

PROYECTO DE RENOVACION DE COLECTORES

EN:

C/ CASTILLO DE GUADALCAZAR

C/ CASTILLO DE MALPICA

C/ SANTA TERESA DE JESUS

C/ SAN JUAN DE LA CRUZ

II – PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

1.- CONDICIONES GENERALES

- 1.1.- Objeto del Pliego.
- 1.2.- Documentos que definen las obras.
- 1.3.- Alcance del Pliego.
- 1.4.- Disposiciones de carácter general y particular aplicable.
- 1.5.- Relaciones legales y responsabilidades.
 - 1.5.1.- Propiedad, Dirección Facultativa y Contratista.
 - 1.5.2.- Funciones de la Dirección.
 - 1.5.3.- Inspección de las obras.
 - 1.5.4.- Libro de Órdenes.
 - 1.5.5.- Obligaciones Generales del Contratista.
- 1.6.- Acta de Comprobación del Replanteo.
- 1.7.- Ensayos de materiales y/o obras realizadas.
- 1.8.- Medición General de las Obras.
- 1.9.- Liquidación de las Obras.
- 1.10.-Revisión de Precios.
- 1.11.-Plazo de Ejecución.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

3.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

- 3.1.- Normas Generales.
- 3.2.- Material para relleno de zanjas.
- 3.3.- Áridos para hormigones.
- 3.4.- Agua.
- 3.5.- Cemento.
- 3.6.- Madera para encofrados.
- 3.7.- Cimbras, medios auxiliares y apeos.
- 3.8.- Redondos para armaduras.

- 3.9.- Ladrillos y piezas cerámicas.
- 3.10.-Fundición.
- 3.11.-Tubos de Hormigón.
- 3.12.-Tubos de PVC.
- 3.13.-Goma para juntas.
- 3.14.-Otros Materiales.
- 3.15.-Ensayos.
- 3.16.-Responsabilidad del Contratista.

4.- CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

- 4.1.- Condiciones Generales.
- 4.2.- Replanteos Parciales.
- 4.3.- Reconocimientos Previos.
- 4.4.- Excavación en zanja.
- 4.5.- Excavación en pozo.
- 4.6.- Relleno con tierras.
- 4.7.- Morteros de Cemento.
- 4.8.- Hormigones.
- 4.9.- Encofrados.
- 4.10.-Colectores.
- 4.11.-Pozos de Registro y/o Resalto.
- 4.12.-Absorbederos.
- 4.15.-Fábricas de Ladrillo.
- 4.15.-Limpieza de las Obras.
- 4.16.-Obras que deben quedar ocultas.
- 4.17.-Ejecución de las obras no especificadas en el presente Pliego.
- 4.18.-Posibles interferencias con los trabajos de otros Contratistas.

5.- PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA TOTALIDAD DE LA OBRA

- 5.1.- Hormigones.
- 5.2.- Relleno de zanjas.
- 5.3.- Alcantarillado.
- 5.4.- Otras pruebas preceptivas.
- 5.5.- Gastos de las pruebas y ensayos.

6.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

- 6.1.- Normas Generales.
- 6.2.- Observaciones generales a todas las excavaciones.
- 6.3.- Excavaciones en zanjas y pozos.
- 6.4.- Transporte a vertedero.
- 6.5.- Relleno de zanjas.
- 6.6.- Arena en lechos para tuberías.
- 6.7.- Hormigones.
- 6.8.- Colectores.
- 6.9.- Parte común de pozo de registro y/o resalto.
- 6.10.- Pozos de registro y/o resalto.
- 6.11.- Absorbederos.
- 6.12.- Parte común de pozo absorbadero.
- 6.13.- Solera de absorbederos.
- 6.14.- Conexión con colector existente.
- 6.15.- Cercos, tapas, buzones y rejillas de fundición.
- 6.16.- Acometidas de parcelas.
- 6.17.- Obras no especificadas en el presente capítulo.
- 6.18.- Indemnización por daños y perjuicios que se originen con motivo de la ejecución de las obras.
- 6.19.- Modo de abonar las obras defectuosas, pero admisibles.
- 6.20.- Modo de abonar las obras concluidas y las incompletas.
- 6.21.- Condiciones para fijar precios impuestos en obras no previstas.

1.- CONDICIONES GENERALES

1.1.- OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Económico-Facultativas, tiene por objeto definir las obras, así como los elementos y materiales que las componen, y el fijar las prescripciones, tanto técnicas como económicas, que han de regir en su ejecución.

Se refiere a las que son necesarias para la renovación de las redes de ALCANTARILLADO en el **Proyecto de Renovación de redes en diversas calles del Municipio de Villanueva de la ,Cañada (Madrid)**.

Este Pliego de Condiciones Económico-Facultativas dirigirá la citada ejecución en unión con las disposiciones que, con carácter general y particular, se indican en el Artículo 1.4., de este mismo Capítulo, haciendo notar expresamente la obligación de cumplir en todos sus extremos el Pliego de Condiciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, de 15-9-86 y el que el Ayuntamiento de Madrid tiene publicado para la ejecución de las obras.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El Pliego de Condiciones Económico-Facultativas establece la definición de las obras a ejecutar en cuanto a su naturaleza y características físicas.

Los Planos constituyen los documentos gráficos que definen geométricamente las citadas obras.

En caso de contradicción o incompatibilidad entre éstos y aquel, prevalecerá lo indicado en el Pliego de Condiciones Económico-Facultativas. Lo expresado en él y omitido en los Planos, o viceversa, habrá de ser considerado como expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté suficientemente definida en uno u otro, y tenga precio en los Cuadros de Precios y Presupuesto.

1.3.- ALCANCE DEL PLIEGO

En todos los artículos del presente Pliego se entenderá que su contenido rige para las materias que expresan sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en la legislación vigente.

Las unidades de obra que no se hayan incluido y señalado específicamente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo establecido en las normas e instrucciones técnicas en vigor que sean aplicables a dichas unidades, con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena práctica en la construcción y con las indicaciones que, sobre el particular señale el Director de las obras.

Queda establecido que toda condición estipulada en un capítulo de este Pliego es preceptiva en todos los demás.

1.4.- DISPOSICIONES DE CARÁCTER GENERAL Y PARTICULAR APLICABLES

El presente Pliego de Condiciones Económico-Facultativas, como se ha dicho, regirá la ejecución de las obras que se contemplan en unión con las disposiciones de carácter general y particular que se señalan a continuación:

- Ley Especial para el Municipio de Madrid.
- Texto refundido en vigencia de la Ley de régimen Local de 24 de Junio de 1955.
- Ley 40/1981, de 28 de Octubre.
- Reglamento de Servicios de las Corporaciones Locales de 17 de Junio de 1955.
- Real Decreto 3046/1977 de 6 de Octubre.
- Texto refundido en vigencia (RD-2/2000, de 16 de junio), de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas de fecha 18 de Mayo de 1.995.
- Reglamento General de Contratación del Estado, Decreto 3410/1975, de 25 de Noviembre.

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/1970 de 31 de Diciembre.
- Disposiciones vigentes sobre protección a la Industria Nacional, Seguridad e Higiene en el trabajo y Seguridad Social.
- Instrucción EHE-98 para el Proyecto de Ejecución de Obras en Masa y Armado.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de Cementos.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales.
- Instrucción para la Fabricación y Suministro de Hormigón Preparado.
- Normas Técnicas españolas y extranjeras a las que, explícitamente, se haga referencia en el articulado de este Pliego, o en cualquier otro documento de carácter contractual.
- Pliego de Condiciones Técnicas Generales aplicable a la ejecución de obras, del Ayuntamiento de Madrid. (PCG-99).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, (B.O.E. nº 228 de 23 de Septiembre de 1986).

1.5.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES

1.5.1.- Propiedad, Dirección Facultativa y Contratista.

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

- El Término PROPIEDAD se refiere a cualquier representante de la misma, autorizado legalmente.
- El Término DIRECCIÓN FACULTATIVA se refiere:

- a) El Ingeniero o Ingenieros que lleven oficialmente la dirección de las obras o a las personas autorizadas formalmente por el Ingeniero para representarle en algún aspecto relacionado con esta dirección.
 - b) El Ingeniero Técnico o Superiores Técnicos de la obra propuestos por el Ingeniero y aceptado por la Propiedad.
- El Término CONTRATISTA se refiere a la empresa constructora que resulte adjudicataria de las obras. El Contratista se entiende representado en la obra, a todos los efectos, por un técnico aceptado por el Ingeniero.

1.5.2.- Funciones de la Dirección.

Las funciones del Director en orden a la dirección, control y vigilancia de las obras que principalmente afectan a sus relaciones con el Contratista, son las siguientes:

- Exigir al Contratista, directamente o a través del personal a sus órdenes, el cumplimiento de las condiciones contractuales, con la facultad de controlar totalmente la ejecución de la obra.
- Cuidar que la ejecución de las obras se realice con estricta sujeción al Proyecto aprobado, o modificaciones debidamente autorizadas, así como del cumplimiento del programa de Trabajos.
- Definir aquellas condiciones técnicas que los Pliegos de Condiciones o Prescripciones correspondientes dejan a su decisión.
- Resolver todas las cuestiones técnicas que surjan en cuanto a interpretación de planos, condiciones de materiales y de ejecución de unidades de obra, siempre que no se modifiquen las condiciones del contrato.
- Estudiar las incidencias o problemas planteados en las obras que impidan el normal cumplimiento del contrato o aconsejen su modificación, tramitando en su caso las propuestas correspondientes.
- Asumir personalmente y bajo su responsabilidad, en casos de urgencia o gravedad, la dirección inmediata de determinadas operaciones o trabajos en curso; para lo cual el contratista deberá poner a su disposición el personal y medios de la obra.

- Acreditar al Contratista las obras realizadas, conforme a lo dispuesto en los documentos el contrato.

- Participar en las Recepciones Provisional y Definitiva y redactar la liquidación de las obras, conforme a las normas legales establecidas.

1.5.3.- Inspección de las obras.

El Contratista estará obligado a prestar su colaboración al Director para el normal cumplimiento de las funciones a éste encomendadas.

El Contratista proporcionará a la Dirección toda clase de facilidades para practicar replanteos, reconocimientos y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la inspección y vigilancia de la obra y de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, facilitando en todo momento el libre acceso a todas las partes de la obra, incluso a las fábricas y talleres donde se produzcan los materiales o se realicen trabajos para las obras, para lo cual deberá hacer constar este requisito en los contratos y pedidos que realice con sus suministradores.

1.5.4.- Libro de Órdenes.

El libro de Órdenes será diligenciado y se abrirá en la fecha de Comprobación del Replanteo y se cerrará en la de la Recepción Definitiva de las obras.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección, que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

Se hará constar en el Libro de Ordenes al iniciarse las obras o, en caso de modificaciones, durante el curso de las mismas, con el carácter de orden al Contratista, la relación de las personas que, por el cargo que ostentan o la delegación que ejercen, tienen facultades para acceder a dicho libro y transcribir en él las que se consideren necesario comunicar al Contratista.

El Contratista se atenderá en el curso de la ejecución de las obras a las órdenes e instrucciones que le sean dadas por la Dirección, que se le comunicará por escrito y duplicado, debiendo, el Contratista, devolver una copia con la firma del "Enterado".

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación estricta y justificada en el plazo de ocho (8) días, pasado el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio, a menos que sea decidido lo contrario por el Director.

Sin perjuicio de las disposiciones, el Contratista ejecutará las obras ateniéndose estrictamente a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio, y, en su caso, a los modelos que sean suministrados en el curso del contrato.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque suponga modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección, o en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones hechas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por un mayor valor de los materiales empleados. En este caso, las mediciones se basarán en las dimensiones fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

1.5.5.- Obligaciones Generales del Contratista.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar, a su cargo y bajo su responsabilidad, las medidas que le sean señaladas por las Autoridades, competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director.

En este aspecto, es obligación del contratista:

- Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, restos de materiales, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.

- Proyectar, construir, equipar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales, de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.

- En caso de heladas o de nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.

- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento que no sean necesarios.

- Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y, sobre todo, una vez terminada, ofrezca un buen aspecto, a juicio de la Dirección.

- Establecer y mantener las medidas necesarias, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.

- Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.

- Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones independientes de otros organismos públicos, el Contratista estará además obligado a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público al que se encuentre afectada la instalación, siendo de cuenta del contratista, además de los gastos de señalización, los del organismo citado en ejercicio de las facultades inspectoras que sean de su competencia.

Serán reglamentadas y controladas por la Dirección y de obligado cumplimiento por el Contratista y su personal, las disposiciones de orden interno, tales como el establecimiento, de áreas de restricción, condiciones de entrada al recinto, precauciones de seguridad y cualquier otra de interés.

En casos de conflictos de cualquier clase, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y convenir con ellas la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista por lo que no serán de abono directo, esto es, se considerarán incluidos en los precios del Contrato.

1.6.- ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO

La ejecución del contrato de obras comenzará con el acto de Comprobación del Replanteo, que se ajustará a las reglas determinadas en el Reglamento General de Contratación del Estado y a lo dispuesto en la Instrucción (Municipal) de Servicio Reguladora de la Contratación de Obras y Revisión de Precios.

El Acta de Comprobación del Replanteo reflejará los siguientes extremos:

- 1.- La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
- 2.- Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.
- 3.- Especial y expresa referencia a la autorización para la ocupación de los terrenos necesarios.
- 4.- Las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.
- 5.- Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos derivados de la Comprobación del Replanteo.

El Contratista transcribirá, y el Director autorizará con su firma, el texto del Acta en el Libro de Órdenes.

La Comprobación del Replanteo deberá incluir, como mínimo, el eje principal de los diversos tramos o partes de la obra y los ejes principales de las obras de fábrica, así como los puntos fijos o auxiliares necesarios para los sucesivos replanteos de detalle.

Los vértices de triangulación y los puntos básicos de replanteo se materializarán en el terreno mediante hitos o pilares de carácter permanente. Asimismo, las señales niveladas de referencia principal serán materializadas en el terreno mediante dispositivos fijos adecuados.

Los datos, cotas y puntos fijados se anotarán en un anejo al Acta de Comprobación de Replanteo que se unirá al expediente de la obra, entregándose una copia al Contratista.

1.7.- ENSAYOS DE MATERIALES Y/O OBRAS REALIZADAS

Previamente a la ejecución de cada obra deberá desarrollarse un Programa del Control de Calidad de la misma, de acuerdo con sus características particulares.

La calidad de los materiales que hayan sido almacenados o acopiados deberá ser comprobada en el momento de su utilización para la ejecución de las obras, mediante las pruebas y ensayos correspondientes, siendo rechazados los que en ese momento no cumplan las prescripciones establecidas.

De cada uno de los materiales a ensayar, analizar o probar, el Contratista suministrará a sus expensas las muestras que en cantidad, forma, dimensiones y características establezca el Programa de Control.

Asimismo, el Contratista está obligado a suministrar a su costa los medios auxiliares necesarios para la obtención de las muestras, su manipulación y transporte.

Tanto los materiales, como la ejecución de los trabajos y las unidades de obra terminadas, deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones del Director, y estarán sometidos, en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que éste disponga.

La inspección de la calidad de los materiales, de la ejecución de las unidades de obra y de las obras terminadas corresponde a la Dirección.

El Contratista deberá dar las facilidades necesarias para la toma de muestras y la realización de ensayos y pruebas "in situ", e interrumpir cualquier actividad que pudiera impedir la correcta realización de estas operaciones.

Los gastos derivados del control de la calidad de la obra que realice la Dirección, serán por cuenta del Contratista.

No obstante lo anteriormente indicado, el Contratista podrá efectuar su propio control de calidad.

Los gastos derivados de este control de calidad, propio del Contratista, serán de cuenta de éste y estarán incluidos en los precios del contrato no siendo, por tanto, objeto de abono independiente.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación del Director. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades al Director para examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta, así como para examinar el terreno de cimentación antes de cubrirlo con la obra permanente.

Si el Contratista ocultara cualquier parte de la obra sin previa autorización escrita del Director, deberá descubrirla a su costa, si así lo ordenara éste.

1.8.- MEDICIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

El Director citará al Contratista, o su Delegado, fijando la fecha en que, en función del plazo establecido para la liquidación provisional de la obra ejecutada, ha de procederse a su medición general.

El Contratista, o su Delegado, tienen la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuará la Dirección. Si, por causas que le sean imputables, no cumple tal obligación no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de aquella medición.

Para realizar la medición general se utilizarán como datos complementarios la Comprobación del Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Incidencias, si lo hubiera, el de Ordenes y cuantos otros estimen necesarios el Director y el Contratista.

Las reclamaciones que estime necesario hacer el Contratista contra el resultado de la medición general las dirigirá por escrito a la Propiedad por conducto del Director, quien las elevará a aquella con su informe sobre las mismas.

1.9.- LIQUIDACIÓN DE LAS OBRAS

El Director formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

Los reparos que estime oportuno hacer el Contratista, a la vista de la liquidación, los dirigirá, por escrito, a la Propiedad en la forma establecida en el último párrafo del apartado anterior.

1.10.- REVISIÓN DE PRECIOS

Dadas las características del contrato de ejecución presente, no ha lugar a la aplicación de revisión de precios.

1.11.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras de este proyecto específico será el que resulte del plan de obras general de la urbanización. Caso de contratarse independientemente del resto de las obras objeto de este proyecto, se fijará en el contrato el plazo de ejecución en coordinación con las restantes obras de urbanización.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LAS OBRAS

Las obras objeto del presente Pliego consisten en la ejecución de las siguientes unidades de obra:

- Excavación en zanjas y pozos con arreglo a las cotas expresadas en los Planos del Proyecto.
- Relleno compactado de zanjas una vez instaladas las conducciones tubulares.
- Transporte de productos sobrantes a vertedero.
- Colocación de colectores tubulares.
- Construcción de pozos de registro, rejillas y arquetas absorbaderos y acometidas a parcelas.
- Acometidas de los colectores a las redes de saneamiento existentes.
- Reposición de firmes y pavimentos (calzadas y aceras)

3.- CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

3.1.- NORMAS GENERALES

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidas por dicho contratista, hayan sido previamente aprobados por el Director de las obras.

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

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

El Director de la obra podrá aceptar o rehusar dichos lugares de extracción, según sean los resultados de los ensayos de laboratorio realizados con las muestras de materiales que el Contratista está obligado a entregar a requerimiento de aquel, o por consideraciones paisajísticas del entorno.

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

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

3.2.- MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS

El material a emplear en los rellenos de zanjas será suelo tolerable que se obtendrá de las excavaciones, o de préstamos. Cumplirá las siguientes condiciones:

- No contendrá más de un veinticinco por ciento (25 %) en peso, de piedras cuyo tamaño exceda de quince centímetros (15 cm.).
- Su límite líquido será inferior a cuarenta ($LL < 40$), o simultáneamente $LL < 65$ e $IP > (0,6 LL - 9)$.
- La densidad máxima Próctor Normal no será inferior a mil cuatrocientos cincuenta kilos por metro cúbico (1.450 Kg. /m³).
- El índice CBR será mayor que tres ($CBR > 3$).
- El contenido en materia orgánica será inferior al dos por ciento (2 %).

Todos los rellenos localizados en zanjas y obras de fábrica serán compactados hasta un grado igual o superior al de los terrenos circundantes, llegando como mínimo a una densidad de mil setecientos cincuenta kilos por metro cúbico (1.750 Kg. /m³), en el ensayo Próctor Normal.

Las características de las tierras, para su aceptación se comprobarán por una serie de ensayos, que serán como mínimo las siguientes:

Por cada sitio de procedencia y por cada dos mil metros cúbicos (2.000 m³) de tierra a emplear:

- Un ensayo Próctor Normal y CBR.
- Un ensayo de contenido de humedad.
- Un ensayo granulométrico.
- Un ensayo de límites de Atterberg.
- Un ensayo de contenido de materia orgánica.

3.3.- ÁRIDOS PARA HORMIGONES

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en el artículo 7 de la instrucción para el Proyecto y la Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado, (EHE-98).

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

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

Los tamaños máximos del árido serán de 80 milímetros para espesores que sobrepasen los 60 centímetros y de 40 milímetros cuando los espesores sean más reducidos, o se empleen en hormigón para armar.

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

- Entre cero y cinco milímetros (0 - 5 mm).
- Entre cinco y veinticinco milímetros (5 - 25 mm).
- Mayor de veinticinco milímetros (25 mm).

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

3.4.- AGUA

El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el artículo sexto de la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de obras de Hormigón en Masa o Armado, (EHE-98).

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

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

3.5.- CEMENTO

El cemento satisfará las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas para la recepción de cementos en las obras, de carácter oficial, de Real Decreto 823/1993, y en el artículo 5 de la Instrucción para el Proyecto y ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado, (EHE-98). Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen.

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

3.6.- MADERA PARA ENCOFRADOS

La madera que se emplee en encofrados será de pino rojo o cualquier otra buena calidad, que merezca la aprobación del Director de la obra.

3.7.- CIMBRAS, MEDIOS AUXILIARES Y APEOS

La disposición de las cimbras, medios auxiliares y apeos será propuesta por el Contratista entre los tipos normales en el mercado (autoportantes, tubulares, etc.), debidamente justificada para su aprobación por el Director de la obra.

La madera que se destine a la entibación de zanjas, cimbras, andamios y demás elementos auxiliares, no tendrá otra limitación que la de ser sana y con dimensiones suficientes para ofrecer la necesaria resistencia, con objeto de poner a cubierto la seguridad de la obra y la de los obreros que en ella trabajan.

3.8.- REDONDOS PARA ARMADURAS

El acero a emplear en las armaduras del hormigón armado estará formado por barras lisas, laminadas, de acero común.

Deberán cumplir las especificaciones de la vigente Instrucción para el Proyecto y Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado (EHE-98).

Los redondos estarán exentos de pelos, grietas sopladuras, mermas de sección u otros efectos perjudiciales a la resistencia del acero.

Las barras en que se aprecian defectos de laminación, falta de homogeneidad, manchas debidas a impurezas, grietas o cualquier otro defecto, serán desechadas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

A la llegada a obra de cada partida, se exigirá garantía del fabricante de que las barras cumplen las exigencias citadas anteriormente.

3.9.- LADRILLOS Y PIEZAS CERÁMICAS

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

No habrán de secarse rápidamente, exfoliarse, presentar florescencias bajo la acción de los agentes atmosféricos, ni ser dañados por el fuego. Deberán dar sonido metálico al golpearlos y absorber una cantidad de agua menor que el catorce por ciento (14 %) de su peso, después de un día de inmersión.

La resistencia mínima a compresión será de doscientos kilogramos por centímetro cuadrado (200 Kg. /cm²) y se determinará de acuerdo con la Norma UNE 7059.

3.10.- FUNDICIÓN

Las fundiciones empleadas para la fabricación de aceros, tapas, rejillas, piezas y cualquier otro accesorio, serán de segunda fusión; la fractura presentará un grado fino y homogéneo. Deberán ser tenaces y duras pudiendo, sin embargo, ser trabajadas con lima y buril. No tendrán bolsas de aire o huecos, manchas, pelos u otros defectos que perjudiquen a la resistencia o a la continuidad y buen aspecto de la superficie.

Los agujeros se practicarán siempre en taller, haciendo uso de las correspondientes máquinas y herramientas. El Director de la obra podrá exigir que los agujeros sean taladrados según las normas que fijará en cada caso.

La resistencia mínima a la tracción será de quince kilogramos por milímetro cuadrado (15 Kg. /mm²).

Las barras de ensayo se sacarán de la mitad de la colada correspondiente, o vendrán fundidas con las piezas moldeadas.

3.11.- TUBOS DE HORMIGÓN

Deberán cumplir todas las especificaciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (B.O.E. nº 228 del 23 de Septiembre de 1986).

Las tuberías de hormigón irán dosificadas a razón de cuatrocientos kilogramos (400 kg), de cemento por metro cúbico, utilizándose en su fabricación un cemento resistente a los sulfatos, siendo, todas, del tipo de enchufe de campana.

El tamaño máximo del árido será la cuarta parte del espesor de las piezas y contendrá un cincuenta por ciento (50 %) de granos finos de tamaño comprendido entre cero (0) y cinco (5) milímetros, y la otra mitad de granos más gruesos.

Para la confección de los tubos, se utilizarán moldes metálicos rígidos y mezclas semihúmedas, vibradas convenientemente. El moldeo de los enchufes o ranuras de anclaje, deberá ser perfecto, desechándose todos aquellos elementos o piezas que presenten defectos o roturas; el curado de todos los tubos se prolongará como mínimo quince (15) días.

La recepción en la obra de los elementos prefabricados se efectuará sometiéndoles a las siguientes pruebas:

- **Prueba de carga:** Las tuberías se cargarán linealmente sobre la generatriz superior, estando el tubo apoyado en dos generatrices que disten entre sí cinco (5) centímetros. La carga máxima que deberá resistir el tubo en estas condiciones sin fisurarse, será la que corresponda, calculando a razón de seis (6) toneladas por metro cuadrado de proyección horizontal de tubo para los diámetros comprendidos entre veinte (20) y cuarenta (40) centímetros; y cinco (5) toneladas para las conducciones y tubulares cuyas dimensiones sean superiores.

- **Prueba de impermeabilidad:** Las piezas, se someterán a una presión interior de cinco (5) metros de columna de agua, sin que aparezcan pérdidas o manchas de humedad significativas.

- **Prueba de porosidad:** Los elementos que así se prueben se mantendrán inmersos en agua durante cuarenta y ocho (48) horas, pudiendo aumentar el peso, después de esta inmersión, más del diez por ciento (10 %) sobre el peso del tubo en seco.

- **Dispositivos de prueba:** El Contratista tendrá libertad de proponer, en cualquier de las tres pruebas exigidas, el dispositivo que considere conveniente, debiendo ser aprobado previamente por el Director de la obra.

Las tolerancias máximas admisibles en el diámetro interior de los tubos, serán del uno por ciento (1 %). Los espesores podrán diferir en el dos por ciento (2 %). Las longitudes mínimas de las piezas serán de un (1) metro.

3.12.- TUBOS DE PVC

Deberán cumplir todas las especificaciones contenidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (B.O.E. nº 228 del 23 de Septiembre de 1986).

El material empleado en el proceso de fabricación de las tuberías de PVC, está compuesto de resina de ploricloruro de vinilo técnica mente pura (menos del 1% de impurezas) en una proporción no inferior al 96%, no contendrá plastificantes. Podrá estar aditada con diferentes estabilizantes, lubricantes, modificadores de las propiedades finales y colorantes. Se somete en la propia fábrica a un proceso de mezclado en seco y en caliente.

Las características físicas del material que constituye la pared de los tubos en el momento de la recepción en obra son:

- Densidad.- de 1,35 a 1,46 kg/dm³ (UNE 53020/73).
- Coeficiente de dilatación.- de 60 a 80 millonésimas por grado centígrado (UNE 53126/79).
- Temperatura de reblandecimiento.- ≥ 79 °C (UNE 53118/78) Carga de ensayo de 5 kp.
- Resistencia a la tracción simple.- ≥ 500 kp/cm² (UNE 53112/81) El valor menor de las cinco probetas.
- Alargamiento a la rotura.- $\geq 80\%$ (UNE 53112/81) El valor menor de las cinco probetas.

Estos tubos no se utilizarán cuando la temperatura del agua sea mayor de 40 °C.

La recepción en la obra de los elementos prefabricados se efectuará sometiéndoles a las siguientes pruebas:

- **Examen visual:** Se comprobará el aspecto general de los tubos y piezas para las juntas, así como las dimensiones y espesores.

- **Comportamiento al calor:** La contracción longitudinal de los tubos, después de haber estado sometidos a la acción del calor, será inferior al cinco por ciento, determinada con el método de ensayo que figura en la UNE 53.389/85.

- **Resistencia al impacto:** El "verdadero grado de impacto" (V.G.I.) será inferior al cinco por ciento cuando se ensaya a temperatura de cero grados y de diez por ciento cuando la temperatura de ensayo sea de veinte grados, determinado con el método de ensayo que figura en la UNE 53.112/81.

- **Resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo:** La resistencia a presión hidráulica interior en función del tiempo, se determina con el método de ensayo que figura en la UNE 53.112/81. Los tubos no deberán romperse al someterlos a la presión hidráulica interior que produzca la tensión de tracción circunferencial que figura en la siguiente tabla, según la fórmula

$$\sigma = \frac{P(D - 2e)}{2e}$$

PRESIÓN HIDRÁULICA INTERIOR

Temperatura del ensayo °C	Duración del ensayo en horas	Tensión de tracción circunferencial kp/cm ²
20	1	420
	100	350
60	100	120
	1000	100

- **Ensayo de flexión transversal:** El ensayo de flexión transversal se realiza en un tubo de longitud L sometido, entre dos placas rígidas, a una fuerza de aplastamiento P aplicada a lo largo de la generatriz inferior, que produce una flecha o deformación vertical del tubo D y para la serie adoptada se fija una rigidez circunferencial específica (RCE) a corto plazo de 0,039 kp/cm², por lo que en el ensayo realizado según el apartado 5.2 de la UNE 53.323/84 deberá obtenerse:

$$\Delta y \leq 0,478 \frac{P}{L}$$

- **Ensayo de estanquidad:** Este ensayo se realizará en la forma descrita en el apartado 3.4.2 de la UNE 53.114/80 parte 11, elevando la presión hasta 1 kp/cm².

En el caso de que los tubos que vayan a utilizarse con aguas cuya temperatura permanente, este comprendida entre 20° y 40° deberá comprobarse la estanquidad del tubo a la temperatura prevista.

Las tolerancias máximas admisibles en el diámetro exterior medio de los tubos, serán inferiores al cinco por ciento (0,5 %). Los espesores podrán diferir en no más del doce por ciento (12 %). Las longitudes mínimas de las piezas serán de cuatro (4) metros, con una tolerancia de ± 10 mm.

3.13.- GOMA PARA JUNTAS

La goma natural para las juntas deberá ser homogénea, absolutamente exenta de trozos de goma recuperada, y tener una densidad no superior a 1,1 Kg. /dm³.

El contenido de goma vegetal en bruto de calidad elegida (Creoo Smoked tipo RMA IX) no deberá ser inferior al 75 por ciento en volumen, aún cuando preferiblemente deberá alcanzar un porcentaje superior.

Deberá estar totalmente exenta de cobre, antimonio, mercurio, manganeso, plomo y óxidos metálicos, excepto el óxido de zinc; tampoco contendrá extractos acetónicos en cantidad superior al 3,5 por 100.

El azufre cubre y combinado no superará el 2 por 100. Las cenizas serán inferiores al 10 por 100 en peso, las escorias estarán compuestas exclusivamente de óxido de zinc y negro de humo de la mejor calidad; estarán exentas de sílice, magnesio y aluminio.

El extracto clorofórmico no deberá ser superior al 2 por 100 y el extracto en potasa alcohólica y la carga deberá estar contenidos en el porcentaje que resulte por diferencia.

Aparte de los antienviejecedores, las cargas deberán estar compuestas de óxido de zinc puro, de negro de humo puro también siendo tolerada de un modo impalpable al carbonato cálcico.

Las piezas de goma deberán tratarse con antienviejecedores cuya composición no permita que se enmohezca su superficie o se alteren sus características físicas o químicas, después de una permanencia durante cuatro meses en el almacén, en condiciones normales de conservación.

La prueba de dureza se efectuará con durómetro Shore, a la temperatura 20° C + 5 por 100 y con arreglo a normas aprobadas, y deberá dar dureza de 50 + - 5 por 100.

El alargamiento a la rotura no será inferior al 425 por 100, efectuado con arreglo a las normas aprobadas.

La carga de rotura referida a la sección inicial no será inferior a 1.500 g/mm². La carga unitaria referida a la sección correspondiente al alargamiento del 400 por 100 será no inferior a los 300 g/mm².

A efectos de deformación permanente, una junta o parte de ella será sometida entre dos moldeos veinticuatro horas a 20° C y comprimida hasta alcanzar el 50 por 100 de la dimensión original. Sacada del molde deberá en diez minutos alcanzar la dimensión primitiva, con una tolerancia del 10 por 100 y en una hora con el 5 por 100.

Para apreciar la resistencia al calor y al envejecimiento la prueba de deformación permanente se repetirá cinco veces, manteniendo la junta comprimida veinticuatro horas en la estufa a 70° C en ambiente seco. La deformación residual, medida al sacar la junta del molde, deberá ser menor del 15 por 100 de la dimensión original, y deberá alcanzar en una hora la dimensión primitiva con el 10 por 100 de tolerancia. Efectuadas las pruebas de dureza, alargamiento y carga a la rotura sobre juntas sometidas setenta y dos horas a 78° C en estufa con ambiente seco y después veinticuatro horas en ambiente normal, se obtendrá los mismos resultados sobre las juntas indicadas anteriormente con tolerancia inferiores al 10 por 100.

3.14.- OTROS MATERIALES

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

3.15.- ENSAYOS

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

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

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

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

Será obligación del Contratista avisar al Director de la obra, con antelación suficiente, del acopio de los materiales que pretende utilizar, para que puedan ser realizados a tiempo los oportunos ensayos. Asimismo suministrará, a sus expensas las cantidades de material necesarias para realizar los exámenes y ensayos que ordene el Director de la obra, para la aceptación de procedencias, y para el control periódico de la calidad.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, serán de cuenta del Contratista quien pondrá a disposición del Director, si éste así lo decide, los

aparatos necesarios, en Laboratorio montado al efecto, para determinar las principales características de cementos, hormigones y demás materiales que se hayan de utilizar.

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

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

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

3.16.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

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

4.- CONDICIONES QUE DEBE CUMPLIR LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1.- CONDICIONES GENERALES

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

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

Antes de la iniciación de las obras, el Contratista deberá presentar el Programa de Trabajo de las mismas, de acuerdo, con lo que se dispone en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. El orden de ejecución de los trabajos, compatible con los plazos programados, deberá ser aprobado por el Director de la obra, cuya autorización deberá solicitar el Contratista antes de iniciar cualquier parte de las obras.

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

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

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

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

Los trabajos nocturnos sólo podrán ser realizados con autorización del Director de la obra, y cumpliendo sus instrucciones en cuanto al tipo e intensidad del equipo de iluminación que el Contratista debe instalar en este caso.

Durante las diversas etapas de la construcción de las obras se mantendrán, en todo momento, en perfectas condiciones de drenaje, conservando las cunetas y demás desagües de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes. Si existe temor de que se produzcan heladas, el Director de la obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos en fábricas de hormigón y en los que exijan el empleo de morteros de cualquier clase. En todo caso, el Contratista protegerá todas las zonas que puedan ser perjudicadas por la helada y si existieran partes de obra dañadas, éstas se demolerán y reconstruirán a su costa. Asimismo, el Director de la obra podrá suspender la ejecución de los trabajos en los puntos en que lo estime necesario en la época de grandes calores.

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

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

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán, en la misma forma que para los materiales, todos los ensayos de calidad de obras de tierra, morteros y hormigones, y fábricas

que considere necesarias el Director de la obra, siendo todos los gastos que por este concepto se originen de cuenta del Contratista, quien, además, suministrará a su costa las muestras necesarias y dará todas las facilidades precisas.

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

4.2.- REPLANTEOS PARCIALES

El Contratista llevará a cabo durante la ejecución de las obras cuantos replanteos parciales sean necesarios ateniéndose al replanteo general previamente efectuado, siendo de su cuenta todos los gastos que ocasione, tanto su realización, como las comprobaciones que el Director de la obra juzgue conveniente practicar.

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

Todos los gastos de demoliciones, restitución a su primitivo estado de lo mal ejecutado, y obras accesorias o de seguridad, son, en este caso, de cuenta del Contratista, sin derecho a ningún abono por parte de la Administración, y sin que nunca pueda servir de excusa que el Director de la obra haya visto o visitado con anterioridad, y sin hacer observación alguna, las obras que ordena demoler o rectificar, o, incluso, el que hubieran sido abonadas en relaciones o certificaciones mensuales anteriores.

4.3.- RECONOCIMIENTOS PREVIOS

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista llevará a cabo un minucioso reconocimiento previo de todos los edificios, construcciones, instalaciones y servicios que puedan ser afectados por los trabajos, redactándose una relación detallada en que se consigne el estado en que se encuentran. De las que presenten grietas, daños o alguna causa de posible lesión

futura, se acompañarán las fotografías pertenecientes, e, incluso, se levantará Acta Notarial si se estima necesario. Todos los gastos que ocasionen estos reconocimientos así como las relaciones, fotografías, Actas Notariales, etc., serán de cuenta del Contratista.

4.4.- EXCAVACIÓN EN ZANJA

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

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

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

Cuando las zanjas se ejecuten para poner de manifiesto las condiciones o servicios existentes en el terreno, se excavarán con la menor anchura posible y con todo cuidado, utilizando incluso medios manuales a fin de no dañar las instalaciones. La excavación se completará con el apeo o colgado en debidas condiciones de las conducciones eléctricas, telefónicas, etc., o de cualquier otro servicio que sea preciso descubrir, sin que el Contratista tenga derecho a abono por estos conceptos.

4.5.- EXCAVACIÓN EN POZO

Se entiende por excavación en pozo la efectuada desde la superficie del terreno natural, o modificado por las operaciones de explanación, cuya sección en planta no exceda de dieciséis metros cuadrados (16 m²) y cuya profundidad sea, como mínimo, el doble de la dimensión mayor de la sección en planta.

El Contratista empleará el sistema que estime oportuno para la ejecución de estas excavaciones, adoptando todas las medidas de seguridad necesarias, no solo mediante las entibaciones precisas, sino revistiendo provisionalmente, gunitando, etc., si el terreno lo requiere, con el fin de que se mantenga éste debidamente sujeto hasta que el revestimiento definitivo, tenga resistencia suficiente para no deformarse, o hasta que se ciegue el pozo, cuando éste sea provisional. Los trabajos realizados a tal fin, cualquiera que sea su naturaleza, se entienden comprendidos en el precio correspondiente a esta unidad.

Los productos de la excavación, salvo prescripción en contra del Director de la obra, serán trasladados a vertedero o lugar de empleo a medida que se vayan obteniendo.

4.6.- RELLENO DE TIERRAS

Consisten en la extensión y compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores, o de préstamos si fuera necesario para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona, que no permita la utilización del equipo utilizado en la formación de terraplenes.

Se ejecutarán con maquinaria adecuada y, si es preciso, con medios manuales, siguiendo las normas prescritas en el artículo anterior para la formación de terraplenes, y según las órdenes del Director de la obra. En los rellenos que hayan de formar parte de la infraestructura de los viales, la densidad de compactación no será inferior a la exigida para los terraplenes.

Los rellenos junto a obras de fábrica no podrán realizarse, salvo autorización del Director de la obra, antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua.

El drenaje de los terrenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente, a dicho relleno.

4.7.- MORTEROS DE CEMENTO

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

La mezcla se podrá realizar con medios mecánicos o a mano en este caso sobre un piso impermeable. El amasado del mortero se hará de modo que resulte una mezcla homogénea, y con la rapidez necesaria para que no tenga lugar en un principio de fraguado antes de su empleo. La cantidad de agua será la necesaria para obtener una consistencia jugosa, pero sin que se forme en la superficie una capa de agua de espesor apreciable que cuando se introduzca en una vasija y se sacuda ligeramente. Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, desechándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que sigan a su amasado. Se rechazarán, asimismo, los morteros rebatidos.

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

4.8.- HORMIGONES

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en los Cuadros de Precios y Presupuestos Parciales del Proyecto. Se entiende por resistencia característica. La rotura a compresión del hormigón fabricado en obra, obtenida en la forma y con los métodos de ensayos que determina la EHE-98, y será rechazado todo hormigón, que no posea, en cada caso, la exigida en el Proyecto, aun cuando su fabricación se hubiese realizado con dosificaciones reseñadas en algún documento del mismo, ya que éstas sólo tienen carácter meramente orientativo, por lo que el Contratista está obligado a realizar los ensayos previos necesarios para conseguir la dosificación más adecuada, y no podrá reclamar modificaciones en los precios contratados por diferencias en más o menos, sobre las dosificaciones supuestas.

Para todos los hormigones que se hayan de emplear en la ejecución de las obras deberán regir, incluso en lo que se refiere a sus ensayos y admisión o rechazo, todas las prescripciones de la EHE-98.

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

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

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

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

Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción, se cubrirá la junta con sacos de jerga húmedos para protegerla de los agentes atmosféricos.

Los parámetros deben quedar lisos, con formas perfectas y buen aspecto, sin defectos o rugosidad, y sin que sea necesario aplicar en los mismos enlucidos, que no podrán, en ningún caso, ser ejecutados sin previa autorización del Director de la obra. Las irregularidades máximas admisibles serán las que autorice el Director de la obra. Las operaciones precisas para dejar las superficies vistas en buenas condiciones de aspecto, serán de cuenta del Contratista.

4.9.- ENCOFRADOS

Los encofrados que hayan de utilizarse en las obras cumplirán las condiciones de la EHE-98 incluso en lo que se refiere al desencofrado y descimbramiento.

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ella puedan aplicarse para facilitar el trabajo, no contendrán sustancias agresivas para el hormigón.

Los enlaces entre los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifique con facilidad, sin requerir golpes ni tirones. Los moldes ya usados, que hayan de servir para unidades repetidas, serán cuidadosamente rectificadas y limpias antes de cada empleo.

Las superficies interiores de los encofrados deberán de ser lo suficientemente uniformes y lisas para lograr que los parámetros de las piezas de hormigón moldeadas en aquellos no presenten defectos, bombeos, resaltos o rebabas.

Los plazos de desencofrado y retirada de cimbras y apeos nunca serán inferiores a los prescritos por el Director de la obra.

4.10.- COLECTORES

Las excavaciones para colectores se iniciarán siempre de aguas abajo, originándose las labores de tal forma que pueda ponerse en servicio lo realizado sin perjuicio de su continuación. Las dimensiones de las zanjas serán las que se indican en los Planos como secciones tipo, pudiendo ser modificadas por el Director de la obra, si fuera preciso. El perfilado de las zanjas se ejecutará con toda exactitud en solera (especialmente en lo que a rasante se refiere), y en las superficies que hayan de quedar en contacto con las fábricas, en las cuales los excesos de excavación, si los hubiera, sólo podrán ser suplementados con hormigón HM-12,5/P/40, sin que el Contratista perciba abono alguno por este crecimiento.

Se tomarán las precauciones precisas para evitar que las lluvias, o aguas de otra procedencia, invadan las zanjas abiertas, debiendo el Contratista respetar cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios.

Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, el Contratista establecerá las señales de peligro reglamentarias, especialmente durante la noche, para evitar cualquier posibilidad de accidente.

El relleno de la zanja, una vez montados los conductos circulares, se efectuará respetando los espesores y dimensiones reflejados en planos, y siempre con una capa inferior de finos, que quede al menos veinte centímetros (20 cm.) sobre la generatriz superior del conducto, evitando que queden en contacto con el hormigón piedras puntiagudas u otros objetos duros. El relleno se hará en principio sin tapar las juntas para poder observar si existen fugas en el momento de las pruebas; una vez efectuadas éstas, y a satisfacción, se igualará la capa de finos

hasta llegar a los veinte centímetros (20 cm.) sobre conductos, apisonando cuidadosamente por los lados. El resto del relleno, hasta la cota que señale, se realizará con tierras seleccionadas procedentes de la excavación y aprobadas previamente por el Director de la obra. Se exigirá una densidad mínima de noventa y cinco por ciento (95 %) del Próctor normal para cada tipo de suelo, salvo en las zonas de calzada o vías en que alcanzarán el cien por cien (100 %) con relleno efectuado con el material que se fije para tales vías.

Sobre la zanja terminada, y una vez compactada la rasante se procederá a la colocación de los conductos prefabricados, cuya longitud mínima será de un metro (1 m), observándose las siguientes normas:

- Cuando haya de ejecutarse cimiento, éste se hará en dos etapas; una primera de espesor mínimo de quince centímetros (15 cm.), hasta el nivel de la generatriz de asiento, con superficie central lisa de diez centímetros (10 cm.) y laterales, hasta la anchura total proyectada, rugosas para un mejor engarce con la segunda capa, que comprende el resto del cimiento, que se realizará una vez ejecutadas las juntas.

- En la carga, transporte y descarga de las piezas, se evitarán los choques o golpes que siempre son perjudiciales, depositándose sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer. Se evitarán rodarles sobre elementos irregulares, duros, y, en general, se tomarán las precauciones necesarias para, en su manejo, evitar roturas o desperfectos. La descarga, a ser posible, se efectuará enfrente o cerca del lugar de las zanjas donde han de colocarse. En todas estas operaciones se tendrá presente el número de capas en que se puedan apilar de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50 %) de la prueba.

- Las piezas no deben almacenarse a la intemperie cuando puedan producirse secados excesivos perjudiciales para el hormigón. Si fuere necesario, en zonas calurosas y secas, transportar y almacenar las piezas de hormigón a los sitios de empleo con más de (8) días de antelación a la colocación de las mismas, se protegerán éstas por medios adecuados, regándose con agua si se considera conveniente.

- Una vez acercadas las piezas al borde de las zanjas, y antes de su montaje, se examinarán por el Director de la obra, debiendo rechazarse aquellas que presenten algún deterioro. Las que se admitan como válidas se bajarán al fondo de la zanja con la máxima precaución empleando los medios auxiliares que requieran su peso y longitud.

- Una vez en el fondo de la zanja, y apoyadas las piezas sobre la primera capa del cimiento, se presentarán perfectamente alineadas, corrigiendo cualquier defecto del cimiento,

hasta obtener una alineación correcta con toda la longitud de la pieza; la derivación máxima en alineación en cualquier punto, respecto a la teórica, será de cinco milímetros (5 mm) tanto en vertical como en horizontal. Se comprobará que el interior de las mismas está libre de tierras, piedras, útiles de trabajo, etc., repitiendo esta operación siempre que se reanude la colocación después de interrumpir el tajo y, al terminar la jornada, se taponarán los extremos para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños.

- Todas las tuberías serán del tipo de enchufe de campana, y cumplirán las especificaciones ya prescritas en este Pliego.

4.11.- POZOS DE REGISTRO Y/O RESALTO

Los pozos serán de fábrica de ladrillo macizo de un (1) pie de espesor de la forma y dimensiones que se detallan en los Planos.

En toda la altura del pozo, y anclados perfectamente en la fábrica, se colocarán escalones o pates metálicos pintados convenientemente para evitar oxidaciones.

Interiormente irán enfoscados y enlucidos, en las zonas indicadas en los Planos de este Proyecto.

4.12.- ABSORBEDEROS

Se ejecutarán de acuerdo con el detalle que de ellos se incluye en Planos, acometiendo al pozo de registro de la red general más próximo, con una pendiente del dos por ciento (2 %).

Se rematarán con una rejilla rectangular de fundición detalladas en los Planos del Proyecto.

4.13.- FÁBRICAS DE LADRILLO

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en los planos, o que indique el Director de la obra. Antes de su colocación, se remojarán en agua y se deslizarán sobre el mortero presionándoles fuertemente. Tendrán trabazón en todos los sentidos, siempre que el espesor de la fábrica lo permita.

Las juntas deben desplazarse de una hilada a otra, por lo menos cinco (5) centímetros. El espesor de la junta será alrededor de un (1) centímetro.

Las hiladas de ladrillo se harán a nivel, evitando asientos desiguales. Después de una interrupción, al reanudarse el trabajo, se regará abundantemente la fábrica y se barrerá y restituirá el mortero deteriorado.

4.14.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS

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

4.15.- OBRAS QUE DEBEN QUEDAR OCULTAS

Sin autorización del Director de la obra, o subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las zanjas abiertas para cimentaciones o alojamiento de tuberías, ni, en general, a ocultar cualquier unidad de obra, debiéndose comprobar que las alineaciones y rasantes ejecutadas en cada caso por el Contratista se hayan de acuerdo con las establecidas en planos.

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

4.16.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE PLIEGO

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

4.17.- POSIBLES INTERFERENCIAS CON LOS TRABAJOS DE OTROS CONTRATISTAS

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

5.- PRUEBAS MÍNIMAS PARA LA RECEPCIÓN PROVISIONAL DE LA TOTALIDAD DE LA OBRA

5.1.- HORMIGONES

Durante la ejecución y puesta en obra de los hormigones, se comprobarán las resistencias, cargas de roturas, de los distintos tipos empleados. Para ello se entenderá por carga de rotura del hormigón, la resistencia característica de una serie de ensayos, es decir, para "n" probetas ensayadas, la media aritmética de las n/2 probetas que den cargas de rotura menores. Se exigirá que la dispersión de valores sea menor que el quince por ciento (15%) del medio de la serie.

En cada obra específica y, como mínimo, cada veinticinco metros cúbicos (25 m³) de hormigón del mismo tipo, se prepararán cuatro (4) probetas cilíndricas de quince centímetros (15 cm.) de diámetro por treinta centímetros (30 cm.) de altura. Como prueba se empleará el esclerómetro en cada unidad de obra y sobre hormigón directamente, sin enfoscar ni enlucir.

5.2.- RELLENO DE ZANJAS

Se comprobará la compactación de los rellenos en zanjas mediante ensayo Próctor por cada quinientos metros cúbicos (500 m³) de relleno y uno de densidad cada doscientos cincuenta metros cúbicos (250 m³).

5.3.- ALCANTARILLADO

Para las pruebas de porosidad, estanqueidad y rotura, se seleccionará como mínimo un (1) tubo cada quinientos (500) metros de un mismo diámetro. Una vez dada por terminada la red de alcantarillado, se probará toda la red con la carga correspondiente a la de los pozos de registro, debiendo conseguirse estanqueidad absoluta.

Las pruebas de elementos sinfónicos, sumideros y pozos de registro, se efectuarán uno a uno, asegurándose de su óptima calidad y perfecto funcionamiento.

5.4.- OTRAS PRUEBAS PRECEPTIVAS

La práctica de las pruebas consignadas en este artículo no exime de las establecidas en los capítulos anteriores para la debida comprobación parcial de la calidad de los materiales y ejecución de las obras.

5.5.- GASTOS DE LAS PRUEBAS Y ENSAYOS

Los gastos que se originen con motivo de las pruebas, así como los de adquisición y preparación del material aparatos y equipos necesarios para la práctica de las mismas, serán de cuenta del Contratista, debiendo éste justificar documentalmente condiciones de funcionamiento de los aparatos que hayan de emplearse.

En todo caso, la Dirección se reserva el derecho de encargar, a costa de la Contrata, la ejecución de las pruebas y análisis preceptivos al Organismo que proceda.

6.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

6.1.- NORMAS GENERALES

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios nº 1. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea necesaria la redacción de un nuevo precio, se especificará claramente al acordarse éste, el modo de abono; en otro lado, se admitirá lo establecido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.

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

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

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

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

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego. Para estas reparaciones se atenderá

estrictamente a las instrucciones que reciba el Director de la obra. Esta obligación de conservar las obras se extiende, igualmente, a los acopios que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa. Esta obligación expira con el período de garantía.

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

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

6.2.- OBSERVACIONES GENERALES A TODAS LAS EXCAVACIONES.

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

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

6.3.- EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS

Se medirán por los metros cúbicos (m³) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno y los correspondientes perfiles fijados en los Planos.

El Precio incluye, además de las operaciones indicadas en el Artículo 6.2., las correspondientes a la señalización, medidas de seguridad y cierre temporal de la zona de los trabajos, así como la ejecución de las obras necesarias de desagüe para evitar la entrada de aguas o su eliminación.

Asimismo, el precio incluye el apeo o colgado de las tuberías de agua, electricidad y otros servicios, que fuese preciso descubrir y cuya posición no se modifique.

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

6.4.- TRANSPORTE A VERTEDERO

A efectos de esta unidad se considera como vertedero, toda zona deslindada a tal fin y situada fuera de los límites de la urbanización. El precio incluye el transporte del material y su descarga en vertedero, efectuándose la medición por metro cúbico sobre perfiles de obra, sin considerarse ningún suplemento en concepto de esponjamiento.

6.5.- RELLENO DE ZANJAS

No se admitirá ninguna compactación de terraplenes, ni rellenos de zanjas, por medios manuales. Se deberán utilizar rodillos o bandejas vibrantes y para zonas muy pequeñas o de difícil acceso, pisonés neumáticos.

La compactación del relleno de zanjas y aceras deberá alcanzar la misma calidad que los terraplenes, debiendo ser el material de relleno adecuado a juicio de la Dirección Facultativa.

Se abonarán por metros cúbicos medidos con igual criterio que para la excavación en zanja, descontándose los volúmenes desplazados por las redes de servicios, solares, etc.

6.6.- ARENA EN LECHOS PARA TUBERÍAS

Se medirá en metros cúbicos realmente ejecutados, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio que figura en los Cuadros de Precios.

6.7.- HORMIGONES

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m³) de hormigón realmente colocados en obra, medido sobre los perfiles definidos en los Planos.

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

6.8.- COLECTORES

Se medirán por metros lineales (ml) realmente ejecutados medidos sobre el terreno, según el eje de los conductos y descontando el espacio ocupado por los pozos de registro y cámaras de descarga, abonándose a los precios que, para cada diámetro, figuran en el Cuadro de Precios.

Los precios comprenden el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para la colocación y alineación de las tubulares y la correcta terminación de la unidad de obra, incluso, en su caso la ejecución de las juntas con corchete de medio pie de ladrillo y los gastos de las pruebas preceptivas previas a la puesta en servicio.

6.9.- PARTE COMÚN DE POZO DE REGISTRO Y/O RESALTO

Se medirá por unidades, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio, que figura en los Presupuestos Parciales del Proyecto, de acuerdo con sus Cuadros de Precios.

6.10.- POZOS DE REGISTRO Y/O RESALTO

Se medirán por metros lineales realmente ejecutados, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio, que figura en los Presupuestos Parciales del Proyecto, de acuerdo con sus Cuadros de Precios.

6.11.- ABSORBEDEROS

Se medirán por metros lineales realmente ejecutados, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio, que figura en los Presupuestos Parciales del Proyecto, de acuerdo con sus Cuadros de Precios.

6.12.- PARTE COMÚN DE ARQUETA ABSORBEDERO

Se medirá por unidades, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente, precio que figura en los Presupuestos Parciales del Proyecto, de acuerdo con sus Cuadros de Precios.

6.13.- SOLERA DE ABSORBEDEROS

Se medirán por unidades, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio, que figura en los Presupuestos Parciales del Proyecto, de acuerdo con sus Cuadros de Precios.

6.14.- CONEXIÓN CON COLECTOR EXISTENTE

Se medirán por unidades, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio que figura en los Cuadros de Precios del Proyecto.

6.15.- CERCOS, TAPAS, BUZONES Y REJILLAS DE FUNDICIÓN

Se medirán por unidades, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio que figura en los Cuadros de Precios del Proyecto.

6.16.- ACOMETIDAS DE PARCELAS

Se medirá por unidades, y su valoración y abono estarán determinados por la aplicación del correspondiente precio, que figura en los Presupuestos Parciales del Proyecto, de acuerdo con sus Cuadros de Precios.

6.17.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO

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

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

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

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

6.19.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del Contrato y fuese, sin embargo admisible a juicio del Director de la obra, podrá ser recibida, provisionalmente o definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que el Director de la obra acuerde, salvo en el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

6.20.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los precios del Cuadro número uno (1) del Presupuesto.

Cuando por consecuencia de rescisión, o por otra causa, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro de Precios número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

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

6.21.- CONDICIONES PARA FIJAR PRECIOS IMPUESTOS EN OBRAS NO PREVISTAS

Si se considerase necesaria la formación de precios impuestos entre la Propiedad y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales, teniendo en cuenta el Artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

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

Madrid, septiembre de 2006

LA PROPIEDAD

LOS REDACTORES DEL PROYECTO

EXCMO AYUNTAMIENTO DE
VILLANUEVA DE LA CAÑADA

OFICINA TECNICA MUNICIPAL
JOSE GIL GRANIZO
INGENIERO T. DE O. P. MUNICIPAL