



DIPUTACIÓN DE CÁCERES

Área de Fomento, Infraestructuras y
Cooperación Internacional

BASES Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE “ENCAUZAMIENTO MEDIANTE COLECTOR DEL ÚLTIMO TRAMO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DE LAS POBLACIONES INTEGRADAS EN EL SISTEMA DE DEPURACIÓN DEL VALLE DEL JERTE”.

1.- DEFINICIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE PROYECTO Y OBRA.

1.1.- OBJETO DEL CONTRATO DE PROYECTO Y OBRA.

Se convoca la contratación de proyecto y obra, con el fin de acometer las obras necesarias para la construcción y puesta en servicio de “ENCAUZAMIENTO MEDIANTE COLECTOR DEL ÚLTIMO TRAMO DEL SISTEMA DE SANEAMIENTO DE LAS POBLACIONES INTEGRADAS EN EL SISTEMA DE DEPURACIÓN DEL VALLE DEL JERTE”.

En la fase anterior se ejecutó el encauzamiento desde la depuradora de Plasencia hasta el cruce de la carretera de Rebollar con la N-110, situado próximo a la población de Navaconcejo, así como el ramal que une Casas del Castañar y Cabrero con el colector general, quedando pendiente las conexiones con las poblaciones de El Torno, Rebollar, Piornal, Navaconcejo, Cabezuela del Valle, Jerte y Tornavacas.

Igualmente se acometió la ampliación de la E.D.A.R. de Plasencia para adaptarla a los nuevos caudales aportados. Se pretende por tanto con estas obras, completar la actuación prevista inicialmente, para lo cual se prevé la ejecución de los tramos no ejecutados en la fase 1ª.

Dichas obras incluyen la construcción de 3 colectores, un colector principal que une el tramo comprendido entre el cruce de la carretera de Rebollar con la N-110 (punto de finalización de la fase anterior), y Tornavacas, pasando por Navaconcejo, Cabezuela del Valle y Jerte, un segundo colector que partiendo de El Torno, recoja las aguas usadas de Rebollar y las conduzca hasta el colector principal, y un tercer colector que recoja las aguas usadas de Piornal y conecte con el ramal de Cabrero.

Con estas obras se dará por finalizado el encauzamiento mediante colector del saneamiento de poblaciones de la totalidad del Valle del Jerte.

Es objeto de este **contrato** la adjudicación de proyecto y obra para la construcción de los colectores mencionados en el punto anterior, de acuerdo con el proyecto presentado por el contratista seleccionado.

El Proyecto deberá ajustarse a las presentes Bases y Documentación Técnica, a la oferta presentada y a las órdenes que, en su caso, reciba el Contratista, por escrito, de los representantes de la Administración, con anterioridad a la adjudicación definitiva.

1.2.-JUSTIFICACIÓN DE LAS BASES Y DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

La Ley 30/2007 de Contratos del Sector Público establece la obligatoriedad de redactar por parte de la administración un Anteproyecto que sirva de base para la licitación de las obras o en su caso unas Bases y Documentación Técnicas.

Dada la especial dificultad de la obra debido a su longitud, número de poblaciones afectadas y múltiples soluciones técnicas posibles, se ha optado por presentar unas Bases y Documentación Técnica en lugar de un Anteproyecto, con el fin de evitar el encorsetamiento que supondría el Anteproyecto al dejar definida una solución de partida.

Con las Bases y Documentación Técnica se deja total libertad al proyectista para plantear su mejor solución Técnica, lo cual redundará, sin duda alguna, en un aumento de la calidad de la actuación.

1.3.-BASES DE PARTIDA PARA LA REDACCIÓN DEL PROYECTO.

El Anteproyecto, será uno de los documentos a presentar para licitar en la contratación del proyecto y obra en la forma definida en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

El proyecto deberá recoger el diseño de un colector principal que partiendo de la E.D.A.R de Tornavacas, conecte con el construido en la 1ª fase, (cruce de la carretera de Rebollar con la N-110), recogiendo las aguas sucias a su paso por Jerte, Cabezuela y Navaconcejo, y dos colectores que recojan, por un lado, los vertidos de El Torno y Rebollar, conduciéndolos hasta el colector principal y, por otro, uno que recogiendo los vertidos de Piornal los lleve hasta el ramal ya construido de Cabrero- Casas del Castañar.

1.3.1.-COLECTOR GENERAL:

Este colector discurrirá desde la EDAR de Tornavacas hasta el inicio del colector construido en la 1ª fase, situado en las inmediaciones del cruce de la carretera de Rebollar con la N-110.

Su traza será sensiblemente paralela al río Jerte, fuera de la zona de máximas avenidas, y con una longitud aproximada de 24.200 m.

1.3.2.-COLECTOR DE EL TORNO Y REBOLLAR:

Comienza en la EDAR de El Torno y, discurriendo a media ladera, recoge los vertidos de Rebollar, conduciéndolos hasta el colector general, al que conecta en las proximidades de Navaconcejo tras cruzar el río Jerte.

Tendrá una longitud aproximada de 14.000 m.

1.3.3.-COLECTOR DE PIORNAL:

Recogerá los vertidos de Piornal conduciéndolos hasta el inicio del colector de Cabrero- Casas del Castañar, construido en la 1ª fase.

Tendrá una longitud aproximada de 4.700 m.

Para toda la obra las secciones de los conductos, arquetas, pozos de registro, aliviaderos y obras de fábrica serán las resultantes de los cálculos hidráulicos y mecánicos.

La traza será tal que permita el normal funcionamiento de la instalación sin necesidad de impulsión. En el caso de comprobarse la inviabilidad de la conducción por gravedad en alguno de sus tramos, deberá de justificarse debidamente esta solución.

Se cuidará de manera especial la estanqueidad del sistema.

El colector se proyectará enterrado en zanja, minimizando al máximo el nº y longitud de los acueductos que pudiesen ser imprescindibles.

Los materiales empleados para la ejecución de las obras serán los usuales para este tipo de obras y deberán estar sancionados por la práctica.

Incluirá, además del colector, todas las obras auxiliares necesarias como accesos, caminos interiores, desagües, jardinería, cerramientos, etc. y en general, todas las necesarias para un perfecto funcionamiento y conservación de las instalaciones, de modo que constituyan una obra completa susceptible de ser entregada al servicio público.

Todos los permisos necesarios para la realización del proyecto serán gestionados por el concursante con el apoyo de la Administración, que asimismo, podrá facilitar si le es posible, cualquier información adicional que se le solicite, sin que ello presuponga compromiso alguno para ella.

El concursante deberá considerar en el proyecto el suministro, transporte, montaje y puesta a punto de las instalaciones, así como la asistencia técnica durante las pruebas de funcionamiento, de acuerdo con las condiciones establecidas en estas Bases y Documentación Técnica.

El proyecto incluirá el estudio de las expropiaciones necesarias para llevar a cabo las obras, incluyendo los datos catastrales, superficies afectadas, valoración de los elementos a expropiar y los planos necesarios para una rápida identificación.

Asimismo, el proyecto y, por tanto, la oferta, deberá incluir el estudio y valoración de las unidades de obra que sea necesario ejecutar para modificar los servicios que puedan ser afectados por causa de las obras. Cualquier afectación en este sentido, no reflejada en la oferta, deberá ser asumida por el contratista, sin compensación económica de ningún tipo.

Además de satisfacer los requisitos de estas Bases y Documentación Técnica, el proyecto deberá adaptarse a la mejor práctica corriente en ingeniería.

Los materiales de todos los componentes incluidos en el Proyecto, deberán ser tales, que no sufran el menor daño como consecuencia de sobrecargas, bajo las condiciones de trabajo más severas, no excepcionales.

1.3.4.- SITUACIÓN ACTUAL DEL SANEAMIENTO.

En la actualidad todos los núcleos de población afectados por las obras cuentan con su E.D.A.R., vertiendo el efluente a los arroyos del río Jerte, o bien al mismo río. Estas E.D.A.R. será los puntos de partida de los colectores proyectados.

El punto de conexión con la fase anterior será la intersección de la carretera de Rebollar con la N-521.

1.4.- INFORMACIÓN FACILITADA AL CONCURSANTE.

Para la contratación de proyecto y obra, la Administración facilitará a los concursantes los siguientes documentos:

Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares
Bases y Documentación Técnica
Cartografía a escala 1:1000 de la zona.

1.5.- ESTRUCTURA DEL PROYECTO.

El proyecto se redactará por el concursante y seguirá la pauta usualmente establecida para este tipo de obras. Por lo tanto constará de cuatro documentos: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto, según se establece en la Ley de Contratos del Sector Público.

En cada documento se incluirá, entre otras, la siguiente información de manera explícita.

1.5.1.- Memoria.

Comprenderá una parte descriptiva y otra justificativa de la solución o soluciones adoptadas, acompañándose de cuantos esquemas, listados y figuras sean posibles para una fácil comprensión y rápida lectura. Se recomienda que este documento se redacte de manera concisa, pero a su vez completa, incluyendo una descripción de los colectores, sus principales elementos, materiales y características, así como de las obras singulares, aliviaderos, acueductos, pequeñas obras de fábrica, etc.

1.5.1.1.- Anejos de la Memoria.

En los que se incluirán todos los estudios que han concurrido en la elaboración del proyecto. Entre ellos y de forma especialmente cuidada, figurarán los siguientes:

- Precios unitarios.
- Precios auxiliares.
- Precios descompuestos.
- Cálculos hidráulicos y dimensionamiento de los Colectores.
- Plan de Obra: Diagramas Pert y Gantt.
- Estudios de rendimientos.
- Programa de inversiones.
- Estudio Geotécnico.
- Expropiaciones.
Se incluirá los datos catastrales, superficies afectadas, medición detallada y valoración de los elementos a expropiar y los planos necesarios para una rápida identificación.
Se tomará como base de precios los normales para este tipo de expropiaciones, en particular los aplicados en la fase anterior de la obra.
- Seguridad y salud.
En este anejo se incluirá el Estudio de Seguridad y Salud, en el que se recogerán y valorarán todas las actuaciones necesarias para que las obras se desarrollen dentro de la normativa vigente en esta materia y concretamente, según lo previsto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Este anejo deberá incluirse en proyecto como separata y constituirá a todos los efectos, el Estudio de Seguridad y Salud, e incluirá como mínimo:
 - Organización de la prevención y seguridad en la obra: Organigrama preventivo, recursos preventivos, funciones, coordinación de subcontratistas y trabajadores autónomos.
 - Los sistemas de participación e información a desarrollar.
 - Análisis de las posibles situaciones de emergencia: medidas a adoptar, relaciones a organizar con servicios externos para garantizar y su rapidez y eficacia.

- Los documentos propios del estudio de Seguridad y Salud: Memoria, Planos, Pliego de condiciones y Presupuesto
- Estudio de impacto ambiental
 - El proyecto deberá incluir un estudio de impacto ambiental de las obras. Se valorará particularmente:
 - La expresión de los sistemas de gestión ambiental de la empresa aplicables a la obra, la propuesta de medidas de gestión medioambiental y de los productos a utilizar en la obra.
 - En particular se indicarán las actuaciones de vigilancia y seguimiento sobre los recursos del medio para las unidades de obra o grupos similares y para las operaciones de:
 - Replanteo.
 - Ubicación y explotación de préstamos y vertederos.
 - Control de accesos temporales.
 - Desmantelamiento de instalaciones y zonas de obras.
 - Sistemas de gestión de residuos y control de la contaminación.

1.5.2.- Planos.

Los planos a incluir en el proyecto han de ser tales que la obra quede perfectamente definida en todos y cada uno de los elementos y etapas que la integren. Además de todos los planos descriptivos de obras se incluirán:

Planos de la traza de Colectores.
Planos perfiles longitudinales colectores.
Planos de obras complementarias y accesorias.
Plano Parcelario y de expropiaciones.
Planos de estructuras.

1.5.3.- Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

En este Pliego que, antes de la firma del contrato y si lo estimase necesario, la Administración podrá completar o modificar, el concursante hará una descripción de los materiales, ejecución y puesta en obra, calidades, especificaciones y prescripciones que vienen definidas en las presentes Bases y Documentación Técnica. El nivel de definición, calidades de los elementos de obra, y exhaustividad, serán criterios de notable incidencia en el proceso de selección de las ofertas.

1.5.4.- Presupuesto.

El presupuesto contendrá los documentos que establece la legislación vigente al respecto, Mediciones y Cubicaciones, Cuadros de Precios N° I y N° II, Presupuestos Parciales y Presupuesto General.

Los costes ocasionados con motivo de la puesta a punto de las instalaciones y de los trabajos realizados por el contratista durante el período de garantía estarán incluidos en los precios unitarios.

En general la Administración podrá ordenar al concursante seleccionado la realización de un proyecto de construcción en el que, basándose en el suyo de oferta, incluya una serie de prescripciones que lo adecuen mejor al terreno.

El plazo de redacción de este proyecto de construcción no será superior a **un mes**, desde la resolución de adjudicación definitiva del contrato, y se realizará en estrecha colaboración con la Administración.

1.6.- ADJUDICACIÓN DEL CONTRACCIÓN DEL PROYECTO Y OBRA.

La Administración podrá adjudicar las obras comprendidas en contrato de proyecto y obra a la proposición más ventajosa, sin atender necesariamente al valor económico del mismo, pudiendo señalar prescripciones que deberá tener en cuenta el adjudicatario en la redacción y ejecución del proyecto de construcción.

2.- GENERALIDADES SOBRE LAS OBRAS A EJECUTAR.

Las obras se construirán con estricta sujeción al proyecto de construcción aprobado, salvo las modificaciones que durante su ejecución, pudieran ser ordenadas por la Dirección Facultativa y aprobadas por la Administración tras los trámites correspondientes.

Es además obligación del Contratista ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de la obra, aún cuando no se halle expresamente estipulado en las condiciones facultativas, siempre que sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito la Dirección Facultativa.

El Contratista deberá cumplir en todo momento, con lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud aprobado, incidiendo de manera muy especial en todo lo relativo a las medidas de seguridad a adoptar durante la ejecución de la obra, observando escrupulosamente la legislación vigente.

Se prestará especial atención al impacto medioambiental que la obra pueda producir, tanto de manera transitoria como definitiva, adoptando todas las medidas que sean necesarias para minimizar cualquier alteración del medio ambiente.

2.1.- ETAPAS DE DESARROLLO DE LAS OBRAS.

Durante este período hay que distinguir dos etapas:

2.1.1.-Etapa de Ejecución.

Esta etapa comienza con la firma del Acta de Comprobación de Replanteo y comprende la ejecución de las obras, dándose por finalizadas con la firma del Acta de Recepción.

Durante esta etapa se procederá a ejecutar las obras proyectadas, así como a la realización de cuantas pruebas sean necesarias.

2.1.2.-Etapa o período de garantía.

Una vez levantada el Acta de Recepción, se procederá a la entrega de la obra a la Administración explotadora, o en su caso, al ente adjudicatario de la misma, para su explotación, iniciándose el plazo de garantía que tendrá una duración de un año contando a partir de la Recepción.

Al finalizar el período de garantía, la Dirección Facultativa, comprobará el correcto funcionamiento de la instalación y el cumplimiento de las características ofertadas.

3.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LA OBRA.

Los materiales que se empleen en la obra habrán de reunir las condiciones mínimas establecidas en el presente pliego.

El Contratista tiene libertad para ofrecer los materiales que las obras precisen y el origen que estime conveniente, siempre que ese origen haya quedado definido y aprobado en el proyecto de construcción. En caso contrario, la procedencia de los materiales requerirá la aprobación de la Dirección Facultativa y su criterio será siempre decisivo en la forma estipulada en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales y/o Particulares.

3.1.- Movimiento de tierras y pavimentaciones.

3.1.1.-Rellenos.

Los materiales para rellenos cumplirán las condiciones que establece el PG-3/75 en función de las características del terreno procedente de la excavación y de las funciones a cumplir por el relleno. Cuando el relleno haya de ser filtrante se estará a lo que especifica el artículo 3.1.2.

En el caso de ser necesario relleno de aportación el contratista localizará el préstamo y solicitará los permisos y autorizaciones necesarios. El material de relleno cumplirá con lo establecido en el PG3/75.

3.1.2.-Aceras.

En los tramos en que sea necesario demoler el acerado existente, el pavimento que se emplee en su reposición será de las mismas características que el demolido, y siempre cumpliendo las condiciones establecidas en el PG-3/75.

3.1.3.- Bordillos.

Los bordillos serán prefabricados de hormigón y cumplirán las condiciones establecidas en el PG-3/75.

Cumplirán lo establecido en la norma UNE 127-025-91, UNE 127-026, UNE-127-027, UNE 128-028.

3.1.4.- Arquetas y pozos de registro.

Serán de hormigón en masa o armado con tapa de fundición de grafito esférico y cumplirán con lo establecido en el PG3/75 en su art. 410.

3.1.5.- Cemento, morteros y hormigones.

3.1.5.1.-Cementos.

El cemento empleado en hormigones en masa o armados y en morteros será el definido en el proyecto de construcción, deberá cumplir las exigencias establecidas en la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC97) de 16 de junio de 1997.

Igualmente deberá cumplir lo establecido al respecto en la EHE-08.

3.1.5.2.-Morteros.

Se utilizarán los materiales adecuados a los diferentes usos, teniendo en cuenta la compatibilidad de los aglomerantes de acuerdo con la norma UNE 41-123.

3.1.5.3.-Hormigones

Los materiales para hormigones en masa armados o pretensados cumplirán las normas contenidas en los artículos correspondientes de la Instrucción de Hormigón Estructural 2008 (EHE-08).

3.1.6.- Materiales metálicos.

3.1.6.1.-Aceros para armaduras de hormigón armado.

Los aceros para armaduras de hormigón armado o pretensado cumplirán las exigencias contenidas en la Instrucción para Hormigón Estructural 2008 (EHE-08).

3.1.6.2.-Aceros para estructuras.

Los aceros para estructuras cumplirán lo establecido en el Código Técnico de la Edificación.

3.1.6.3.-Aceros Inoxidables.

Los aceros inoxidables se regirán por las normas UNE 36.016 y 36.257.

3.1.6.4.-Rejillas para sumideros y tapas de registro.

Serán de fundición con grafito esferoidal y cumplirán las condiciones establecidas en la norma EN-29001 – ISO 9001.

3.1.7.-Tuberías.

Los materiales para tuberías cumplirán las condiciones exigidas por el Pliego de Prescripciones Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

El material y tipo de tubería deberán ser los homologados para este tipo de obra (saneamiento), y cumplirá con las especificaciones del proyecto, tanto hidráulicas como mecánicas.

Podrán ser de Hormigón, material termoplástico o gres.

En el caso de tuberías de material termoplástico se primará las de pared compacta frente a las estructuradas, aligeradas o con nervios.

3.1.8.- Materiales no especificados en estas Bases y Documentación Técnica.

Los materiales que, sin expresa especificación en las presentes Bases y Documentación Técnica hayan de ser empleados en obra, estarán sometidos a las condiciones establecidas en Normas y Reglamentos o Instrucciones en vigor.

4.- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE REGIRÁN EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES

4.1.-De los movimientos de tierras y pavimentaciones.

4.1.1.-Excavaciones de explanación y emplazamiento de obras.

Se ajustará a las dimensiones y perfiles que constan en el proyecto de construcción, así como a los datos fijados en el replanteo y en su defecto a las normas que dicte la Dirección Facultativa. La ejecución deberá ajustarse a las prescripciones exigidas en el PG-3/75 en su artículo 320.3. El empleo de los productos de excavación en rellenos y demás casos estará condicionado al cumplimiento de las prescripciones exigidas en estas Bases y Documentación Técnica.

4.1.2.-Excavaciones en zanjas y pozos.

La ejecución se ajustará a las prescripciones existentes en el PG-3/75 en su artículo 321.3 3. El Contratista deberá proteger en su caso las paredes de las zanjas mediante las entibaciones y que garanticen su permanencia inalterable hasta el total relleno de la excavación. Las tolerancias de las superficies acabadas serán las existentes en el artículo 321.5 del PG-3/75, cuando a juicio de la Dirección Facultativa éstas sean necesarias.

4.1.3.-Excavación especial de taludes en roca.

La ejecución se realizará con arreglo a lo especificado en el artículo 322.2 del PG-3/75. El empleo de los productos de excavación estará condicionado al cumplimiento de las prescripciones exigidas en este Documento.

4.1.4.-Entibaciones.

Las entibaciones y apeos deberán ser ejecutados por personal especializado no admitiéndose, en ningún caso, salvo en las ayudas al mismo, otro personal no clasificado como tal. Será de rigurosa aplicación lo establecido en la vigente legislación sobre salud y seguridad del trabajo relacionado con el contenido del presente artículo y muy especialmente en lo que se refiere a la vigilancia diaria permanente a cargo del personal especializado, del estado de las entibaciones y apeos, exigiéndose particularmente la constante atención del “acuñado” a fin de que, en ningún caso, quede mermada su efectividad en ningún punto de la zona protegida. Todos los accidentes que pudieran producirse por negligencia en el cumplimiento de lo preceptuado anteriormente será de la exclusiva responsabilidad del Contratista.

4.1.5.-Agotamientos.

Los agotamientos que sean necesarios se realizarán reuniendo las aguas en pocillos construidos en el punto más bajo del sector afectado, de forma tal, que no se entorpezca el desarrollo normal del trabajo. Ello en el caso de que las aguas no tengan fácil salida por sí solas, o bien por no ser posible incorporar las aguas a cauces naturales o artificiales existentes, o bien porque la necesidad de organizar diversos “tajos” impida el natural desagüe de alguno de ellos. En todo caso se adoptarán las medidas que determine la Dirección Facultativa a la vista de las circunstancias que concurran en cada caso.

En tanto que las aguas reunidas en los pocillos citados en el párrafo anterior puedan ser extraídas por medios manuales, a juicio de la Dirección Facultativa, se considerarán a todos los efectos que las excavaciones, se realizarán en “seco”. Igual consideración tendrán las excavaciones cuando sea posible desalojar las aguas por su natural escorrentía, incluso con obra complementarias de apertura de canalillos o drenaje adecuado.

De no ser posible la extracción de las aguas según el artículo anterior y siempre de acuerdo con las instrucciones de la Dirección Facultativa, se procederá a su extracción por medios mecánicos utilizando equipos de bombeo adecuados a la importancia de los caudales a evacuar. En tal caso, se considerará que la excavación se realiza “con agotamientos”.

4.1.6.-Rellenos.

Los rellenos se ejecutarán cumpliendo las especificaciones del PG-3/75 en su artículo 332.5, con las limitaciones de la ejecución contenidas en el artículo 332.6. La compactación exigida vendrá definida en el Proyecto de construcción y no será inferior al 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo próctor (NLT- 107).

La terminación y refino de la explanada taludes se ejecutará según se especifica en los artículos 340.2 y 341.2 del PG-3/75, con las tolerancias del acabado indicadas en el artículo 340.3 3 del citado Pliego.

4.1.7.-Bordillos.

La ejecución de bordillos deberá cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 570.3 de PG-3/75.

Cumplirán lo establecido en la norma UNE 127-025-91, UNE 127-026, UNE-127-027, UNE 128-028.

4.2.-De las obras de hormigón.

4.2.1.-Cimbras encofrados y moldes.

Se ejecutarán con arreglo a lo dispuesto en la Instrucción para Hormigón Estructural 2008 (EHE-08).

El descimbrado, desencofrado y desmoldeo se ejecutará de acuerdo con la citada Instrucción.

4.2.2.-Armaduras.

El doblado y colocación de armaduras del hormigón armado se realizará como dispone la Instrucción para Hormigón Estructural 2008 (EHE-08).

La colocación de las armaduras pasivas y activas, así como el tesado de estas últimas en las obras de hormigón pretensado se realizará según se especifica en la Instrucción para Hormigón Estructural 2008 (EHE-08).

4.2.3.-Hormigones

Para obras de hormigón en masa o armado la dosificación, fabricación, puesta en obra, realización de juntas de hormigonado, hormigonado en tiempo frío y caluroso y curado se ejecutará de acuerdo con las especificaciones contenidas en la Instrucción de Hormigón Estructural 2008 (EHE-08).

En general, para obras de hormigón en masa o armado, las bases de cálculo, acciones, etc., se regirán por la EHE-08, comprobándose las condiciones de fisuración oportunas.

En cuanto a la tolerancia de la obra terminada se estará a lo establecido en la EHE-08.

4.2.4.-Morteros de cemento.

El proyecto de construcción definirá la dosificación en función del uso a que se destina.

El cemento empleado estará recogido en la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-97.

En general, el mortero para fábricas de ladrillo y mampostería podrá tener una dosificación de 250 Kg. de cemento por metro cúbico y para el resto de usos superior a 450 Kg. de cemento por metro cúbico.

4.3.- De las tuberías:

4.3.1.- De hormigón armado o en masa.

Se adaptarán los criterios establecidos en la norma UNE 127.010/95.

4.3.2.- De polivinilo de cloruro.

Se adaptarán a los criterios establecidos en la norma UNE 48.103 y la UNE 53.389/85.

4.3.3.- De Polietileno o polipropileno.

Cumplirán con lo establecido en la norma UNE 53.131/82 y la UNE 53.390/86

4.3.4.- De Fibra de vidrio reforzada (PRFV).

Se seguirá las normas UNE 53-323-84 española y las normas internacionales: AWWAC950-BB, ASTM D 2996-83, ASTM D 3517-86. ASTM D 3839, ASTM D 3262-81. ASTM 3754-86, ASTM D 3839-4.

En cualquier caso todas las tuberías cumplirán con la normativa española que define las instrucciones a tener en cuenta en el transporte, manipulación, descarga, instalación y pruebas, siendo:

UNE-EN 1610 Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento.

UNE- ENV 1046 Sistemas de canalización y conducción en materiales plásticos

PPTG Saneamiento – Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones. 1986

5.- ENSAYOS Y PRUEBAS.

5.1.- Definiciones. Criterios básicos.

Como condicionante básico a tener en cuenta por los licitantes, debe señalarse que, a criterio y a expensas de la Administración, la totalidad o parte de las pruebas podrán ser controladas por un organismo o empresa especializada, contratada por la Administración al efecto.

5.2.- Condiciones generales.

El Contratista dispondrá de la documentación necesaria que acredite las características del material puesto en obra. Dicha documentación permanecerá en obra durante el periodo que dure ésta y estará a disposición de la Dirección de obras en todo momento.

5.3.- Ensayos y análisis previos al proyecto de construcción.

En estas Bases y Documentación Técnica se proporcionan las bases de partida para el contratación del proyecto y obra de este expediente. Ahora bien, la comprobación de dichos datos deberá ser realizada por el Contratista a su cargo.

Los ensayos y análisis a realizar serán, como mínimo, los necesarios para determinar los caudales de dimensionamiento y las características de la contaminación especificadas en el apartado correspondiente.

El Contratista llevará a cabo un estudio geotécnico del área de obras para comprobar los valores a tener en cuenta a efectos excavación y cimentación. Este estudio se desarrollará para la redacción del proyecto de contratación del proyecto y obra y su costo será imputable al contratista y se considera incluido en los precios unitarios de la oferta.

5.3.1.-Etapas de desarrollo de las obras.

Durante el desarrollo de las obras objeto de este documentos técnico, hay que distinguir las dos etapas siguientes:

- a) Etapa de construcción.
- b) Etapa de pruebas de funcionamiento.

5.3.2.- Ensayos, análisis y pruebas.

Ensayos y análisis son las verificaciones que la Administración puede ordenar al Contratista que lleve a cabo con los materiales, elementos y/o unidades de obra.

Durante la etapa de Construcción, se tendrá en cuenta para estos ensayos y análisis lo fijado en la Cláusula 38 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de Obras del Estado:

Cláusula 38: “Ensayos y análisis de los materiales y unidades de obra. La Administración puede ordenar que se verifiquen los ensayos y análisis de materiales y unidades de obra que en cada caso resulten pertinentes y los gastos que se originen serán de cuenta del Contratista hasta un importe máximo del uno por ciento (1%) del presupuesto de la obra.

La Administración fijará el número, forma y dimensiones y demás características que deben reunir las muestras y probetas para ensayo y análisis, caso de que no exista disposición general al efecto, ni establezca tales datos el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares”.

Pruebas son las verificaciones que el Contratista, siguiendo las órdenes de la Administración, se compromete a realizar, a su costa, en el taller o en la obra, para demostrar las características de sus equipos e instalaciones y los rendimientos del proceso ofertado.

5.4.- Pruebas durante las etapas de construcción.

Comprende la inspección en el taller de fabricación y las pruebas a realizar en el mismo.

Antes de la colocación de las tuberías, pozos, etc, el Contratista adjuntará cuantos certificados sean exigidos por la Dirección Facultativa de los materiales a colocar en la obra y se realizarán las pruebas y ensayos que así se consideren necesarios.

El Contratista presentará en el Proyecto de Construcción su Programa de Inspección y Control en taller para los equipos mecánicos, eléctricos y de instrumentación y control.

El fabricante conservará una documentación completa y detallada con los resultados de todas las pruebas finales, de la que entregará el número de copias certificadas que sean requeridas por la Administración, incluyendo datos y curvas características.

Si por cualquier causa fuera necesario desmontar un determinado equipo y/o sistema, no serán válidas las pruebas iniciales y deberán repetirse aquéllas, después de realizadas las modificaciones, correcciones y/o reparaciones necesarias en el equipo y/o sistema en cuestión.

El Contratista dispondrá de personal y medios de verificación, tales como equipos de medida, banco de pruebas, herramientas, útiles. El Contratista comprobará el equipo auxiliar y de medición en orden a asegurar su permanente exactitud dimensional (calibración) y su operatividad.

5.5.- Pruebas de conjuntos construidos en funcionamiento.

Comprende la inspección y comprobación de montaje y funcionamiento de los conjuntos construidos en obra y/o de los equipos instalados.

En todos los casos, se efectuará una inspección visual, comprobando el cumplimiento de las normas que se determinan en estas Bases y Documentación Técnica. La inspección se auxiliará en sus trabajos con las herramientas, dispositivos y aparatos necesarios, que serán aportados por el Contratista.

Incluye pruebas de la obra civil, tanto de resistencia mecánica como estanqueidad y condiciones hidráulicas, con la comprobación para distintos caudales de proyecto de las velocidades resultantes, la comprobación del funcionamiento de elementos mecánicos, eléctricos, accionamientos, enclavamientos y la comprobación de los sistemas de control si los hubiere.

6.- NORMAS APLICABLES.

6.1.- Normas oficiales.

Las obras, para poder ser recibidas deberán hallarse en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas.

Además de lo especificado en las presentes Bases y Documentación Técnica cumplirán las prescripciones, en cuanto puedan afectar a las obras, de las disposiciones, normas y reglamentos que se relacionan a continuación:

Ley de Contratos del Sector Público, 30/2007 de 30 de octubre.

Código Técnico de la Edificación. RD 314/2006, de 17 de marzo.

Documento Básico para la Seguridad Estructural: Acero (DBSE-A).

Documento Básico para la seguridad frente a Incendios (DBSE-S I)

Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del Suelo.

RD- 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

RD 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el reglamento electrotécnico para baja tensión.

Normas Sismo resistente NCSE-02.

Instrucción para Hormigón Estructural EHE-08.

D 45/91, de 16 de abril, sobre medidas de protección del ecosistema en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la recepción de cementos RC-97.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG-3 del M.O.P. de O.M. de 6 de febrero de 1976 y Normas 6.1 IC (O.M. de 12 de marzo de 1976).

Pliego de Prescripciones Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23 de septiembre de 1986).

Si de la aplicación conjunta de los Pliegos y Disposiciones anteriores surgiesen discrepancias para el cumplimiento de determinadas condiciones o conceptos inherentes a la ejecución de las obras, el Contratista se atendrá a las especificaciones del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y sólo en el caso de que aún así existiesen contradicciones, aceptará la interpretación de la Administración siempre que no se modifiquen las bases económicas establecidas en el Contrato, en cuyo caso se considerará a lo dispuesto en la vigente Ley de Contratos del Sector Público.

7.- ACTUACIONES DERIVADAS DE INCUMPLIMIENTOS PARCIALES DE LA OFERTA.

7.1.- MATERIALES O ELEMENTOS QUE NO SEAN DE RECIBO.

La Dirección Facultativa, de acuerdo con el Pliego General de Cláusulas Administrativas y en las condiciones que en él se establezcan, podrá rechazar todos aquellos materiales o elementos que no satisfagan las condiciones impuestas para cada uno de ellos, en la solución técnica, en la que deberá estar incluidas, como mínimo, todas las específicas que propone estas Bases y Documentación Técnicas.

El Contratista se atenderá, en todo caso, a lo que por escrito, le ordene la Dirección Facultativa, para el cumplimiento de las prescripciones establecidas en los Pliegos de Condiciones que rigen este procedimiento de contrato.

La Dirección de las obras podrá señalar al Contratista un breve plazo para que retire los materiales o elementos rechazados. En caso de incumplimiento de esta orden, procederá a retirarlos por cuenta y cargo del Contratista.

7.2.- INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS DE TERMINACIÓN.

Será de aplicación lo especificado en la Ley de Contratos del Sector Público sobre incumplimiento de plazos.

7.3.- CALIDAD INSUFICIENTE DE LOS ELEMENTOS.

Si durante la etapa de puesta en marcha o en el período de garantía, algún tramo o elemento fallara más de dos veces, la Dirección Facultativa podrá obligar al Contratista a sustituir dicho tramo o elemento y los idénticos a él que trabajen en condiciones análogas, por otros de entre los existentes en el mercado que a juicio de la Administración sean adecuados.

7.4.- RESULTADO NEGATIVO DE LAS PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.

Si las pruebas de funcionamiento resultasen negativas se aplicarán los siguientes coeficientes de depreciación al total de la obra ejecutada:

Resultado negativo de uno de los dos criterios de pruebas siendo el otro positivo. La obra se depreciará en un 2% del presupuesto de contrata definitivo.

Resultado negativo de ambos criterios de pruebas. La Dirección Facultativa elegirá entre depreciar el costo total en un 8% o declarar la obra inaceptable.

En caso de ser declaradas inaceptables las obras, el Contratista deberá realizar a su cargo las obras necesarias para conseguir resultados positivos en un nuevo período de pruebas de un mes. Si los resultados son nuevamente negativos, se procederá a la rescisión del contrato, de acuerdo con la legislación vigente.

8.- PLAZO DE EJECUCIÓN, EXPLOTACIÓN Y GARANTÍA.

Se estima un plazo de ejecución de las obras de 18 meses.

El plazo de garantía es de un año a partir de la recepción de las obras que se realizará tras la finalización de las obras.

8.1- SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

Se considera adecuada la forma de adjudicación mediante la contratación del proyecto y obra, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Contratos del Sector Público (30/2007) de 30 de octubre.

La Administración podrá interesar de los Concursantes, en la fase de Licitación, información complementaria sobre las distintas ofertas presentadas que, en su caso, quedará integrada en el expediente y habrá de ser recogida por el Adjudicatario en el Proyecto de Construcción.

9.- CLASIFICACIÓN DE LOS CONCURSANTES.

En tanto se desarrolle el Reglamento General de la Ley de Contratos del Sector Público. (BOE nº 261 de 31 de octubre de 2007), se estará a lo establecido en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas sobre clasificación de empresas contratistas de obras, se propone la siguiente clasificación:

Grupo E Subgrupo 1 Categoría f

10.- REVISION DE PRECIOS.

Se entiende que procede la inclusión en el contrato de la cláusula de revisión de precios. Se considera como la más adecuada al caso la fórmula tipo 9 de las aprobadas por el Decreto 3650/1970 de 19 de Diciembre.

FÓRMULA TIPO DE REVISIÓN DE PRECIOS.

Nº 9. Saneamiento....

$$K_t = 0,33 \frac{H_t}{H_0} + 0,16 \frac{E_t}{E_0} + 0,20 \frac{C_t}{C_0} + 0,16 \frac{S_t}{S_0} + 0,15$$

Siendo.

K_t = Coeficiente teórico de revisión para el momento de la ejecución t.

H_t = Índice de coste de la mano de obra en el momento de la ejecución t.

H_0 = Índice de coste de la mano de obra en la fecha de licitación.

E_t = Índice de coste de la energía en el momento de la ejecución t.

E_0 = Índice de coste de la energía en la fecha de licitación.

C_t = Índice de coste del cemento en el momento de la ejecución t.

C_0 = Índice de coste del cemento en el momento de la licitación

S_t = Índice de coste de los materiales siderúrgicos en el momento de la ejecución t.

S_0 = Índice de coste de los materiales siderúrgicos en la fecha de licitación.

Cáceres, a 13 de marzo de 2009



Fdo: Francisco José Hernández Mogollón