



J.M. JESÚS VILLAVERDE LLORENTE

Arquitecto

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



ÍNDICE

CAPITULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

- 1.1.- DEFINICIÓN
- 1.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN
- 1.3.- INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES
- 1.4.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS
- 1.5.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHS DOCUMENTOS
- 1.6.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

CAPITULO 2.- CONDICIONES FACULTATIVAS

- 2.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA
- 2.2.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA
- 2.3.- DISPOSICIONES VARIAS

CAPITULO 3.- CONDICIONES ECONÓMICAS

- 3.1.- MEDICIONES
- 3.2.- VALORACIONES

CAPITULO 4.- CONDICIONES LEGALES

- 4.1.- CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS
- 4.2.- RECEPCIÓN DE OBRAS
- 4.3.- CARGOS AL CONTRATISTA

CAPITULO 5.- CONDICIONES TÉCNICAS

- 5.1.- CONDICIONES GENERALES
- 5.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES
- 5.3.- UNIDADES DE OBRA
 - 5.3.1.- TRANSPORTE ADICIONAL
 - 5.3.2.- EXCAVACIÓN EN ZANJA Y EMPLAZAMIENTOS
 - 5.3.3.- RELLENO DE ZANJAS
 - 5.3.4.- ENCOFRADO
 - 5.3.5.- HORMIGONES
 - 5.3.6.- MORTEROS DE CEMENTO
 - 5.3.7.- OBRAS DE HORMIGÓN
 - 5.3.8.- ACERO EN ARMADURAS
 - 5.3.9.- TUBERÍAS DE POLIETILENO O PVC PARA ABASTECIMIENTO
 - 5.3.10.- TUBERÍAS DE PVC PARA SANEAMIENTO
 - 5.3.14.- OBRAS ACCESORIAS

CAPITULO 1.- DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO



1.1.- DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares (P.P.T.P.) constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con lo establecido en los Planos de Proyecto, definen todos los requisitos técnicos necesarios para la realización de las obras.

1.2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares será de aplicación a la construcción, dirección e inspección de las obras correspondiente al proyecto de CONSTRUCCIÓN DE UN DEPOSITO REGULADOR DEFINITIVO DE AGUA POTABLE para la localidad de CIHURI (La Rioja).

1.3.- INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES

Serán de aplicación, en su caso, como supletorias y complementarias de las contenidas en ese Pliego, las disposiciones que a continuación se relacionan, en cuanto no modifiquen o se opongan a lo que en él se especifica:

- Instrucción para el Proyecto y Ejecución de las Obras de Hormigón en Masa o Armado EHE
- Instrucción para la Recepción de Cementos, RC/97.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes PG-3/75.
- Norma de Construcción Sismoresistente NCSE-94.
- Reglamento de Normas UNE de Aplicación en el Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (15-09-86) del M.O.P.T.M.A.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua (28-07-74) del M.O.P.T.M.A.
- Instrucciones de IETOC para Tubos de Hormigón Armado y Pretensado (1980).
- Recomendaciones para la Fabricación, Transporte y Montaje de Tubos de Hormigón en Masa (THM/73).



- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. Decreto 2413/73 de 20 de Septiembre del M.I.
- Instrucciones Técnicas Complementarias al Reglamento anterior: M.I.B.T. - Orden 31-10-73.
- Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión - Decreto 3151/68 de 28 de Noviembre de M.I.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad de Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación. Real Decreto 3275/82 de 12 de Noviembre del M.I.
- Instrucciones Técnicas Complementarias al Reglamento anterior: M.I.E.R.A.T. por orden de 18-10-84 del M.I.
- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas /13/95).(L.C.A.P.)
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establecen para la contratación de estas obras.
- En general, Normativa de las entidades con infraestructuras o intereses en el ámbito de las obras.

1.4.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN LAS OBRAS

El presente Pliego, conjuntamente con los otros documentos requeridos en el artículo 124 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95), forma el Proyecto que servirá de base para la ejecución de la Obras. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares establece la definición de las Obras en cuanto a su naturaleza intrínseca. Los planos constituyen los documentos que definen la Obras en forma geométrica y cuantitativa.

1.5.- COMPATIBILIDAD Y RELACIÓN ENTRE DICHOS DOCUMENTOS

En caso de incompatibilidad o contradicción entre los Planos y el Pliego, prevalecerá lo escrito en este último documento. Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los planos, o viceversa, habrá de ser considerado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que la unidad de obra esté definida en uno u otro documento y figure en el Presupuesto.



1.6.- DESCRIPCION DE OBRAS

1.6.1.- Excavación de las zanjas en terreno de consistencia compacta tanto para la traída de agua al depósito como para la distribución a la localidad y el desagüe al río Ea.

1.6.2.- Tendido de tubería de polietileno de diámetro 200 mm. con sus correspondientes válvulas y piezas especiales.

1.6.3.- Ejecución de excavación propia del depósito con retirada de escombros extendiéndolos en la propia parcela.

1.6.4.- Ejecución de losa de cimentación conforme indica los planos sobre la que se colocarán los muros de contención propios del depósito, todo ello debidamente armado y vibrado.

1.6.5.- Ejecución del forjado con placa alveolada prefabricada de 35 cms. de canto.

1.6.6.- Ejecución de la cubierta invertida no transitable debidamente impermeabilizada

1.6.7- Ejecución de la valvulería en la caseta del depósito, así como la instalación de los aparatos dosificadores de coloro y la instalación de fotovoltaica.

1.6.8.- La carpintería de la puerta será de chapa plegada.

1.6.9.- Compactación de las tierras alrededor del depósito

1.6.10.- Vallado de la parcela con cercado de 2,00m. de altura realizada con malla de simple torsión galvanizada con una puerta de acceso de 4 m. de anchura.



CAPITULO 2.- CONDICIONES GENERALES

2.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.1.1.- CONDICIONES TÉCNICAS

Las presentes condiciones técnicas serán de obligada observación por el Contratista a quien se adjudique la obra, el cuál deberá hacer constar que las conoce, y que se compromete a ejecutar la obra con estricta sujeción a las mismas en la propuesta que formule y que sirva de base a la adjudicación.

2.1.2.- MARCHA DE LOS TRABAJOS

Para la ejecución del programa de desarrollo de la obra previsto en el apartado "e" del art. 124 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas /13/95), el Contratista deberá tener siempre en la obra la maquinaria y número de obreros proporcionado a la extensión y clase de los trabajos que se estén ejecutando.

2.1.3.- PERSONAL

Todos los trabajos han de ejecutarse por personas especialmente preparadas. Cada oficio ordenará su trabajo armónicamente con los demás procurando siempre facilitar la marcha de los mismos, en ventaja de la buena ejecución y rapidez de la construcción, ajustándose a la planificación económica prevista en el Proyecto.

El Contratista permanecerá en la obra durante la jornada de trabajo pudiendo estar representado por un encargado apto, autorizado pro escrito, para recibir instrucciones.

2.1.4.- PRECAUCIONES A ADOPTAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las precauciones a adoptar durante la construcción serán las previstas en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, aprobada por O.M. de 09-03-71, y posteriores modificaciones de que haya podido ser objeto y específicamente, a las instrucciones contenidas en el Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo contenido en el Proyecto redactado, caso de existir.

2.1.5.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

En la ejecución de las obras que se hayan contratado, el Contratista será el único responsable, no teniendo derecho a indemnización alguna por el mayor precio a que pudiera costarle, ni por las erradas maniobras que cometiese durante la construcción, siendo de su cuenta y riesgo e independientemente de la inspección del Director de las Obras.

Asimismo, será responsable ante los tribunales de los accidentes que, por inexperiencia o descuido sobrevinieran, tanto en la construcción como en los andamios, ateniéndose en todo a las disposiciones de policía urbana y leyes comunes obre la materia.



2.1.6.- DESPERFECTOS EN PROPIEDADES COLINDANTES

Si el Contratista causase algún desperfecto en propiedades colindantes tendrá que restaurarlas por su cuenta, dejándolas en el estado en que las encontró al comienzo de la obra. El Contratista adoptará cuantas medidas encuentre necesarias para evitar la caída de operarios y/o desprendimiento de herramientas y materiales que puedan herir o matar a alguna persona.

2.2.- FACULTADES DE LA DIRECCIÓN TÉCNICA

2.2.1.- INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO

El Contratista queda obligado a que todas las dudas que surjan en la interpretación de los documentos del Proyecto o posteriormente, durante la ejecución de los trabajos, sean resueltas por la Dirección Facultativa.

En las circunstancias en que se vertieran conceptos en los documentos escritos que no fueran reflejados en los planos del Proyecto, el criterio a seguir lo decidirá la Dirección Facultativa de las Obras. Recíprocamente, cuando en los documentos gráficos aparecieran conceptos que no se vieran reflejados en los documentos escritos, la especificación de los mismos será decidida por la Dirección Facultativa de las Obras.

La contrata deberá consultar previamente cuantas dudas estime oportunas para una correcta interpretación de la calidad constructiva y de las características del Proyecto.

2.2.2.- ACEPTACIÓN DE MATERIALES

Los materiales serán reconocidos antes de su puesta en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en dicha Obra; para ello la contrata proporcionará al menos dos muestras para su examen por parte de la Dirección Facultativa; ésta se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones que, a su juicio, sean necesarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve posible. Las muestras de los materiales, una vez que hayan sido aceptados, serán guardadas juntamente con los certificados de los análisis para su posterior comparación y contraste.

2.2.3.- MALA EJECUCIÓN

Si a juicio de la Dirección Facultativa hubiera alguna parte de la obra mal ejecutada, el Contratista tendrá la obligación de demolerla y volverla o realizar cuantas veces sea necesario, hasta que quede a satisfacción de dicha Dirección, no otorgando estos aumentos de trabajo derecho a percibir indemnización de ningún género, aunque las condiciones de mala ejecución de la obra se hubiesen notado después de la recepción, sin que ello pueda repercutir en los plazos parciales o en el total de ejecución de la obra.



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

2.3.- DISPOSICIONES VARIAS

2.3.1.- REPLANTEO

Como actividad previa a cualquier otra de la obra se procederá por la dirección Facultativa al replanteo de las obras en presencia del Contratista marcando sobre el terreno los puntos necesarios para la ejecución de las obras. De esta operación se extenderá Acta por quintuplicado que firmará la Dirección Facultativa y la Contrata. La contrata facilitará por su cuenta todos los medios necesarios para la ejecución de los referidos replanteos, así como del señalamiento de los mismos, cuidando bajo su responsabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

2.3.2.- MODIFICACIONES EN LAS UNIDADES DE OBRA

Cualquier modificación en las unidades de obra que presuponga la realización de distinto número de aquellas, en más o menos, de las figuradas en el estado de mediciones del Presupuesto, deberá ser conocida y aprobada previamente a su ejecución por el Director Facultativo.

En caso de no obtenerse esta autorización, el Contratista no podrá pretender, en ningún caso, el abono de las unidades de obra que se hubiesen ejecutado demás respecto a las figuradas en el Proyecto.

2.3.3.- CONTROLES DE OBRA

Se ordenará cuando se estime oportuno, realizar las pruebas y ensayos, análisis y extracción de muestras de obra realizada para comprobar que, tanto los materiales, como las unidades de obra, están en perfectas condiciones y cumplen lo establecido en este Pliego.

El abono de todas las pruebas y ensayos será de cuenta del Contratista, hasta un importe inferior al 1% del Presupuesto de Ejecución Material.



CAPITULO 3.- CONDICIONES ECONÓMICAS

3.1.- MEDICIONES

3.1.1.- FORMA DE MEDICIÓN

La medición del conjunto de unidades de obra que constituyen la presente, se verificará aplicando a cada unidad de obra de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el Cuadro de Precios nº1: unidad completa, partida alzada, metros cuadrados, cúbicos o lineales, kilogramos, etc.

Tanto las mediciones parciales como las que se ejecuten al final de obra se realizarán conjuntamente con el Contratista.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el Contratista derecho a reclamación de ninguna especie, por las diferencias que se produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el Proyecto.

3.1.2.- VALORACIÓN DE UNIDADES NO EXPRESADAS EN ESTE PLIEGO

La valoración de las unidades de obras no expresadas en este Pliego se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justas el Director de Obra, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El Contratista no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que el mismo indique, sino que lo serán con arreglo a lo que determine el Director Facultativo.

3.2.- VALORACIONES

3.2.1.- VALORACIONES

Las valoraciones de las unidades de obra que figuren en el presente Proyecto, se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario incluido en el Cuadro de Precios nº1.

En el precio unitario aludido en el párrafo anterior, se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos fiscales que graven los materiales por el estado, provincia o municipio, durante la ejecución de las obras, y toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del Contratista los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble o la obra.



El Contratista no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

3.2.2.- VALORACIÓN DE LAS OBRAS NO CONCLUIDAS O INCOMPLETAS

Las obras no concluidas se abonarán con arreglo a los precios consignados en el Cuadro de Precios nº2, sin que pueda pretenderse la valoración de la obra fraccionada en otra forma que la establecida en el citado Cuadro de Precios nº2.

3.2.3.- PRECIOS CONTRADICTORIOS

Si ocurriese algún caso excepcional e imprevisto en el cual fuese necesario introducir unidades de obra no comprendidas en el Proyecto o cuyas características difieran sustancialmente de ellas, los precios de aplicación de las mismas serán fijados por la Administración, a la vista de la propuesta del Director Facultativo y de las observaciones del Contratista a esta propuesta. Si éste no aceptase los precios fijados, deberán continuar la ejecución de las unidades de obra y los precios de las mismas serán fijados por una comisión de arbitraje, sin perjuicio de que la Administración pueda contratarlas con otro empresario o ejecutarlas directamente. Artículo 146-2 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95).

3.2.4.- CERTIFICACIONES Y ABONOS A CUENTA

De conformidad con lo previsto en el art. 145 de la L.C.A.P. (13/95) el Director de la Obra formulará mensualmente una certificación de los trabajos ejecutados durante dicho período de tiempo.

Estas certificaciones no tendrán más que carácter provisional a buena cuenta, y no suponen la aprobación de las obras que en ellas se comprenden. Se formarán multiplicando los resultados de la medición por los precios correspondientes, y descontando, si hubiere lugar, de la cantidad correspondiente en el tanto por ciento de baja o mejora producido en la licitación.

3.2.5.- ABONO DE PARTIDAS ALZADAS A JUSTIFICAR

Las cantidades consignadas para Partidas Alzadas a Justificar, no serán abonadas sino a los precios de la contrata, según las condiciones de la misma y los proyectos particulares que para ellos se formen o, en su defecto, poro que resulte de la medición final.

Para la ejecución material de las partidas alzadas figuradas en el Proyecto de Obra, a las que afecta la baja de subasta, deberá obtenerse la aprobación de la dirección Facultativa. A tal efecto, antes de proceder a su realización se someterá a su consideración el detalle desglosado del importe de la misma, el cuál (si es de conformidad), podrá ejecutarse.



CAPITULO 4.- CONDICIONES LEGALES

4.1.- CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

Aunque no es objeto específico del presente Pliego, se hace mención expresa que serán aplicables las cláusulas administrativas contenidas en los siguientes documentos:

Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95).(L.C.A.P.)

Reglamento General de Contratación, para aplicación de la Ley de Contratos el Estado, aprobado por el Decreto 3.410/75 de 25 de Noviembre y posteriores modificaciones parciales de que haya podido ser objeto, en tanto no se oponga a la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95).

El Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de las Obras del Estado, aprobado por el Decreto 3.854/1970, de 31 de Diciembre, en tanto no contradiga lo dispuesto en la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95).

El Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, que se establezcan de modo previo a la contratación de las obras comprendidas en el presente Proyecto.

4.2.- RECEPCIÓN DE OBRAS

4.2.1.- RECEPCIÓN

Una vez terminadas las obras y hallándose éstas aparentemente en las condiciones exigidas, se procederá a su recepción dentro del mes siguiente a su finalización.

Al acto de recepción concurrirán el funcionario designado por la Administración contratante, el facultativo encargado de la Dirección de la Obra y el Contratista, levantándose el Acta correspondiente.

En caso de que las obras no se hallen en estado de ser recibidas se actuará conforme a lo dispuesto en el art. 147 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95).

El plazo de garantía comenzará a contarse a partir de la fecha del Acta de recepción de la obra.

Al realizarse la recepción de las obras deberá presentar el Contratista las pertinentes autorizaciones de los organismos oficiales de la provincia para el uso y puesta en servicio de las instalaciones que así lo requieran.



4.2.2.- PLAZO DE GARANTÍA

Sin perjuicio de las garantías que expresamente se detallan en el Pliego de Cláusulas Administrativas, el Contratista garantiza, en general, todas las obras que ejecute, así como los materiales empleados en ellas y su buena manipulación.

Salvo disposición en contrario en el P.C.A. de la obra, el plazo de garantía será de un año, contado a partir del Acta de recepción, y durante este período el Contratista corregirá los defectos observados, eliminará las obras rechazadas y reparará las averías que por dicha causa se produzcan, todo ello por su cuenta y sin derecho a indemnización alguna, ejecutándose en caso de resistencia dichas obras por la administración con cargo a la fianza.

El Contratista garantiza a la Administración contra toda reclamación de tercera persona, derivada del incumplimiento de sus obligaciones económicas o disposiciones legales relacionadas con la obra. Una vez aprobada la recepción y liquidación definitiva de las obras, la administración tomará acuerdo respecto a la fianza depositada por el Contratista.

Finalizado el plazo de garantía, el Contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo lo referente a los vicios ocultos de la construcción, debidos a incumplimiento doloso del contrato por parte del empresario. Transcurrido este plazo quedará totalmente extinguida la responsabilidad.

4.2.3.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El plazo de ejecución de la totalidad de las obras e instalaciones objeto del presente Proyecto deberá ser fijado en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares del órgano contratante y empezará a contar al día siguiente de la firma del Acta de Replanteo.

4.2.4.- DEMORA EN LA EJECUCIÓN

Cuando el Contratista, por causas imputables a él mismo, incurra en demora respecto al cumplimiento del plazo parcial o total de la ejecución de las obras, la Administración podrá optar indistintamente por la resolución del contrato o por la imposición de las penalidades establecidas en el art. 96 de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (13/95).

4.3.- CARGOS AL CONTRATISTA

4.3.1.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.



4.3.2.- AUTORIZACIONES Y LICENCIAS

El Contratista se compromete, igualmente, a entregar las autorizaciones que perceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc..., y las autorizaciones locales para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del Contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc..., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

4.3.3.- CONSERVACIÓN DURANTE EL PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista, durante el período de garantía, será el conservador de las instalaciones ejecutadas en la obra, donde tendrá el personal suficiente para atender todas las averías y reparaciones que puedan presentarse, aunque dichas instalaciones fuesen ocupadas o utilizadas por la propiedad antes de la finalización del período de garantía.

CAPITULO 5.- CONDICIONES TÉCNICAS

5.1.- CONDICIONES GENERALES

5.1.1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales a emplear en la presente obra serán de primera calidad y reunirán las condiciones exigidas en los Pliegos e Instrucciones indicados en el apartado 1.3 y demás disposiciones vigentes referentes a materiales y prototipos de construcción.

5.1.2.- PRUEBAS Y ENSAYOS DE MATERIALES

Todos los materiales a los cuales este capítulo se refiere, podrán ser sometidos a los análisis o pruebas -por cuenta de la contrata- que se crean necesarios para acreditar su calidad. Cualquier otro material que haya sido especificado y sea necesario emplear, deberá ser aprobado por la Dirección de las Obras, bien entendido que será rechazado el que no reúna las condiciones exigidas por la buena práctica de la construcción.

5.1.3.- MATERIALES NO CONSIGNADOS EN PROYECTO

Los materiales no consignados en Proyecto que dieran lugar a precios contradictorios, reunirán las condiciones de bondad necesarias a juicio de la Dirección Facultativa, no teniendo el Contratista derecho a reclamación alguna por estas condiciones exigidas.

5.1.4.- CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN

Todos los trabajos incluidos en el presente Proyecto, se ejecutarán esmeradamente con arreglo a las buenas prácticas de la construcción, de acuerdo con las condiciones establecidas en los Pliegos e Instrucciones indicados en el apartado 1.3 y cumpliendo estrictamente las instrucciones recibidas de la Dirección Facultativa, no pudiendo, por



tanto, servir de pretexto al Contratista la baja de subasta para variar esa esmerada ejecución, ni la primerísima calidad de las instalaciones proyectadas -en cuanto a sus materiales y mano de obra- para pretender proyectos adicionales.

5.1.5.- MEDIOS Y OBRAS AUXILIARES

Están incluidas en la Contrata la utilización de los medios y la construcción de las obras auxiliares que sean necesarias para la buena ejecución, conservación y reparación de las obras principales y para garantizar la seguridad de las mismas, tales como: herramientas, aparatos, maquinaria, vehículos, grúas, andamios, cimbras, entibaciones, desagües y protecciones para evitar la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, desvío o taponamiento de cauces o manantiales, extracciones de aguas, agotamientos, barandillas y otros medios de protección para los peatones en las excavaciones, avisos y señales de peligro durante el día y la noche, establecimiento de pasos provisionales, apeos de conducciones de agua, electricidad y otros servicios o servidumbres que aparezcan en las excavaciones, etc.

5.1.5.1. Conservación de las Obras

El Contratista cuidará de la perfecta conservación y reparación de las Obras, subsanando cuantos menoscabos, ya accidentales o intencionados, o producidos por el uso natural, aparezcan en las obras, de modo que transcurrido el período de garantía se encuentren en estado de conservación y funcionamiento completamente aceptables a juicio de la Dirección de la Obra, sin que pueda alegarse que las instalaciones hayan estado o no en servicio.

Deberá proceder al arreglo, reparación o reposición de cualquier elemento constructivo de las obras, sea de la clase que fuese, que hay sufrido menoscabo en su aspecto, funcionamiento, fijación o estructura resistente.

La Dirección de la Obra decidirá si el elemento afectado puede ser arreglado, o bien, totalmente sustituido por otro nuevo, teniendo que ser aceptada plenamente su decisión.

Estarán a cargo de la Contrata todos los trabajos de vigilancia, revisión y limpieza de las construcciones e instalaciones eléctricas.

5.2.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES Y DE SU MANO DE OBRA

5.2.1.- MATERIALES PARA HORMIGONES Y MORTEROS

5.2.1.1.- Áridos: Generalidades

Los áridos cumplirán las especificaciones del art. 7 de la "Instrucción EHE para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en masa o armado", y del art. 610 del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3/75. Además de las sustancias que en dicho artículo se consideran nocivas, se incluirán la mica y el ópalo (sílice hidratada amorfa).



5.2.1.2.- Arenas

Se entiende por arena o árido fino, el árido o fracción del mismo que pasa por el tamiz 5 UNE (5 mm.).

No podrá contener más de un siete por ciento (7%) en peso que pase por el tamiz 0,80 UNE (0,80 mm.). Podrán utilizarse naturales o artificiales, procedentes del machaqueo de rocas siempre que sean de grano duro, no deleznable y de densidad no inferior a 2,4. La utilización de arenas de menor densidad, así como las procedentes de machaqueo de calizas, areniscas o rocas sedimentarias en general, exigirá el previo análisis para dictaminar sobre sus cualidades.

5.2.1.3.- Gravas

Se entiende por árido grueso o grava, el árido o fracción del mismo retenido por el tamiz 5 UNE (5 mm.).

Los áridos gruesos podrán obtenerse de graveras o machaqueo de piedras naturales.

Al igual que los áridos finos, los gruesos deberán estar exentos de impurezas, admitiéndose las tolerancias indicadas en el PG-3/73.

El noventa y cinco por ciento (95%) de las partículas de los áridos gruesos tendrán una densidad superior a 2,50.

La dimensión máxima de los áridos será de sesenta milímetros (60 mm.).

Los áridos se acopiarán independientemente según tamaños, sobre superficies limpias y drenadas, en montones netamente distintos o separados por paredes. En cada uno de estos, la tolerancia en la dosificación (áridos de tamaños correspondientes a otros tipos, situados en el silo o montón de un tipo determinado), será del cinco por ciento (5%).

El contenido en agua de cualquier árido en el momento de su empleo no será superior al nueve por ciento (9%) de su volumen.

La granulometría de áridos para distintos hormigones se fijará de acuerdo con ensayos previos para obtener la curva óptima y la compacidad más conveniente, adoptando como mínimo cuatro tamaños de áridos. Estos ensayos se harán por el Contratista y bajo la supervisión de la Dirección de la Obra cuantas veces sean necesarias para que esta apruebe la granulometría a emplear.

5.2.1.4.- Agua



Tanto para el amasado, como para el curado de los morteros y hormigones, el agua que se emplee cumplirá las prescripciones del art. 6 de la Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de las Obras de hormigón en masa o armado, EHE, y del art. 280 del PG-3/75.

Las características del agua a emplear en morteros y hormigones se comprobarán mediante la serie de ensayos que estime pertinentes la Dirección de Obra.

5.2.1.5.- **Cemento**

El cemento a emplear será uno de los tipos incluidos en el Instrucción para la Recepción de Cementos, RC-97, que resulte adecuado para las obras a ejecutar.

El cemento será transportado en envases de papel, de un tipo aprobado oficialmente, en los que deberá figurar expresamente el tipo de cemento y la marca de fábrica, o bien, a granel en depósitos herméticos, en cuyo caso deberá acompañar a cada remesa el documento de envío con las mismas indicaciones antes citadas. Las cisternas empleadas para el transporte de cemento estarán dotadas de medios mecánicos para el trasiego rápido de su contenido en silos de almacenamiento.

Si el cemento se almacenara en sacos, estos se apilarán sobre tarimas separadas de las paredes del almacén, dejando pasillos corredores entre las distintas pilas. A cada cuatro capas de sacos, como máximo, se colocarán tableros o tarimas que permitan la aireación de las pilas de sacos.

La Dirección de Obra hará las comprobaciones que estime oportunas, y en caso de que no se cumpliera algunas de las condiciones prescritas en la citada Instrucción, rechazará la totalidad de la partida y podrá exigir al Contratista la demolición de las obras realizadas con dicho cemento.

Independientemente de dichos ensayos, cuando el cemento, en condiciones atmosféricas normales, haya estado almacenado en sacos durante un plazo igual o superior a tres semanas, se procederá a la comprobación de que las condiciones del almacenamiento han sido adecuadas, repitiéndose los ensayos de recepción indicados, por cuenta del Contratista.

Si el ambiente es muy húmedo o con condiciones atmosféricas especiales, la Dirección de Obra podrá variar a su criterio el indicado plazo de tres semanas.

5.3.- UNIDADES DE OBRA

5.3.1.- TRANSPORTE ADICIONAL



Esta unidad no será objeto de abono. El transporte se considerará incluido en los precios de los materiales y unidades cualquiera que sea el punto de procedencia de los materiales y la distancia de transporte.

5.3.2.- EXCAVACIÓN EN ZANJA Y EMPLAZAMIENTO

5.3.2.1.- **Definición**

Se entenderá por excavación en zanja y emplazamiento, las excavaciones necesarias para realizar todas las obras de fábrica, y alojamiento de tuberías a la cota prevista en los planos.

Como máximo se abonarán 0,50 m más de la cara exterior de la obra de fábrica.

5.3.2.2.- **Ejecución de las obras**

Durante la ejecución de las obras se utilizarán las entibaciones y medios necesarios para garantizar la seguridad del personal y de la obra.

La excavación en emplazamientos y cimientos se realizará después de terminar la excavación en la explanación en las zonas próximas.

No obstante, la Dirección de las Obras podrá autorizar la ejecución de la excavación de la explanación, cuando el Contratista lo solicite por interés propio, siempre que la alteración de orden establecido no suponga perjuicio para la obra.

Esta autorización no supondrán modificación de las condiciones de abono y al realizar la medición no se considerará excavación en emplazamiento y cimiento la parte que debería haber sido realizada previamente como excavación en la explanación.

5.3.2.3.- **Medición y abono**

La excavación en zanja y emplazamiento se medirá en metros cúbicos y se abonará a los precios que figuran en el Cuadro de Precios nº1 para "m³ de excavación en zanja y emplazamiento.

Este precio comprende la entibación y el transporte a vertedero de los productos excavados que no sean necesarios para un posterior relleno y será válido cualquiera que sea la profundidad de cimentación. Por tanto, no se estudiarán contradictoriamente nuevos precios ni por aumento de profundidad de cimentación, ni por la necesidad de entibación o agotamiento, cualquiera que sea su importancia.

Si el Contratista optase por la ejecución de desvíos provisionales del cauce, estos no serán objeto de abono.

5.3.3.- RELLENO DE ZANJAS

5.3.3.1.- **Definición**



Estas unidades consisten en la extensión y compactación de suelos apropiados en las zanjas, una vez instalada la tubería o construida la obra de fábrica.

Se distinguen tres fases en relleno:

- a) Relleno de recubrimiento, hasta 30 cm. por encima de la generatriz superior del tubo y 10 cm. de solera, que se ejecutarán con arena.
- b) Relleno de cubrición, sobre el anterior, hasta la cota de zanja en que se inicie la subbase de firme o tierra vegetal. Será ejecutado con suelos adecuados, en tontadas de 30 cm. y un grado de compactación del 95% del Próctor Normal.
- c) Relleno de acabado, de colocación eventual si no se fuera a reponer tierra vegetal o un firme para circulación rodada. Se emplearán suelos seleccionados y se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor Normal.

5.3.3.2.- Ejecución

El relleno de la zanja no comenzará hasta que las juntas de las tuberías y camas de asiento no se encuentren en condiciones adecuadas para soportar las cargas y esfuerzos que se vayan a originar para su ejecución, y una vez se haya finalizado satisfactoriamente las pruebas de estanqueidad.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándose convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación del agua sin peligro de erosión. Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario.

Conseguida la humectación conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, se corregirán inmediatamente por el Contratista.

Los rellenos se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados centígrados (2° C), pudiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas de ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado la compactación.

El material a utilizar en el relleno podrá ser de la excavación (previa selección si fuera necesario), o de préstamos, no correspondiendo ningún abono suplementario por adquisición y/o transporte en este último caso.

5.3.4.- ENCOFRADO



5.3.4.1.- **Definición**

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones y morteros. puede ser recuperable o perdido.

En general, cumplirán lo dispuesto en el art. 680 del PG-3/75 y en el art. 11 de la EHE.

5.3.4.2.- **Ejecución**

La ejecución comprende las operaciones siguientes:

- Construcción y montaje.
- Desencofrado.

En la construcción y montaje se consideran incluidas las operaciones de instalación de apeos y cimbras, de acuerdo con lo establecido en el art. 681.1/2 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (P.G.-3/75).

La construcción y montaje de encofrados se realizará de acuerdo con el art. 680.2 del mismo texto legal.

5.3.4.3.- **Medición y Abono**

Los encofrados se medirán y abonarán por m² realmente ejecutados al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1, cualquiera que sea su tipo y ubicación.

5.3.5.- **HORMIGONES**

5.3.5.1.- **Condiciones Generales**

En todo lo referente a hormigones será de aplicación la "Instrucción EHE para el Proyecto y la Ejecución de obras de hormigón armado" de 1.991 y del art. 610 del Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3/75.

En caso de contradicciones entre ellos, prevalecerá lo prescrito en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares sobre lo otros dos, y lo prescrito en la citada Instrucción sobre el Pliego General.

5.3.5.2.- **Materiales**

Como norma general se empleará cemento Portland tipo I_O ó I clase 35. Si se detecta la presencia de sulfatos en el terreno i en las aguas en contacto con el hormigón el cemento a emplear será el denominado de Alto Horno del tipo III-2, clase 35 A-SR, resistente a los sulfatos, de acuerdo con la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97.



5.3.5.3.- Tipos de Hormigón

Para su empleo en las distintas clases de obra, y de acuerdo con la resistencia característica mínima, se establecen los tipos de hormigón que se indican a continuación:

- Tipo H-125: Resistencia característica 125 Kg/cm².
- Tipo H-150: Resistencia característica 150 Kg/cm².
- Tipo H-175: Resistencia característica 175 Kg/cm².
- Tipo H-200: Resistencia característica 200 Kg/cm².
- Tipo H-250: Resistencia característica 250 Kg/cm².

5.3.5.4.- Fabricación y Control de Calidad

En cada tajo y jornada de hormigonado se hará una serie de ensayos en un laboratorio de la Dirección de Obra, o señalado por ella.

Si el Contratista desea que la rotura de probetas se efectúe en laboratorio distinto, deberá obtener la correspondiente autorización de la Dirección de la Obra y todos los gastos correspondientes serán de su cuenta.

Caso de que la resistencia característica resultara inferior a la carga de rotura exigida, el Contratista estará obligado a aceptar las medidas correctoras que adopte la Dirección de la Obra, reservándose siempre ésta el derecho a rechazar el elemento de la obra, o bien, a considerarlo aceptable, pero abonable a precio inferior al establecido en el Cuadro de Precios para la unidad de que se trate.

En caso de dificultad o duda por parte de la Dirección de la Obra para determinar esta densidad con probetas o muestras de hormigón tomadas antes de su puesta en obra, se extraerán del elemento de que se trate los testigos que aquella juzgue precisos, siendo de cuenta del Contratista todos los gastos que por ello se motiven.

La relación máxima agua/cemento a emplear, será del sesenta por ciento (60%), salvo que, a la vista de ensayos al efecto, la Dirección de la Obra decidiera otra, lo que habría de comunicar por escrito al Contratista, quedando éste relevado de las consecuencias que la medida pudiera tener en cuanto a resistencias y densidades del hormigón de que se trate, siempre que hubiera cumplido con precisión todas las normas generales y particulares aplicables al caso.

El tipo de hormigonera que se emplee deberá merecer la aprobación de la Dirección de la Obra, pero, de un modo semejante a lo previsto en el artículo anterior, será rechazado si el hormigón fabricado no reúne las condiciones necesarias.

La adición de productos químicos en morteros y hormigones para cualquier finalidad, aunque sea por deseo del Contratista y a su costa, no podrá hacerse sin autorización expresa de la Dirección de la Obra, la que podrá exigir la presentación de ensayos o certificados de características a cargo de algún laboratorio oficial.



5.3.5.5.- **Medición y Abono**

Los hormigones de los distintos tipos se medirán por metros cúbicos independientemente, y se abonarán a los precios que para cada tipo figura en el Cuadro de Precios nº1.

Estos precios incluyen los áridos, cementos (cualquiera que sea el tipo empleado de los incluidos en la Instrucción RC-97), adiciones y todas las operaciones y medios auxiliares que puedan ser necesarios.

Mientras no se especifique lo contrario en el correspondiente artículo, todos los tipos de juntas en las obras, así como los mechinales necesarios, se considerarán incluidos en el precio del hormigón.

5.3.6.- MORTEROS DE CEMENTO

5.3.6.1.- **Condiciones Generales**

Los morteros de cemento se ajustarán a lo previsto en el art. 611 del PG-3/75.

5.3.6.2.- **Medición y Abono**

El mortero de cemento no será objeto de abono independiente.

5.3.7.- OBRAS DE HORMIGÓN

5.3.7.1.- **Materiales**

El tipo de hormigón a emplear en cada unidad de obra será el especificado en los planos correspondientes.

5.3.7.2.- **Ejecución de las Obras y Control de la Ejecución**

La compactación del hormigón se realizará por vibración, salvo en los casos concretos que la Dirección de la Obra autorice otro procedimiento. En todo caso la ejecución se ajustará a lo dispuesto en el art. 630 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (P.G.-3/75).

5.3.8.- ACEROS EN ARMADURAS

5.3.8.1.- **Clasificación y características**

El acero a emplear en armaduras estará formado por barras lisas, barras corrugadas o mallas electrosoldadas.



Todos los aceros de armaduras cumplirán las condiciones del art. 9 de la "Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa o Armado (EHE)" y las Normas de la Instrucción H.A. 61 del "Instituto Eduardo Torroja".

Los aceros serán acopiados por el Contratista en parque adecuado para su conservación, clasificación por tipos y diámetros, de forma que sea fácil el recuento, pesaje y manipulación en general. Se tomarán todas las precauciones para que los aceros no estén expuestos a la oxidación ni se manchen de grasa, ligantes, aceite o barro.

El Contratista controlará la calidad de los aceros a emplear en armaduras para que sus características se ajusten a lo indicado en el presente Pliego, en la Instrucción EHE.

Los controles de calidad a realizar serán los correspondientes a un "Control a Nivel Normal" (Art. 71 de EHE).

A la llegada de obra de cada partida se realizará una toma de muestras, sobre ésta se procederá al ensayo de plegado, doblando los redondos ciento ochenta grados (180°) sobre un redondo de diámetro doble comprobando que no se aprecien fisuras ni pelos en la barra plegada.

Estos ensayos serán de cuenta del Contratista.

Si la partida es identificada y el Contratista presenta una hoja de ensayos, redactada por el Laboratorio dependiente de la Factoría Siderúrgica, podrán, en general, prescindir de dichos ensayos de recepción. La presentación de dicha hoja no eximirán en ningún caso de la realización del Ensayo de Plegado.

Independientemente de esto, la Dirección de Obra determinará las series de ensayos necesarios para la comprobación de las características anteriormente citadas.

5.3.8.2.- Medición y Abono

Se abonarán por Kg. de acero realmente colocados al precio que figure en el "Cuadro de Precios nº1".



5.3.9.- TUBERÍAS DE POLIETILENO O P.V.C. PARA ABASTECIMIENTO

5.3.9.1.- **Ejecución y Materiales**

El Policloruro de vinilo (PVC) y el polietileno cumplirán, respectivamente, las prescripciones indicadas en los art. 2.22 y 2.23, del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua de 28 de Julio de 1.974, sobre condiciones que deben poseer los materiales constituyentes de las mismas.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la acción solar.

Los tubos estarán marcados exteriormente y de manera visible, con los datos mínimos exigidos en el Pliego anteriormente citado y con los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones deberán ser justificadas con los ensayos realizados en un laboratorio oficial homologado, y no serán inferiores a las del propio tubo.

Los espesores reales que correspondas a los diferentes diámetros nominales y tolerancias serán los reflejados en los Cuadros nº 8.4.7. a y c del citado Pliego.

El PVC se fabricará según la Norma UNE 53.112, y el Polietileno según la Norma UNE 53.131.

5.3.9.2.- **Medición y Abono**

Se abonará por metros lineales realmente ejecutados al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1.

5.3.10.- TUBERÍA DE P.V.C. PARA SANEAMIENTO

5.3.10.1.- **Ejecución y Materiales**

La tubería empleada será de policloruro de vinilo no plastificado para saneamiento. Cumplirá, por tanto, las prescripciones indicadas en el apartado 9 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones de 15-09-1.986, sobre condiciones que deben poseer los materiales constituyentes de las mismas.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o faltas de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias cuando las tuberías queden expuestas a la acción solar.



J.M. JESÚS VILLAVERDE LLORENTE

Arquitecto

Los tubos estarán marcados exteriormente y de manera visible, con los datos mínimos exigidos en el Pliego anteriormente citado y con los complementarios que juzgue oportuno el fabricante.

Las condiciones de funcionamiento de las juntas y uniones deberán ser justificadas con los ensayos realizados en un laboratorio oficial homologado, y no serán inferiores a las del propio tubo.

Los espesores reales que correspondas a los diferentes diámetros nominales y tolerancias serán los reflejados en el Cuadro nº 9.9.1. a del citado Pliego.

Una vez colocada la tubería y antes de proceder a su relleno, se realizarán las pruebas correspondientes de presión y estanqueidad, que la Dirección de Obra estime oportunas.

Deberá fabricarse de acuerdo con la Norma UNE 53-332-90.

5.3.10.2.- Medición y Abono

Se abonará por metros lineales realmente ejecutados al precio que figura en el Cuadro de Precios nº1.

5.3.14.- OBRAS ACCESORIAS

Las obras accesorias y auxiliares se ejecutarán siguiendo las prescripciones detalladas en este Pliego, cuando por la naturaleza de aquellas sean aplicables; en las demás, se atenderá en Contratista a lo que ordene la Dirección de las Obras, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego.

HARO, 17 de Febrero de 2.010
EL ARQUITECTO

J. M. JESUS VILLAVERDE LLORENTE