demolición durante la ejecución de las obras de acuerdo con el Estudio de Gestión de Residuos que se incluye dentro de la memoria del presente documento, en cumplimiento del RD 105/2008 de 13 de febrero que establece la obligatoriedad de la inclusión en el proyecto de obra de un Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Así mismo, se incluye otra partida alzada a justificar de título:

Partida alzada a justificar para la reposición de cruces de calzada de servicios existentes

Prevista para la ejecución de las obras necesarias en la reposición de las distintas instalaciones existentes en la calzada actual que interfieran en la ejecución de las obras definidas en los distintos documentos del proyecto.

Por último, en el presente proyecto se incluyen una partida alzada de abono integro de título:

Partida Alzada de abono íntegro para conexiones y enganches de la nueva red de abastecimiento y saneamiento con la red general existente.

El precio de la unidad incluye todas las operaciones, maquinaria y materiales necesarios tanto para efectuar la conexión de la nueva red con la existente, como para la puesta acota de la totalidad de los registros encontrados, en las condiciones que establezca el Director Facultativo de la obra, sin que quepa lugar a reclamación económica por ningún concepto.

2.3. UNIDADES DE OBRA NO EJECUTADAS CONFORME A PROYECTO.

Cuando de acuerdo con los controles de calidad se detecte en cualquier unidad de obra una disminución de las dimensiones o calidades exigidas en el Proyecto, el ingeniero Director optará por alguna de las siguientes posibilidades:

- Considerar la obra inaceptable. En este caso el Contratista procederá a su demolición y nueva ejecución acorde con lo exigido en el Proyecto, enteramente a su cargo.
- Considerar la obra, como defectuosa pero aceptable. En este caso el abono de esta unidad de obra sufrirá una sanción porcentual en su precio equivalente al doble de la disminución en porcentaje sobre la dimensión o características de calidad (densidad, resistencia, estabilidad, etc.) que haya sido afectada.

2.4. UNIDADES DE OBRA NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra, para su aceptación, el plan de obra definiendo los elementos de señalización y protección a utilizar.

Los materiales que se empleen para este uso, vallas, paneles, elementos de balizamiento, etc. y que no han sido especificados en este Pliego serán de buena calidad entre los de su clase, en armonía con las aplicaciones que hayan de recibir y con las características que exige su correcta conservación, utilización y servicio.

Antes de ser utilizadas en la obra, serán reconocidas y aceptadas por el Director de la Obra, quedando a la discreción de éste rechazarlos, aún reuniendo dicha condición, si se encontraran materiales



análogos, que estando también clasificados entre los de primera calidad, fuesen a su juicio más adecuados para las obras a realizar, o reuniesen mejores condiciones que los que hubiese presentado el Contratista. Este queda, en tal caso, obligado a aceptar y emplear los materiales designados por el Director de la Obra

En la ejecución de aquellas unidades para las cuales no existen prescripciones consignadas expresamente en el presente Pliego de Condiciones, y no estén incluidas en las Normas y Reglamentos citados en el apartado **3.2. Disposiciones a tener en cuenta**, se atenderá el Contratista a la buena práctica de la construcción y a las normas que al respecto dicte el Director de la Obra.

2.5. UNIDADES NO PREVISTAS

La medición y valoración de unidades de obra no incluidas en el Proyecto, exige la confección del correspondiente Cuadro de Precios Contradictorios, que deberá elaborarse con las premisas marcadas en el anejo de justificación de precios, debiendo seguirse lo establecido en la cláusula 60 del Pliego de Cláusulas Administrativas de Contrato del Estado.

Nunca serán de abono operaciones o materiales auxiliares necesarios para la mejor conclusión de una unidad de obra. Asimismo, tampoco serán de abono las obras necesarias para la adaptación, reposición o adecuación al estado final de las obras de las instalaciones o servidumbres preexistentes (pozos, sumideros, registros, acometidas, fachadas, peldaños, tapias, canalones, etc.) salvo que, expresamente, se indique.



Capítulo nº 3. Condiciones Administrativas

3.1. NORMAS GENERALES

El presente Pliego regirá en unión con las disposiciones que se indican en este capítulo. Las dudas en la interpretación aplicable de todas las disposiciones que rigen las obras serán resueltas por la Propiedad, pasando inmediatamente a ser ejecutivas sin menoscabo del derecho que asiste al Contratista de efectuar las reclamaciones que considere oportunas.

Las obras se ejecutarán con estricta sujeción a las Normas y Reglamentos citados y a lo que este Pliego desarrolla, rigiendo lo dispuesto en el artículo 102 "Descripción de las Obras" del PG-3.

En aquello que no quede especificado regirá lo dispuesto en los artículos "Unidades de obra no especificadas en el presente pliego" o, en su caso, "Unidades no previstas".

El desarrollo de este tipo de obras donde existen servicios públicos obligará a tomar las medidas precautorias oportunas para no suspenderlos, viniendo el Contratista obligado a mantenerlos y reponerlos a sus expensas en caso de rotura, e incluso montar instalaciones provisionales mientras se ejecutan las obras.

3.2. DISPOSICIONES A TENER EN CUENTA

Serán de aplicación, en su caso, como supletorias y complementarias de las contenidas en este Pliego, las disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad y Salud en el Trabajo y Seguridad Social. De manera expresa se cumplirá lo prescrito en la Ley 31/1.995 de Prevención de Riesgos Laborales y Real Decreto 1627/1997 de 21 de Febrero

Asimismo serán de aplicación, entre otras, las siguientes disposiciones de índole técnica:

- Instrucción de carreteras D.G.C. del M.O.P.T.
- Recomendaciones de proyecto y construcción de firmes y pavimentos, año 2.004, de la Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Consejería de Fomento de la Junta de Castilla y León
- Instrucciones 6.1-IC, 6.2-IC y 6.3-IC, sobre firmes de carreteras y O.C. posteriores que las modifican.
- Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para las obras de Carreteras y Puentes (PG.3/75) y modificaciones posteriores publicaciones en el B.O.E. (PG-4).
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Reglamento General de Contratación, aprobado por Real Decreto 1098/2001 de 12 de octubre.
- Reglamento General de Contratación, aprobado por Real Decreto 817/2009 de 8 de mayo.
- Código Técnico de la Edificación:
 - § Real Decreto 314/2006, de 17-MAR, del Ministerio de Vivienda
 - § B.O.E.: 28-MAR-2006
 - § Corrección de errores y erratas: 25-ENE-2008
- Modificación el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
 - § Real Decreto 1371/2007, de 19-OCT, del Ministerio de Vivienda

- § B.O.E.: 23-OCT-2007
- § Corrección de errores: 20-DIC-2007
- Instrucción EHE-08 de Hormigón Estructural, aprobada por el Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio y publicada el 22 de agosto de 2.008 en el BOE.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos "RC-08", vigente.
 - § - Real Decreto 1797/2003, de 26-DIC, del Ministerio de la Presidencia
 - § - B.O.E.: 16-ENE-2004
 - § - Corrección de errores: 13-MAR-2004
- Instrucción para la fabricación y suministro de hormigón preparado, EH-PRE-72". O. Presidencia de Gobierno de 5-5-1972 (B.O.E. 11 y 26-5-72 y 18-5-73).
- Normas para la redacción de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones. Dirección General de Obras Hidráulicas.
- Normas UNE de cumplimiento obligatorio en el Ministerio de Fomento.
- Normas Tecnológicas de la Edificación NTE, del antiguo Ministerio de la Vivienda, en especial:
 - NTE ADV (Acondicionamiento del terreno. Desmontes / Vaciados)
 - NTE ADZ (Acondicionamiento del terreno. Desmontes / Zanjas y pozos)
 - NTE ISA (Instalaciones de Salubridad / Alcantarillado)
 - NTE IFA (Instalaciones de Fontanería / Abastecimiento)
 - NTE IFR (Instalaciones de Fontanería / Riego)
 - NTE IEB (Instalaciones Eléctricas / Baja Tensión)
 - NTE IEE (Instalaciones Eléctricas / Alumbrado Exterior)
 - NTE IEP (Instalaciones Eléctricas / Puesta a Tierra)
- Circular de 3 de Junio de 1983 de la Dirección General de Obras Hidráulicas.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua. O.M. Obras Públicas y Urbanismo de 28-7-84 (B.O.E 2 y 3-10-74, 30-10-84).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de Septiembre de 1986.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. "REBT"
 - § - Real Decreto 842/2002, de 2-AGO, del Ministerio de Ciencia y Tecnología
 - § - B.O.E.: 18-SEP-2002
- Accesibilidad y supresión de barreras
 - § - Ley 3/1998, de 24-JUN, de Presidencia de la Comunidad de Castilla y León
 - § - B.O.C.y L. nº 123: 1-JUL-1998
 - § - Modificada por Ley de Medidas Económicas, Fiscales y Administrativas. Ley 11/2000, de 28-DIC. B.O.C.y L.: 30-DIC-2000
- Reglamento de accesibilidad y supresión de barreras
 - § - Decreto 217/2001, de 30-AGO, de la Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Comunidad de Castilla y León



§ - B.O.C.y L. nº 172: 4-SEP-2001

- Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

§ - Real Decreto 505/2007, de 20-ABR, del Ministerio de la Presidencia

§ - B.O.E.: 11-MAY-2007

De carácter laboral

- Estatuto de los Trabajadores.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo (OM 9/3/71) (B.O.E. 16/3/71).
- Reglamento de los Servicios de Prevención (RD 39/1.997).
- Real Decreto 1927/1.997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que se haga referencia en el articulado de este PC, en el PCTG, o en cualquier otro documento de carácter contractual.

Cuando exista alguna diferencia, contradicción o incompatibilidad entre algún concepto señalado expresamente en las presentes Instrucciones y el mismo concepto señalado en alguna o algunas de las disposiciones relacionadas anteriormente prevalecerá lo dispuesto en aquellas, salvo autorización expresa del Director de Obra.

3.3. DOCUMENTACIÓN REGLAMENTARIA

La realización de cada proyecto comporta el estudio, preparación y redacción de acuerdo con lo exigido por la legislación y normativa vigente de los documentos del proyecto: Memoria, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas y Presupuesto.

El presente Pliego, estará complementado por las condiciones económicas que puedan fijarse en las Bases de Ejecución de las obras o en el Contrato o Escritura.

Las condiciones de este Pliego serán preceptivas en tanto no sean anuladas o modificadas, en forma expresa por las Bases, Contrato o Escritura antes citados.

3.4. PROGRAMA DE TRABAJOS

Dentro de la semana siguiente a la firma del Acta de Replanteo, la Empresa Adjudicataria de las Obras presentará al Director de las Obras el Programa de Trabajo de las mismas. En él se hará constar al menos un desglose similar al de los capítulos del presupuesto de las obras y será entregado firmado y sellado por responsable autorizado de la Empresa Adjudicataria.

Cuando del Programa de Trabajo, se deduzca la necesidad de modificar cualquier condición contractual, dicho programa deberá ser redactado contradictoriamente por el Contratista y el Director de las Obras, acompañándose la correspondiente propuesta de modificación para su tramitación reglamentaria.

3.5. OMISIONES O ERRORES

Las órdenes del Director de las Obras y, en su caso, todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones generales especiales que al efecto se dicten por quien corresponda, será ejecutado obligatoriamente por el Contratista aún cuando no esté estipulado expresamente en alguno de los documentos contractuales del Proyecto o vinculados a él, teniendo que ser ejecutados todos los detalles de



obra como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas.

3.6. REPRESENTANTES DEL CONTRATISTA

Una vez adjudicadas definitivamente las obras, el Contratista designará una persona que asuma la dirección de los trabajos que se ejecuten y que actúe, a todos los efectos que se requieran durante la ejecución de las obras, como Delegado suyo ante la Propiedad

Dicho Delegado deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin ponerlo en conocimiento del Director de la Obra. Deberá tener titulación de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Técnico de Obras Públicas, Arquitecto, Aparejador o Arquitecto Técnico.

El Representante del Contratista deberá disponer de dedicación suficiente para mantener el necesario seguimiento de la ejecución y para atender los requerimientos de la Dirección de Obra.

La Propiedad exigirá a pie de obra personal cualificado en Topografía durante las fases de obra en que fuera necesario.

3.7. FACILIDADES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista proporcionará al Director de Obra, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra de todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a las partes de la obra, e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

3.8. SOBRE LA CORRESPONDENCIA OFICIAL

El Contratista tendrá derecho, si lo pide, a que se le acuse recibo, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija al Director de Obra, y a su vez estará obligado a devolver a aquél los originales o una copia de las órdenes que reciba, poniendo al pie el “enterado”.

3.9. INICIACIÓN DE LAS OBRAS

Se estará a lo dispuesto en el artículo 103, “Iniciación de las obras”, del P.G.-3, con las salvedades oportunas de denominación de los servicios correspondientes.

En el término de los 30 días siguientes a la formalización del contrato se procederá a la comprobación del replanteo, suscribiéndose la correspondiente acta a tenor del contenido del artículo 139 del vigente Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

En el momento de procederse al replanteo de la obra, el Adjudicatario deberá tener suscrita una Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil para la obra de que se trate con vigencia hasta el momento de la recepción definitiva de las mismas y con un mínimo de 1.000.000 € por siniestro que pueda producirse.

3.10. INSTALACIONES DE LAS OBRAS

El Contratista deberá presentar a la Dirección de las obras, dentro del plazo que figura en el plan de obra en vigor, el proyecto de sus instalaciones de maquinaria y cuantos elementos sean necesarios para su normal desarrollo, quedando el mismo obligado a su realización y retirada al fin de las obras: a este respecto, deberá sujetarse a las prescripciones legales vigentes, servidumbres y limitaciones que impongan los diferentes Organismos.

Todos los gastos que deba aportar el Contratista a fin de cumplir las prescripciones de este apartado,



deberán entenderse incluidos en los precios unitarios de la Contrata.

3.11. MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y LIMPIEZA.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y deberá almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Se subraya la importancia del cumplimiento por parte del Contratista de los reglamentos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores de las construcciones, evacuando los desperdicios y las basuras.

3.12. SIGNIFICACIÓN DE LOS ENSAYOS Y RECONOCIMIENTO DE LAS OBRAS

Los ensayos y reconocimiento verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simple antecedente para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales o piezas que se realice antes de la recepción no atenúan las obligaciones si resultasen inaceptables, parcial o totalmente, en el reconocimiento final.

3.13. PRECAUCIONES ESPECIALES DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

La ejecución de toda clase de excavaciones se efectuará adoptando cuantas precauciones sean necesarias para no alterar la estabilidad del terreno, entibando donde sea necesario, y para evitar daños materiales o personales derivados de interferencias con las redes municipales o de compañías suministradoras de energía o servicios.

3.14. GASTOS DE ACCESOS PROVISIONALES DE OBRA

Serán de cuenta del Contratista los gastos de ejecución y conservación de los desvíos, rampas o caminos provisionales que, considerándose precisos para el acceso o ejecución de las obras, no estén reflejados en los documentos informativos o contractuales del proyecto y sean aprobados por el Director de las Obras.

3.15. GASTOS DE REPLANTEO, LIQUIDACIÓN, PRUEBAS Y ENSAYOS.

Correrán por cuenta del Contratista hasta un importe del 2% del precio de adjudicación, IVA excluido, los gastos por prestación de los trabajos facultativos de comprobación de replanteo, liquidación y cualquier otro que resulte de aplicación. Todos los gastos anteriormente señalados se entienden comprendidos en el precio de adjudicación. Serán abonados por la Propiedad y serán posteriormente reintegrados por el Contratista, con cargo a su garantía si fuese necesario.

Así mismo correrá, hasta un importe del 2% del precio de adjudicación de la obra, IVA excluido, con cuántos gastos ocasionen los ensayos y análisis que de los materiales y unidades de obra ordene la Dirección de las mismas, conforme señala la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/70 de 31 de Diciembre.

Los ensayos serán realizados por el laboratorio que designe la Propiedad. En relación con los gastos ocasionados por estos ensayos y las pruebas que se efectúen se seguirán los siguientes criterios:

- Los gastos de los ensayos y pruebas realizados por orden del Director de las Obras serán abonados por el Contratista hasta el 2% antes citado, y el resto por la Propiedad mediante la presentación de la correspondiente factura conformada por la Dirección de Obra.

- Los gastos ocasionados por la realización de ensayos o pruebas cuyos resultados supongan el rechazo de las unidades de obra correspondientes según lo prescrito en el presente documento u otros apartados del Proyecto, correrán a cargo del Contratista y no se contabilizarán a los efectos de alcanzar el 2% de la obra referido con anterioridad.
- Los gastos ocasionados por los ensayos encargados voluntariamente por Contratista serán, en todo caso, por su cuenta

3.16. OTROS GASTOS DE CUENTA DEL CONTRATISTA

El adjudicatario viene obligado a pagar el importe de cuántos gastos se ocasionen con motivo de los trámites preparatorios y de formalización del contrato, los cuales serán deducidos de la 1ª certificación emitida. También serán de cuenta del Contratista todos los tributos estatales y locales, incluso el IVA correspondiente.

Se considerarán incluidos en los precios del Cuadro de Precios, y por tanto de cuenta del Contratista, los gastos de **entibación, señalización, balizamiento y de cuantas precauciones sean necesarias para la seguridad de la obra y para evitar daños a personas y propiedades**. En concreto se recuerda la obligatoriedad del cumplimiento de lo previsto, en lo que afecte a la obra, en la legislación vigente referente a Seguridad e Higiene en el Trabajo

Serán de cuenta del Contratista los gastos derivados del mantenimiento, o sustitución en caso de rotura no aprobada por la Dirección de Obra, de cuantos servicios públicos sean afectados por las obras, así como de los que sean necesarios para la reposición o adecuación al estado final de las obras de las servidumbres preexistentes. En particular se consideran incluidos en este apartado todos los gastos necesarios para la limpieza, señalización y protección de las obras durante su ejecución (vallado de obra, etc.), salvo aquellos para los que esté previsto su abono.

Será también de cuenta del Contratista el suministro de energía eléctrica, quien deberá establecer, a su costa, las líneas eléctricas, subestaciones, transformadores, etc., que estime necesarios durante la ejecución de las obras.

Igualmente, la búsqueda de vertederos, yacimientos y préstamos y su abono a los propietarios es de cuenta del Contratista.

3.17. SANCIONES AL CONTRATISTA

El incumplimiento del contrato, especialmente de los plazos para la ejecución de las obras fijados en el presente Pliego de Condiciones Económico Administrativas, será sancionado con arreglo a lo establecido en el artículo nº 95 del vigente Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y, cuando sea por causa atribuirle al Contratista pudiéndose llegar incluso a la resolución o rescisión del contrato cuando así se estime por acuerdo de la Propiedad, implicándose en este supuesto la pérdida de la fianza definitiva, constituida por el adjudicatario a favor de la Propiedad.

Los importes de las penalidades por demora se harán efectivos mediante deducción de los mismos en las certificaciones que se produzcan. En todo caso la fianza definitiva responderá de la efectividad de aquellas. La aplicación y el pago de estas penalidades no excluyen la indemnización a que la Propiedad pudiera tener derecho por daños y perjuicios motivados por los retrasos imputables al adjudicatario.

3.18. PLAZO DE EJECUCIÓN

Será el que se fije en el Pliego de Cláusulas Económicas Administrativas Particulares, o, en su defecto, el fijado en la Memoria de este Proyecto, es decir, **VEINTICUATRO (24)** meses, contados desde el día siguiente de la firma de la referida acta de comprobación de replanteo, extendiéndose con la conformidad de la Dirección de las obras y del Contratista.



3.19. DOCUMENTO FINAL DE LA OBRA

Con antelación a la recepción de las obras, el Contratista entregará a la Dirección de las mismas tres ejemplares del documento elaborado como final de obra, el cual deberá recoger todas las incidencias acaecidas en la obra desde su inicio hasta su finalización, así como todas aquellas modificaciones que durante el transcurso de las mismas hayan tenido lugar.

Quedarán reflejadas mediante la documentación gráfica correspondiente, la ubicación final de todas las instalaciones para que de este modo se facilite cualquier trabajo de reparación o modificación que resulte necesario llevar a cabo con posterioridad.

De toda la documentación gráfica, se adjuntará una colección de reproducibles.

Deberá incluirse en este documento la certificación final de obra.

De la misma manera, el Contratista queda obligado a cumplimentar los impresos de control de la obra que le serán facilitados por la Dirección como requisito previo imprescindible para la recepción.

Estos trabajos en su totalidad serán de cuenta del Contratista.

3.20. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez finalizadas las obras, y dentro del mes siguiente al de su terminación, se procederá a la recepción de las mismas. Al acto de recepción concurrirán el Director de las Obras, el Contratista y un representante de la Propiedad.

3.21. PLAZO DE GARANTÍA

Salvo indicación en contra explicitada en el contrato, el plazo de garantía será de DOCE (12) meses contado a partir de la recepción de las obras, transcurrido el cual sin objeciones por parte de la Propiedad, quedará extinguida la responsabilidad del Contratista.

3.22. INALTERABILIDAD DEL CONTRATO O REVISIÓN DE PRECIOS

El contrato se hace a riesgo y ventura del adjudicatario, de tal forma, que por ningún concepto puede pedir alteración o revisión del precio de la adjudicación, ni modificación de las condiciones de la misma, a todo lo cuál renuncia por el hecho de licitar.

Dadas las características del presente proyecto a realizar en un plazo de ejecución de VEINTICUATRO (24) meses y, en conformidad con lo establecido en el Real Decreto 2167/1981, de 20 de agosto, la fórmula polinómica a adoptar será la fórmula:

9. Abastecimientos y distribuciones de aguas. Saneamientos. Estaciones depuradoras. Estaciones elevadoras. Redes de alcantarillado. Obras de desagüe. Drenajes. Zanjales de telecomunicación.

$$K_t = 0,33 \times \frac{H_t}{H_o} + 0,16 \times \frac{E_t}{E_o} + 0,20 \times \frac{C_t}{C_o} + 0,16 \times \frac{S_t}{S_o} + 0,15$$

Conforme indica la disposición transitoria segunda de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, en tanto se aprueben las nuevas fórmulas de revisión por el Consejo de Ministros, la aplicación de las actualmente vigentes se efectuará con exclusión del efecto de la variación de precios de la mano de obra.

3.23. MATERIALES HALLADOS EN LAS OBRAS

Los materiales u objetos aprovechables, a juicio del Director de Obra, que parezcan con motivo de las obras pertenecen a la Propiedad y el Contratista está obligado a extraerlos cuidadosamente y depositarlos en los almacenes que le sean fijados.

3.24. PRERROGATIVAS DE LA PROPIEDAD

La Propiedad podrá introducir en todo momento las modificaciones al Proyecto que estime oportunas, pasando inmediatamente a ser ejecutivas.

Zamora, septiembre de 2.010

Fdo.: Pedro DONCEL MONASTERIO