

Asunto: **PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES QUE REGIRÁ EL CONTRATO DE SERVICIOS DE LABORES DE APOYO PARCIAL EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN DE LA EDAR DEL VALLE DE GÜÍMAR: INSTALACIONES**

1. ANTECEDENTES.

La Directiva Europea 91/271/CEE sobre depuración de aguas residuales urbanas (de obligado cumplimiento) establece la exigencia de que las aguas residuales urbanas en zonas normales y aguas costeras deberán tener un tratamiento secundario para concentraciones de población superiores a 10.000 habitantes equivalentes.

El Plan Regional de Saneamiento (relativo a la Isla de Tenerife) promovido por el Gobierno de Canarias, proponía completar y actualizar aquellas necesidades y coordinar las actuaciones de las distintas Administraciones con competencias en materia de saneamiento, depuración y vertido. En él se incluye la denominada EDAR del Valle de Güímar además de otras infraestructuras de saneamiento.

Por su parte, el modelo hidrológico del PHT propone solucionar el saneamiento del Valle de Güímar mediante la ejecución de la Estación Depuradora Comarcal de aguas residuales.

Así pues, procede la redacción de un Proyecto que contemple y diseñe todas las actuaciones necesarias para la implantación y puesta en marcha de una EDAR comarcal en la zona. Previamente a este, dada la magnitud de la actuación, será necesaria la recopilación y redacción de diversos aspectos fundamentales de la misma a tener en cuenta para su posterior desarrollo y completa definición.

2. OBJETO.

El objeto del presente Pliego de condiciones técnicas es describir los trabajos y fijar las condiciones técnicas que regirán el Contrato de Servicios "**LABORES DE APOYO PARCIAL EN LA REDACCIÓN DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN EDAR DEL VALLE DE GÜÍMAR: INSTALACIONES**

El consultor desarrollará sus funciones con sujeción al presente Pliego de Condiciones Técnicas y a las órdenes que, en su caso, reciba el Consultor por escrito de los representantes del CIATF.

3. NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN.

El Consejo Insular de Aguas de Tenerife ocupa actualmente a sus recursos humanos en labores de competencia del mismo que absorben la totalidad de su dedicación. Por otro lado, no se dispone de los medios materiales necesarios para llevar a cabo las tareas contempladas en el presente Pliego. Lo expuesto, justifica recurrir a la contratación de empresas consultoras para su realización de acuerdo con lo dispuesto en la vigente Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público y 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.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN A PROYECTAR.

La Estación depuradora que se pretende proyectar en El Valle de Güímar, recogerá por gravedad las aguas procedentes de los núcleos de Fátima, Chacona, Beltrán de Lis, Tasagaya, Camino del Socorro, San Fco. Javier/Chogo/Las Vistas, Camino Viejo de Arafo, Tasagaya I, Tasagaya II, Tasagaya III, Los Pasitos, Camino del Tonazo-Las Cruces, San Francisco Javier, Chacona, Vista Ramos, Era de Don Miguel I, Era de Don Miguel II, además de lo anterior llegarán los caudales bombeados desde la EBAR del casco de Güímar.

Además se diseñará un tratamiento terciario segregado vinculado a la EDAR pero con autonomía de gestión.

Se redactarán, asimismo, y a modo de separata, los siguientes:

- ALTA/MEDIA TENSIÓN.
- BAJA TENSIÓN E INSTALACIONES.

5. DESARROLLO Y ESTRUCTURA DE LOS TRABAJOS.

El Proyecto en el que colaborará el consultor constará de cuatro documentos: Memoria y Anejos, Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y Presupuesto. En cada documento se incluirá, entre otras, la siguiente información de manera explícita.

5.1.- Memoria.

Comprenderá una parte descriptiva y otra justificativa de la solución o soluciones adoptadas, acompañándose de cuantos esquemas, listados y figuras sea posible para una fácil comprensión y rápida lectura. Se redactará este documento de manera concisa, pero a su vez completa.

Deberá cuidarse la justificación de los criterios de diseño elegidos y de la solución adoptada, especialmente si ésta incluye novedades técnicas.

5.2.- Anejos a 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:

5.2.1.- EDAR.

- Descripción del proceso y sus principales elementos:

Se estimará la superficie a ocupar teniendo en cuenta que el sistema de depuración será el más eficiente.

Se explicarán claramente los criterios de diseño elegidos y las características de los modelos adoptados para cada elemento de la E.D.A.R. El consultor deberá detenerse especialmente en la descripción de aquellos equipos que representen una novedad técnica, especialmente en su descripción, en la ponderación de las ventajas que aconsejan su inclusión, etc.

- Dimensionado de las Instalaciones.-

Se justificarán con el máximo rigor el número, el dimensionado y las características de los sistemas mecánicos y de los elementos estructurales, realizando su comprobación.

- Diagramas generales del proceso.-

Se incluirán estos diagramas, tanto de la línea de agua (indicando caudales y cotas de láminas de agua), como de las instalaciones eléctricas (indicando potencias), de los sistemas de control, dosificación de productos químicos, etc.

- Tablas de valores.-

Se incluirán las denominadas "Hojas de Datos" o "Tablas de Valores" que necesariamente deben contener información sobre todos y cada uno de los sistemas del proceso, operaciones unitarias y/o equipos utilizados en las líneas de tratamiento definidas.

- Análisis funcional.-

La descripción de los automatismos de funcionamiento tanto de la línea de agua y como de la de fango. Se precisarán las condiciones arranques y paradas de cualquier equipo eléctrico o electromecánico y la reacción del sistema frente a averías con el fin de minimizar el impacto de estas garantizando, en cualquier caso, el buen funcionamiento de la planta.

- Estudio de explotación.-

El Consultor deberá adjuntar un estudio detallado de la explotación de la E.D.A.R. incluyendo la justificación de las necesidades de los distintos elementos (mano de obra, materiales de conservación y mantenimiento, consumo de repuestos, reactivos, energía eléctrica, etc.) para la explotación racional de la Estación Depuradora de Aguas Residuales.

Deberán estudiarse, calcularse y desglosarse por separado los costes de explotación (operación, conservación y mantenimiento) sobre las compras y servicios correspondientes a la explotación propiamente dicha, desglosado en sus diversos elementos.

- Cálculos Estructurales de la Obra Civil.-

Se incluirán los cálculos estructurales de todos los elementos que componen la obra civil así como de las edificaciones asociadas a la EDAR.

- Cálculos Eléctricos.-

Se describirán los criterios generales del diseño, las protecciones de los distintos elementos, y los automatismos básicos realizados con elementos convencionales. Asimismo, se incluirán cálculos de líneas y esquemas eléctricos.

En la redacción de este Anejo el Consultor deberá tener en cuenta el compromiso que en consecuencia, a su cargo y por técnico competente, deberá redactar y visar el Proyecto final de la instalación eléctrica.

NOTA: Se exigirán cálculos eléctricos del cumplimiento específico de la normativa canaria que garantice la tramitación ante la Consejería de Industria.

- Telemando, Telecontrol, Automatismos, Instrumentación y Videovigilancia.-

En este anejo se definirán las capacidades de Telemando y Telecontrol, y se definirán de forma exhaustiva las funciones a realizar por el automatismo.

Se exigirá el desarrollo, a nivel de organigrama, de las funciones del automatismo general, previendo en él todas las incidencias posibles en el funcionamiento. Este desarrollo será basado en el análisis funcional.

Además, se describirán detalladamente las características de la instalación propuesta, así como las posibilidades y elementos de posibles ampliaciones futuras, tanto en lo que respecta a la capacidad y puntos a controlar, como en lo que respecta a las ampliaciones o modificaciones del Software de los microcontroladores a instalar, o del ordenador.

- Tratamiento terciario.-

Se diseñará y se realizarán los cálculos para el diseño del tratamiento terciario, se incluirán los cálculos estructurales. Se diseñará la Estación Desaladora de agua depurada salobre.

5.2.2.-Plan de obra.

El consultor describirá las previsiones de los plazos de ejecución de cada una de las partes que componen el Proyecto e incluirá como mínimo un diagrama de barras con valoración de las unidades de obra ejecutadas en cada plazo considerado.

5.2.3.-Justificación de precios.

En este Anejo se presentarán las tablas correspondientes al coste de los materiales, maquinaria y mano de obra; se calcularán los precios de las unidades auxiliares y el porcentaje de costes indirectos. Finalmente se calcularán los precios de las unidades de obra.

5.2.4.-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 prevenido en el R.D. 1627/1997 de 24 de octubre, sobre Seguridad y Salud en las obras de construcción.

En este sentido se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Este Anejo deberá incluirse en Proyecto como separata que constituirá a todos los efectos el Estudio de Seguridad y Salud.
- b) En el mencionado documento deberá primarse la inclusión de medidas efectivas de seguridad en obra (vallados, escaleras, protecciones individuales y colectivas, protecciones eléctricas, etc.) frente a otro tipo de unidades.

5.2.5.-Control de calidad.

El objetivo de este Anejo consiste en programar y presupuestar los medios necesarios para que se verifique el cumplimiento de las exigencias especificadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Se tendrán en cuenta las Normas, Instrucciones y Pliegos que sean de aplicación y se establecerá un Plan de control de calidad de las unidades representativas de la obra tanto de la obra civil como de los equipos electromecánicos.

5.2.6.-Gestión de residuos.

En cumplimiento del RD 105/2008 de 1 de febrero se redactará un estudio de la gestión de residuos de construcción y demolición cuyo contenido será el siguiente (Art. 4):

- a) Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y eliminación que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero.
- b) Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del Proyecto, es decir, las prevenciones a adoptar para minimizar la producción de residuos.
- c) Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados en la obra.
- d) En el caso de que se superen las cantidades establecidas en el Apartado 5 del Artículo 5 del Decreto, las medidas para la separación por fracciones de los residuos en obra, a fin de permitir al contratista (poseedor) el cumplimiento de las obligaciones que impone dicho precepto.
- e) Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Dichos planos pueden adaptarse a las características particulares de la obra y de sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa.

- f) Inclusión en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto de las referidas al almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición, dentro de la obra.
- g) Inclusión en el Presupuesto del Proyecto de un capítulo independiente referido a la valoración del coste previsto para la gestión de los residuos de construcción y demolición.

5.2.7.-Anejo del cumplimiento del CTE.

Se incluirá un anejo del cumplimiento del CTE, en el que se justifique pormenorizadamente que el proyecto cumple con los criterios de cálculo en él especificados.

5.3.- 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, a criterio del Director del Contrato.

El Proyecto deberá incluir planos de ubicación general (escala 1:50.000) y local (escala 1:5.000), plantas (escalas 1:1.000 y 1:2.000), etc.

En particular, se incluirán todos los planos necesarios y suficientes para definir los detalles de las obras proyectadas a nivel de planos de ejecución. Los planos serán definidos por el Director del Proyecto.

5.4. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Se incluirán las prescripciones técnicas que han de regir en la ejecución de las obras del Proyecto.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares recogerá las especificaciones técnicas de los materiales, de su ejecución e instalación, tanto de la Obra Civil como de los Equipos e instalaciones Electromecánicas.

Se concretarán muy especialmente las normativas aplicables para el diseño, fabricación y pruebas a realizar durante la ejecución de las obras así como en las Recepciones Provisional y Definitiva, para los equipos e instalaciones.

5.5. Presupuesto.

Contendrá los siguientes capítulos:

- Mediciones
- Cuadro de Precios Número 1.

- Cuadro de Precios Número 2¹.
- Presupuestos Parciales.
- Presupuesto de Ejecución Material.
- Presupuesto Base de Licitación.
- Presupuesto para conocimiento de la Administración.

5.6. Separatas eléctricas.

ALTA/MEDIA TENSIÓN.

Si fuera necesaria la realización de una instalación de alta/media tensión por las características del punto de suministro proporcionado por la empresa distribuidora, deberá quedar recogida en un Proyecto independiente que deberá cumplir con la toda la legislación vigente, esto es, entre otras, las de ámbito autonómico, entre las que cabe destacar las siguientes:

- Decreto 141/2009, de 10 de noviembre, por el se aprueba el Reglamento por el que se regulan los procedimientos administrativos relativos a la ejecución y puesta en servicio de las instalaciones eléctricas en Canarias.
- Normas particulares de la compañía suministradora.

El Proyecto deberá contener todos los documentos necesarios para su legalización, cumpliendo las condiciones y garantías mínimas exigidas por la vigente reglamentación.

Deberá presentar el visado correspondiente así como el de Calidad y Conformidad si así lo requiere de acuerdo con el Decreto 141/2009 mencionado anteriormente.

El centro de transformación será definido de tal manera que sea titularidad del Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

BAJA TENSIÓN E INSTALACIONES.

En el presente Proyecto deberán quedar recogidas las instalaciones, con todos los documentos necesarios para su legalización, cumpliendo las condiciones y garantías mínimas exigidas por la vigente reglamentación (especial hincapié en las normas de la Comunidad Autónoma, normas particulares de la Compañía Suministradora, etc..). A modo de ejemplo se mencionan las siguientes:

- Instalación Eléctrica de Baja Tensión (Decreto 141/2009).
- Instalación de alumbrado exterior (Decreto 141/2009).
- Instalación de grupo electrógeno (Decreto 141/2009).

¹ La estructura de los precios en el cuadro de precios nº 2 deberá orientarse a facilitar el posible abono a cuenta por acopio de materiales como por precisión ante una posible paralización de trabajos o bien rescisión contractual en el momento de las obras.

- Instalación Contra Incendios (REAL DECRETO 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales); etc.

El Proyecto deberá presentar el visado correspondiente, la parte eléctrica deberá presentar el visado de Calidad y Conformidad si así lo requiere de acuerdo con el Decreto 141/2009 mencionado anteriormente.

6. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo de ejecución del Proyecto será de **SEIS (6) MESES** y se realizará en estrecha colaboración con el CIATF.

7. DOCUMENTACIÓN A DISPOSICIÓN DEL CONSULTOR.

El Consejo Insular de Aguas pondrá a disposición del Consultor la información que se encuentre disponible en el Organismo, y sea necesaria para la realización de los trabajos.

El Consultor deberá recabar cualquier otra información disponible en otros Organismos o Instituciones que fuera necesaria, expidiendo el Consejo Insular las credenciales que fueran precisas para facilitar al Consultor el acceso a la información para que pueda llevar a cabo su misión sin impedimentos.

8. DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS.

La dirección de los trabajos se llevará a cabo por el personal designado por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

El Director supervisará todas las fases del trabajo, y recibirá, aprobará o rechazará los documentos que aporte el Consultor. Asimismo podrá requerir del adjudicatario las aclaraciones que considere necesarias para la correcta definición de los trabajos, así como cuentas correcciones crea conveniente para alcanzar el objetivo del documento final.

De otra parte el Director establecerá la fórmula de co-elaboración del Proyecto técnico definitivo estableciendo los criterios de conformación del mismo entre los diferentes colaboradores que apoyen la redacción del documento.

9. FORMA DE PAGO.

A la entrega de los trabajos, una vez supervisados por el Director del Contrato, estos serán abonados **contra factura** presentada por el Consultor por el valor de los mismos.

10. RECEPCIÓN Y FORMATO DE LOS TRABAJOS.

La documentación final de los trabajos realizados, tanto en formato papel como en formato digital, será entregada en la sede del Consejo Insular de Aguas.

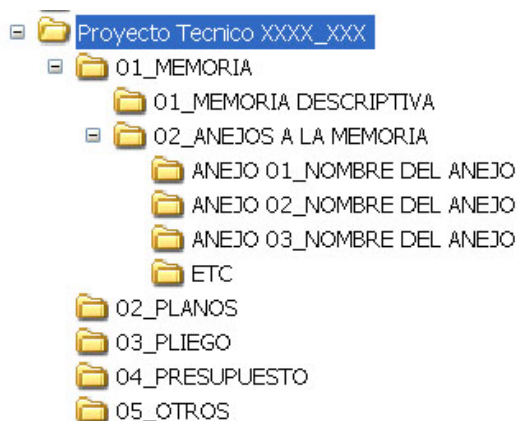
El número de ejemplares a presentar en formato papel será de **SEIS (6) unidades** en el formato DIN que determine el Director de los trabajos.

Además de la documentación en papel el adjudicatario deberá proporcionar:

} Un CD-ROM o DVD con la totalidad del Proyecto (digital) en formato .pdf de Adobe, organizado con la misma estructura que el documento en papel.

} Un CD-ROM o DVD con la totalidad del Proyecto en formato digital fuente, esto es, con textos en formato .doc (WORD), tablas en formato .xls (EXCEL) con fórmulas, planos en formato .dwg (AUTODESK), .dgn (MICROSTATION) o bien .shp (ESRI) y presupuestos en formato .bc3. Todos los ficheros serán abiertos sin protección de clave o contraseña.

La estructura de carpetas donde se almacenará la información debe ser la siguiente:



En la primera carpeta: "Proyecto Técnico" se deberá añadir al final el código del expediente, por ejemplo:

Proyecto Técnico_2008_137

Los archivos deberán llevar su nombre precedido del código del expediente, por ejemplo:

2008_137_Memoria.doc

Los planos de los anejos deberán llevar el código del expediente, el número del anejo, el número del plano y el nombre del plano, por ejemplo:

2008_137_Anejo nº 4_Plano nº 1_Planta de Expropiaciones.dwg

En la carpeta "04_PLANOS" deberá existir un documento de "Índice de Planos". Los planos incluidos en el Documento Planos se generarán con el código del expediente seguido del número del plano y del nombre del plano. Por ejemplo:

2008_137_Plano nº 1_Planta General.dwg

Las referencias externas de los planos deberán guardarse en la misma carpeta donde estén estos con el nombre "Refx_" delante de cada nombre de referencia, por ejemplo:

Refx_Isla de Tenerife.bmp
Refx_Carto1000.dwg

En la carpeta "05_OTROS", se almacenará todo aquello que no pueda incluirse en ninguno de las carpetas anteriores. En todo caso, se incluirán los ficheros de portada y separadores.

Además el Consultor entregará a la Administración los originales, tanto de los textos como de los planos y de cuantos estudios, informes, datos, etc., se hubieran obtenido o elaborado durante el desarrollo de los trabajos y no se hubiesen incorporado a los documentos finales.

El trabajo objeto del presente contrato deberá ir firmado por el/los facultativo/s competente/s.

11. VISADO/S COLEGIAL/ES DE LOS TRABAJOS.

Corresponderá al Consultor adjudicatario del Contrato de Servicios de labores de apoyo parcial en la redacción del Proyecto de ejecución "EDAR DEL VALLE DE GÜÍMAR: INSTALACIONES" el visado del documento resultante del Contrato en el Colegio Profesional o Colegios Profesionales de los autores, así como su tramitación ante los mismos de los ejemplares a visar, incluso el visado de Calidad y Conformidad, si así lo requiere, de acuerdo con el D141//2009.

El coste de los visados se considera incluido en el presupuesto del Contrato.

12. PROGRAMA DE TRABAJOS.

En el plazo de quince (15) días desde el inicio del contrato el Consultor presentará a la Dirección una propuesta de Programa para la realización de todos los trabajos objeto de este Pliego. Dicho programa incluirá:

- Descripción clara de todas las actividades a realizar.
- Relación nominal de todo el personal técnico dedicado a los mismos, incluso especialistas colaboradores, y los plazos (con expresión de las correspondientes fechas) en que se prevé esa dedicación.
- Cronograma general valorado, en forma de diagrama de barras, en que se recoja por capítulos el comienzo y fin de cada uno y su coste presupuestario.

En el plazo de CINCO MESES Y MEDIO (5 ½) desde el inicio del contrato el adjudicatario deberá presentar a la Dirección los trabajos ya finalizados, sin encuadernar, para, junto con esta Dirección dar el visto bueno y proceder al "cierre" del Proyecto.

El cronograma requiere la aprobación expresa de la Administración, pero ello no eximirá a la Dirección de su derecho de exigir al Consultor la realización de los trabajos

correctamente y con los medios adecuados cada uno de los estudios y documentos contratados.

13. PERSONAL A DISPOSICIÓN DEL CONSEJO INSULAR DE AGUAS.

El presente contrato conlleva la puesta a disposición de personal suficiente por parte de este Organismo para el normal y completo desarrollo del mismo. En todo caso, se dispondrá, al menos, de un Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos para tal fin.

14. PLAZO DE GARANTÍA.

Se establece como plazo de garantía para el presente contrato **UN (1) MES** contado a partir de la suscripción de la correspondiente ACTA DE RECEPCIÓN de los trabajos.

15. UTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN GENERADA.

El Consultor se comprometerá a no hacer uso de la información generada durante la ejecución de este documento para otros trabajos, ni ceder a terceros sin autorización expresa del Consejo Insular de Aguas de Tenerife.