

# PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES DEL CONCURSO PARA LA CONCESION DE LA GESTION Y EXPLOTACION DEL SERVICIO DE SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES DEL CONSORCIO DE MUNICIPIOS DEL PONIENTE ALMERIENSE

## 1. OBJETO DEL PLIEGO

El presente Pliego de Condiciones Técnicas tiene por objeto básico determinar las características que definirán la prestación del servicio de gestión integral de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (en lo sucesivo EDARS), Colectores y Estaciones de Bombeo de Aguas Residuales (en lo sucesivo EBARS), no urbanos o supramunicipales; así como el contenido de las ofertas que se presenten, que se estructurarán según los siguientes apartados.

### 1.1. Mínimo obligatorio Explotación y mantenimiento de las EDARS, EBARS y Colectores en Alta.

- a) La prestación de dicho servicio de conservación, mantenimiento y explotación se refiere a aquellas instalaciones cuya gestión ha sido encomendada al Consorcio por sus respectivos titulares y que se define en el anexo I del presente pliego. El paquete básico es el tratamiento de aguas residuales haciéndolas aptas para su vertido incluyendo EDARS, EBARS, colectores y emisarios no urbanos de los entes adheridos al consorcio, según definición del Anexo I. La oferta será extensible a las ampliaciones y mejoras que se produzcan en infraestructuras e instalaciones durante la vigencia del contrato.
- b) En la prestación mínima obligatoria, también se incluirá la inversión precisa para el suministro de todos los equipos y materiales que se precisen para el mantenimiento y explotación de las infraestructuras e instalaciones.

Asimismo se incluirá completar el telecontrol o teleinformación de las EBARS o EDARS que no hayan sido incluidas en el proyecto a ejecutar por el Ministerio de Medio Ambiente.

- c) También se incluirá en la oferta la reposición de las instalaciones y equipos cuya vida útil vaya acabando durante la vigencia del contrato.

### 1.2. Explotación y mantenimiento de tratamientos terciarios

Se realizará una propuesta con el carácter indicado en el Pliego de Cláusulas Administrativas para los siguientes volúmenes a reutilizar (se ajustarán según demanda):

EDAR	Volumen anual a reutilizar m3 (Agua producto)	
	Osmosis Inversa (m3)	Microfiltración (m3)
ROQUETAS	1.100.000	1.600.000
EL EJIDO	730.000	1.100.000
ADRA	474.500	730.000

La oferta irá desglosada para cada una de las tres EDAR citadas y en función de los niveles de depuración. Se estudiará con criterios y detalle análogos para los indicados en el tratamiento secundario.

### **1.3. Condicionantes generales**

La amortización de los vehículos, maquinaria y equipos que el adjudicatario precise aportar para la gestión del servicio se entenderán incluidos en los precios unitarios ofertados para la explotación. Estos precios irán convenientemente desglosados en amortizaciones, mantenimiento, reparaciones, gastos de funcionamiento, etc.

El Consorcio pondrá a disposición del adjudicatario las infraestructuras, instalaciones y equipos que se definen en el Anexo nº 1. De dichos elementos no se repercutirán amortizaciones en los precios.

## **2. INFRAESTRUCTURAS ACTUALES**

Serán objeto del contrato las EDARS, EBARS y demás infraestructuras existentes actualmente o en ejecución, de los siguientes municipios y entidades locales consorciadas:

**Adra, Balanegra, Berja, Dalías, El Ejido, Enix, Felix, La Mojonera, Roquetas de Mar y Vícar.**

En el correspondiente Anexo I, que se entregará a los licitadores al solicitar la documentación, se detallan dichas infraestructuras, haciéndose constar que algunas de las instalaciones relacionadas se encuentran en fase de construcción por lo que se irán incorporando al servicio a medida que vayan finalizando las obras y se ponga en funcionamiento.

Los licitadores podrán informarse en el Consorcio, a través de los Servicios Técnicos de la Excm. Diputación de Almería y en los respectivos Ayuntamientos y Entes consorciados sobre el estado de las instalaciones existentes. No obstante deberán verificar las características y el estado de las mismas.

### **3. AMBITO TERRITORIAL DE LA OFERTA.**

El de las entidades locales relacionados en el apartado anterior.

### **4. INVERSIONES A REALIZAR**

Se realizarán las inversiones indicadas en 1.1.b y 1.1.c , para las instalaciones de los municipios adheridos y entidades que se incorporen al contrato.

Las EDARS y EBARS recientemente construidas como Obras de Interés General por el Ministerio de Medio Ambiente se considerarán de edad cero al inicio del contrato.

En las EDARS o EBARS que precisen de mejoras de más envergadura, los ofertantes podrán considerarlas de forma opcional.

La decisión sobre la ejecución de obras de ampliación y renovación del servicio, son de exclusiva competencia del Consorcio, viniendo el Concesionario obligado a participar en la financiación de las mismas al tipo de interés ofertado, de manera total o parcial, a voluntad del Consorcio. Finalizada la vigencia del Contrato, el Consorcio abonará al contratista las amortizaciones pendientes o bien podrá acordar con el mismo una prórroga para repercutir todo o parte de ellas, según permita la legislación vigente.

El Concesionario comunicará al Consorcio, cada vez que proceda, a través de la Comisión a que se refiere el Art. 2º del Pliego de Condiciones Económico-Administrativas, sus previsiones acerca de la evolución del Servicio que justifiquen la ampliación de las instalaciones, a fin de que puedan arbitrarse con la suficiente antelación las soluciones económicas precisas para resolver el problema, y garantizar el equilibrio económico del servicio.

En estos casos, se redactarán los oportunos proyectos por los técnicos designados a tal efecto para que tras su aprobación por el Organo Competente del Consorcio, se programe la ejecución y realización de los mismos, en alguna de las formas previstas en la legislación vigente, después de definirse su forma y modo de financiación y la repercusión en su caso en la retribución del concesionario.

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

### **5. SERVICIOS A REALIZAR POR EL CONTRATISTA EN MATERIA DE DEPURACION, COLECTORES Y EBARS (Mínimo Obligatorio)**

Dentro de los servicios a realizar por el contratista se incluyen específicamente las labores necesarias para que los elementos de los sistemas de depuración, colectores, emisarios y EBARS objeto del concurso cumplan los cometidos para

los que fueron diseñados y para que lo hagan en condiciones óptimas de funcionamiento, sin olores y de forma continua e ininterrumpida, incluyendo sus elementos complementarios y la jardinería si la hubiere.

Se incluirá dentro de este concepto de conservación, mantenimiento y explotación cuantas labores, funciones o cometidos sean necesarios para alcanzar los objetivos fijados, haciéndose cargo el contratista de cuantos gastos ello genere, incluidos todos los de personal, productos químicos, energía, análisis y control de las diferentes etapas, reparaciones y reposiciones, restauración de los materiales de relleno en las EDARS que lo precisen, transporte y eliminación de residuos y lodos, comunicaciones, seguros, gastos de administración y gestión, arbitrios, tasas, impuestos y cualesquiera otros que se generen derivados de los servicios especificados en este apartado. Estarán así mismo incluidos todos los gastos de normal mantenimiento, reparaciones normales y manutención de todos los elementos de cada planta y la parcela que ocupe, haciéndose responsable del buen uso de todas las instalaciones, comprometiéndose a conservarlas en buen estado y a reparar las averías que se produzcan por uso indebido o como normal consecuencia del funcionamiento. Dichos servicios se enumeran a continuación de forma sistemática:

- a) Mantener el funcionamiento normal de las EDARS, EBARS y demás conducciones e instalaciones, de forma ininterrumpida, y consiguiendo en todo momento unos índices de depuración y de servicio que correspondan, como mínimo, a los rendimientos normales y condiciones que se indican en el presente Pliego.
- b) Retirar en las debidas condiciones higiénicas, transportar y verter en los lugares autorizados, que ha de gestionar a su costa el Adjudicatario, las grasas, arenas, residuos de rejillas y tamices recogidos en las instalaciones.
- c) Desecar los lodos producidos, hasta alcanzar los contenidos de humedad indicados en el Plan de explotación de cada EDAR, de forma que puedan retirarse fácilmente y sin olores, incluso retirada de los mismos a vertedero o lugar que ha de gestionar a su costa el Adjudicatario, siendo a su cargo los cánones o precios a abonar por dicho vertido.
- d) Conservar en perfecto estado todos los elementos de la planta e instalaciones anejas.
- e) Mantener adecuadamente todas las instalaciones y equipos.
- f) Reparar o reponer todos los elementos deteriorados en las instalaciones anejas.
- g) Adquirir todos los materiales, productos y suministros precisos para el debido mantenimiento, conservación y explotación. Debiendo mantener un nivel de stock adecuado al buen servicio.
- h) Conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones existentes de control, automatismo e información de las instalaciones.
- i) Mantener en perfecto estado de limpieza y pintura todos los elementos y obras de la instalación. Procurando un buen aspecto estético y evitando olores indebidos, espumas, así como la formación de focos de proliferación de insectos.
- j) Conservar en las debidas condiciones todos los elementos anejos a la planta, como caminos, vías de acceso, jardines, edificaciones, redes, etc., procurando que su aspecto sea siempre el mejor posible.

- k) Mantener un servicio permanente de vigilancia que garantice la seguridad de las instalaciones. Asimismo las empresas deberán suscribir los oportunos contratos de mantenimiento, seguridad y revisiones de homologación de los equipos que puedan afectar a la seguridad de las personas y/o cosas.
- l) Registrar y analizar las características de los parámetros que definen el proceso de las líneas de agua, de gas y de lodos para su debido control y funcionamiento.
- m) Comunicar a los servicios técnicos del Consorcio inmediatamente cualquier incidencia que afecte a las instalaciones o a la depuración.
- n) Enviar a los servicios técnicos del Consorcio, la información sobre la marcha de las instalaciones que éstos soliciten y con la periodicidad que éstos determinen.
- o) Elaborar y presentar en el plazo de seis (6) meses desde el inicio del contrato, un estudio sobre la aplicación para el funcionamiento de las propias estaciones, de las energías producidas en el seno de la misma (metano, hidráulica), u otras distintas de la energía eléctrica.
- p) Y, en general, cuantas operaciones y cuidados sean necesarios para cumplir con el fin indicado en el apartado a), y en el artículo 1.

El contratista quedará obligado a atender y permitir el acceso a las instalaciones del personal que el Consorcio designe en el ejercicio de sus competencias.

Por el contrario, no permitirá visitas de terceras personas sin que medie autorización expresa de la citada Institución.

El contratista queda obligado a disponer en la instalación de todos los aparatos, herramientas, repuestos y acopios de materiales necesarios para abordar la explotación y mantenimiento y las reparaciones rutinarias.

El contratista deberá reparar rápidamente y a su costa cuantos desperfectos y averías se produzcan en las instalaciones a excepción de aquellos que sean debidos a vicios ocultos no previsibles, en los materiales entregados al contratista al comienzo de sus servicios, o a causas de fuerza mayor, entendiéndose como tales, tan sólo aquellas que se citan expresamente en el Decreto 3854 de 31 de diciembre de 1970 y disposiciones posteriores, aclaratorias o modificativas del mismo. En ambos casos de excepción, las reparaciones deberán ejecutarse rápidamente por el Contratista, pero serán a cargo de la Administración. Pudiendo optar esta por abonarlas directamente, o por la modalidad de pago aplazado repercutiéndolo en la cuota fija como un coste más a abonar por el Consorcio.

La existencia de defectos internos será declarada en su caso, por el Servicio Técnico del Consorcio y, en caso de disconformidad del Contratista, se estará a lo que dictamine un Consultor competente nombrado de común acuerdo entre ambas partes. En el caso de no haber acuerdo será el Consorcio quien dictamine el Consultor competente.

Siempre que sea posible, las reparaciones se harán en la propia instalación, excepto aquellas de especial importancia que requieran la sustitución de elementos singulares o el traslado de los elementos averiados a taller.

Las reparaciones de elementos esenciales en los que no es posible la continuidad de la marcha de las instalaciones se harán dentro del plazo máximo de 48 horas. Si se trata de elementos existentes en el mercado y cuya reparación no pueda hacerse en el citado plazo, deberán ser reemplazados de manera provisional o definitiva por otros iguales o similares, previa conformidad del Consorcio, a cargo del contratista.

En caso de avería de elementos esenciales cuya reparación no sea posible en 48 horas y no existan otros similares en el mercado, previo estudio y dictamen del Consorcio, el contratista utilizará el sistema de una manera parcial.

No obstante, el Consorcio, a su costa, podrá establecer otras mejoras o ampliaciones de carácter secundario, que sean en beneficio del sistema. En este caso, el Consorcio queda en total libertad para efectuarlas por medio del explotador o a través de una tercera empresa o entidad.

El contratista prestará su colaboración en la detección y control de los vertidos en el ámbito territorial de las instalaciones objeto del presente contrato.

El contratista deberá atender a cuantas órdenes dicte el Consorcio, a través de la Dirección Facultativa nombrada al efecto, a cuyo fin existirá un **Libro de Ordenes**, foliado, firmado y sellado por dicha Institución, contra las cuales podrá recurrir el contratista, en caso de disconformidad, dentro del plazo máximo de 48 horas, sin perjuicio del carácter ejecutivo de la decisión adoptada por el Consorcio.

El contratista queda comprometido a mantener las instalaciones sin olores apreciables, para cuyo fin deberá atender con el mayor celo y exactitud a todas las operaciones y pasos de los tratamientos de las aguas y de los lodos, y tomar las precauciones precisas para evitar tales molestias.

En el plazo de 30 días desde la fecha de comienzo de los servicios por el contratista, se procederá por éste a redactar un **inventario** de todos los materiales, aparatos, instrumentos, dispositivos, herramientas y repuestos que existan en las instalaciones, así como de acopios de materiales para la explotación y mantenimiento de las plantas. Este inventario deberá ser validado por la Dirección Facultativa del Consorcio. Este inventario estará informatizado y permanentemente actualizado y a disposición de la Dirección Facultativa nombrada por el Consorcio.

El contratista será directamente responsable, en relación con terceros, de los daños causados como consecuencia del funcionamiento normal o anormal de las plantas, para lo cual tendrá suscrita la **póliza de seguros** correspondiente que deberá acreditar ante el Consorcio para su aprobación. Deberá quedar cubierta la responsabilidad civil de contaminación.

El contratista deberá entregar al término del plazo de vigencia del contrato todas las instalaciones en el mismo grado de eficacia operativo y bondad de conservación en que las recibe.

Dentro de los 60 primeros días del plazo de vigencia del contrato, el contratista aportará un **Plan de mantenimiento** según se especifica en 6.

El contratista estará obligado, asimismo, a llevar al corriente un **Libro de Averías, Incidencias y Operaciones de Entretenimiento**, de los distintos elementos de las instalaciones, en el que anotará la identificación del elemento afectado, descripción del incidente u operación, fechas de detección y resolución, procedimiento de resolución y propuestas para evitar problemas de explotación y mantenimiento en el futuro.

El contratista, previa autorización por escrito de la Inspección Técnica del Consorcio, podrá montar instalaciones experimentales para ensayar posibilidades de optimización de los rendimientos o grados de calidad de las aguas tratadas o de sus lodos, ateniéndose para ello a las condiciones que dicha Institución le señale.

Por el mero hecho de presentar oferta, se presupone a los concursantes un conocimiento profundo de las instalaciones objeto de este Pliego, comprometiéndose el concursante que en su momento resulte adjudicatario a realizar cualquier trabajo, dosificar cualquier reactivo, tanto en tipo como en cantidad, y efectuar las labores que fuesen necesarias para obtener el mejor rendimiento posible de las instalaciones, sin que sufra variación el presupuesto total de adjudicación, independientemente de los valores de referencia que en su momento se erigiesen para la elaboración de la oferta económica.

## **6. MANTENIMIENTO.**

- a) En un plazo no superior a 60 días, a contar desde el inicio de la prestación del servicio, el adjudicatario presentará la documentación que servirá de base para la realización del mantenimiento preventivo de los equipos que componen las instalaciones objeto del presente pliego, que constará como mínimo de los siguientes documentos:
- Revisión del manual de mantenimiento que incluye:
    - Actualización del Inventario, completando las fichas técnicas de todos los elementos presentes en las instalaciones objeto del presente Pliego.
    - Instrucciones de mantenimiento preventivo, con una revisión de al menos una vez al año de todos los elementos de las instalaciones.
    - Instrucciones de engrase, incluyendo tipos de lubricantes, frecuencia, controles, etc.
    - Planos de despiece
  - Plan de mantenimiento preventivo, que deberá contener como mínimo las siguientes actuaciones:

### a.1.) Bombeos

Fichero (informatizado) formado por:

- Ficha técnica del equipo
- Relación de planos de despiece, instrucciones de mantenimiento y engrases.
- Registros históricos de operaciones de mantenimiento preventivo

Plan (informatizado) de Mantenimiento General y de Engrase General donde se recojan, para cada fecha de calendario y cada equipo, las operaciones de engrase a efectuar.

Los modelos de documentos y partes en los que se registrará la ejecución y control de las actividades mencionadas, serán los que se recogen en el Anexo III, completados con los que el licitador haya incluido en su oferta o solicite la Dirección Facultativa del Consorcio.

Los cambios de aceite y los engrases, se realizarán de acuerdo con lo establecido por los fabricantes en los Manuales de Instrucciones de los distintos equipos.

- Comprobar diariamente en los grupos electrógenos presentes en los bombeos, la presencia de batería y combustible.
- Semanalmente, poner en marcha los grupos electrógenos, durante un periodo mínimo de 15 minutos.
- Semanalmente, retirada de los residuos acumulados en los pozos donde se encuentran las bombas.
- Semanalmente, limpieza de las boyas.
- Anualmente, y antes de la temporada alta, se deberán extraer las bombas de los pozos, para comprobar los rodetes y cierres mecánicos. El adjudicatario comunicará a la Dirección Técnica del Consorcio, con una semana de antelación, la fecha de realización de esta actuación, para su conocimiento e inspección interna o externa, si procediera.

Cuando el desgaste de rodetes y/o de los cierres mecánicos de las bombas, produzcan una disminución notable en la eficacia de las mismas, se procederá a la sustitución de aquellos, siendo por cuenta del adjudicatario la instalación de repuestos originales.

- Aplicación de pintura en paramentos verticales internos y externos de los edificios de los distintos bombeos, dos veces durante la vigencia del contrato. La pintura para exteriores será para intemperie.
- Revisión mensual de posibles goteras y reparación de las mismas.
- Aplicación de pintura en puertas y persianas, dos veces durante la vigencia del contrato.
- Aplicación de pintura de equipos, una vez al año, incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base poliuretano.

La selección de colores se realizará según la norma UNE 1063 y las instrucciones que de la Dirección Técnica del Consorcio.

#### **a.2.) Estaciones depuradoras**

Mantenimiento electromecánico:

- Cumplir con el mantenimiento preventivo presentado por el adjudicatario y aprobado por el Consorcio.
- Mantener en perfecto estado de funcionamiento todos los equipos.
- En caso de existencia de equipos de reserva, periódicamente se producirá la alternancia entre estos equipos.

Fichero (informatizado) formado por:

- Ficha técnica del equipo
- Relación de planos de despiece, instrucciones de mantenimiento y engrases
- Registros históricos de operaciones de mantenimiento preventivo.

Plan (informatizado) de Mantenimiento General y de Engrase General donde se recojan, para cada fecha de calendario y cada equipo las operaciones de Mantenimiento Preventivo y operaciones de engrase a efectuar.

Los modelos de documentos y partes en los que se registrará la ejecución y control de las actividades mencionadas, serán los que se recogen en el Anexo III, completados con los que el licitador haya incluido en su oferta, o solicite la Dirección Facultativa del Consorcio.

Los cambios de aceite y los engrases, se realizarán de acuerdo con lo establecido por los fabricantes en los Manuales de Instrucciones de los distintos equipos.

#### **Pintura:**

- Aplicación de pintura en paramentos verticales internos y externos de los edificios de las distintas estaciones depuradoras, dos veces durante la vigencia del contrato. La pintura para exteriores será para intemperie.
- Revisión mensual de posibles goteras y reparación de las mismas.
- Aplicación de pintura de puertas y persianas, dos veces durante la vigencia del contrato.
- Aplicación de pintura de equipos, una vez al año incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base poliuretano y en equipos situados en zonas agresivas, dos veces al año.
- Aplicación de pintura en farolas que estén pintadas, barandillas, verjas y puerta de entrada a las instalaciones, dos veces durante la vigencia del contrato incluido rascado, imprimación epoxídica, y pintura a base de poliuretano.
- En piezas de madera, se realizará rascado, imprimación antihumedad y pintura.

La selección de colores se realizará según se ha indicado para los bombeos.

### **Obra Civil:**

El mantenimiento en obra civil deberá incluir, como mínimo, las siguientes actuaciones:

- Mantenimiento y reparaciones de viales, bordillos, aceras, edificios en general (goteras, azulejos, etc.)
- Fontanería: reparación y/o reposición inmediata del material averiado o desaparecido.

### **Limpieza y orden:**

- Limpieza semanal de viales y aceras
- Limpieza semanal de edificios incluyendo sanitarios y despachos.
- Limpieza mensual de cristales de ventanas de edificios.
- Orden en todas las instalaciones, colocación de contenedores para tener las basuras recogidas, materiales no amontonados en salidas ni en pasos. Herramientas recogidas cuando no se estén usando, y siempre al final de la jornada de trabajo.

### **Jardinería:**

El Plan de Mantenimiento Preventivo para la jardinería consistirá en el establecimiento de un calendario de actuaciones donde se exprese:

- Fechas para la realización de podas de árboles y arbustos
- Fechas para la reposición de plantas ornamentales estacionales

En caso de mortalidad de algún árbol y/o pie arbustivo será comunicado al Consorcio, siendo, la reposición, por cuenta del adjudicatario. En ningún caso, se dejarán de realizar las labores de jardinería, para mantener un aspecto adecuado de las zonas ajardinadas.

- b) Tanto en los bombeos como en las estaciones depuradoras, todos los equipos deberán estar operativos, y bajo ningún concepto se dejará de realizar las operaciones de Mantenimiento establecidos en el presente pliego.
- c) El adjudicatario deberá llevar un libro de registro y gestionar una base de datos (informatizada) de averías e incidencias, donde se anotarán las averías tanto eléctricas como mecánicas surgidas, indicando al menos el equipo afectado, la fecha de avería y la fecha de reparación, la naturaleza de la avería y los repuestos utilizados para su reparación. Dicho registro y base de datos serán de propiedad del Consorcio y podrán ser solicitados para la realización de las inspecciones.
- d) Asimismo, el adjudicatario llevará un libro de registro y gestionará una base de datos (informatizada) relativa a las labores de calibración de los instrumentos realizada de acuerdo con las instrucciones del fabricante o en su defecto, con las normas de la buena práctica.

- e) En las reparaciones y reposiciones realizadas durante el mantenimiento preventivo o correctivo se utilizarán exclusivamente repuestos originales, quedando a disposición del Consorcio los repuestos sustituidos.

En el caso de no encontrarse repuestos originales, el adjudicatario comunicará el hecho al Servicio Técnico del Consorcio y se atenderá a las disposiciones que este último dicte.

- f) En el plazo de 1 mes, después de la firma del contrato, el adjudicatario presentará ante el Consorcio los inventarios de todos los equipos de las instalaciones objeto de este Pliego, donde se incluirá la relación de superficies verdes y nº de árboles y pies arbustivos existentes en las instalaciones.
- g) El adjudicatario repondrá cuantos elementos incluidos en el inventario se consuman, deterioren o desaparezcan, manteniéndolo al día y dando cuenta de toda baja o reposición. Deberá aumentar a su costa el número y clase de repuestos si la Dirección Técnica del Consorcio considera conveniente para el buen mantenimiento de las instalaciones, incluyéndose también estos materiales en el inventario.
- h) Sin perjuicio de lo anterior, las actividades de Mantenimiento Preventivo se realizarán desde el inicio de la prestación del servicio.

### **a.3.) Emisarios Submarinos:**

## **7. PARAMETROS DE CALIDAD DE LAS AGUAS. INSPECCIÓN Y VIGILANCIA.**

Para el oportuno control, se considerarán como valores suficientemente representativos los que corresponden a muestras, tanto de influentes como de efluentes, tomadas con la periodicidad detallada en el Plan de Análisis contenido en el Anexo II, y con los objetivos de calidad, definidos en el mismo.

No obstante, el Consorcio, podrá ordenar o realizar ensayos comparativos a diferentes horas del día, para mejor conocimiento de la calidad de la depuración.

El contratista tendrá en cuenta los valores límites que, para los distintos parámetros, se define en la Directiva del Consejo de Comunidades Europeas de 21 de Mayo de 1991 sobre el tratamiento de aguas residuales urbanas.

Se respetarán igualmente el resto de parámetros que fija el Reglamento de Dominio Público Hidráulico en la tabla 3 del Anexo al título IV, del R.D. 849/86 de 11 de Abril.

Los controles internos de funcionamiento de las plantas se realizarán por el contratista por su cuenta y cargo. Los costes que de ello se deriven estarán incluidos en la oferta económica.

En tal sentido, el contratista se compromete a realizar el Plan de Análisis especificado en el Anexo II en el número y plazos allí fijados, y se obliga a presentar a el Consorcio unos Partes Mensuales de Explotación (Anexo III) y a

mantener al día en cada instalación, para su posible inspección, la documentación del Parte Diario de Análisis, Parte Diario de Energía y Partes de Salida de Residuos.

Los licitadores podrán ofertar otros compromisos que incentiven la mejor calidad de las aguas tratadas y otros modelos de informe siempre que mejoren el contenido de los que se recogen en los anexos del presente pliego. Asimismo, el Consorcio podrá ordenar la realización de otros informes complementarios siempre que interese para una mejor gestión del servicio.

Para la realización de análisis, el contratista empleará con carácter general alguno de los métodos descritos en el tratado "Métodos Normalizados para el Análisis de Aguas Potables y Residuales" de ~APHA-AWWA-WPCF, 17 edición. presentando especial atención a las directrices que dicho tratado hace respecto de la toma, conservación y manipulación de muestras. En la determinación de los parámetros ~DB05, DQ~O y SS, serán de aplicación los métodos de medida que exige la Directiva 91~1271 /CEE y que son los siguientes:

D~B05: Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Determinación de; oxígeno disuelto antes y después de 5 días de incubación a 20°C, en completa oscuridad. Aplicación de un inhibidor de nitrificación. Podrá admitirse la determinación por métodos manométricos.

DQ~O: Muestra homogeneizada, sin filtrar ni decantar. Dicromato potásico.

SS: Filtración de una muestra representativa a través de una membrana filtrante de 0~,45 micras. Secado a 105°C y pesaje.

Al margen de los análisis y controles exigidos al contratista en este Pliego, el Consorcio o sus representantes realizarán sus propios análisis y controles, de contraste, que serán considerados como oficiales, y cuyo coste será con cargo al contratista.

A fin de poder contrastar la validez y fiabilidad de los diferentes resultados analíticos proporcionados en los partes de explotación, se establece con carácter general y de forma continua el procedimiento que a continuación se reseña.

De cada muestra tomada para el control, ésta deberá homogeneizarse y separar una porción de 1 litro que se entregará a la empresa explotadora de la instalación, que deberá usar dicha muestra para la determinación de los parámetros analíticos correspondientes a ese día, quedando en poder del Consorcio 1 litro. Esta muestra sustituirá a la del explotador, debiendo, por tanto, incluirse los resultados en el parte mensual de explotación.

Sin perjuicio de lo anterior, el Consorcio se reserva además el derecho de arbitrar cuantas medidas de supervisión, inspección y vigilancia estime convenientes, bien sea de forma sistemática o aleatoria, tendentes a comprobar el grado de fiabilidad de los datos aportados por el contratista, así como estudiar la posibilidad de mejoras en el rendimiento o funcionamiento de las instalaciones.

El adjudicatario estará además obligado a realizar todos los análisis y controles que vaya exigiendo la normativa vigente en cada momento de la vida del contrato.

Los análisis y ensayos realizados por iniciativa directa del Consorcio podrán ser efectuados en las propias instalaciones de las plantas o en laboratorios colaboradores externos a ellas.

## **8. INFORMES Y DOCUMENTACION DE CONTROL.**

De acuerdo con lo especificado en la condición 4ª, el contratista custodiará en las instalaciones el Libro de Ordenes. Asimismo, efectuará al comienzo del plazo de vigencia del contrato el Inventario completo y el Plan de Mantenimiento que se especifican en la condición 5ª, que deberán ser conformados por la Dirección Técnica del Consorcio.

Por otro lado, y también según lo detallado en la condición 5ª, la documentación que el contratista debe remitir mensualmente al Consorcio corresponde a los datos obtenidos en el Plan de Análisis referido en el Anexo II, que se reflejarán debidamente en informes cuyos modelos figuran en el Anexo III y constituirán el denominado Parte Mensual de Explotación.

Del mismo modo, el contratista debe realizar y conservar los Partes Diarios de Energía y los Partes de Salida de Residuos, todos ellos correspondientes a los modelos del Anexo III, así como el Libro de Averías, Incidencias y Operaciones de Entretenimiento.

Los antedichos informes deberán ser rellenados completamente, no admitiéndose un retraso superior a seis días en dicha tarea, y deberán ser guardados y custodiados debidamente en las plantas.

Al final de cada mes natural, el contratista remitirá al Consorcio una copia de la documentación definida en el Anexo II y Anexo III. Esta información será entregada en los soportes y programas que determine la Inspección Técnica del Servicio nombrada por el Consorcio. Análogamente se procederá para los demás servicios contratados.

En los tres primeros meses de vigencia del contrato, el contratista presentará al Consorcio fotocopia compulsada del Libro de Matrícula del Personal.

## **9. COMUNICACION DE INCIDENCIAS.**

El contratista deberá comunicar en todo caso, al Consorcio, cualquier anomalía que afecte de manera significativa a la calidad del efluente.

A tales efectos se entenderá que la calidad del efluente resulta significativamente afectada cuando se rebasen para cualquier parámetro, los valores de las

características del efluente a que se hace referencia en el Anexo II en más de un 1 5% para los SS, y en más de un 20% para la ~DBOS y ~DQO, y dicha situación se mantenga durante 2 ó más días consecutivos, ó 3 ó más días no consecutivos, a la semana.

En tales supuestos, la comunicación al Consorcio se efectuará en el plazo máximo de las 24 horas siguientes a la detección de dicha situación anómala.

## **10. COBERTURA DE RIESGOS.**

El adjudicatario adoptará las medidas necesarias para que durante la ejecución de los trabajos quede asegurada la protección de terceros, siendo de su total responsabilidad los daños y perjuicios que puedan originarse como consecuencia de la ejecución de tales trabajos si a tenor de las disposiciones y leyes vigentes incurriese en culpabilidad.

El adjudicatario quedará obligado, antes de la firma del contrato, a facilitar al Consorcio la documentación que acredite haber suscrito a su cargo una póliza de seguros que cubra los riesgos de las personas afectadas que de manera permanente, temporal o accidental, se encuentren en las instalaciones, así como los propios de la prestación del servicio, dando cobertura tanto a su propio personal como a los facultativos del Consorcio, por los daños a terceros o cualquier eventualidad que suceda durante los trabajos contemplados en este Pliego, en la cuantía que se señale en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

Se atenderá en todo momento al cumplimiento de las correspondientes medidas de seguridad y salud en el trabajo.

## **11. COSTES DE EXPLOTACION DEL SERVICIO.**

1. El licitador está obligado a la presentación de un estudio justificado de costes de explotación del sistema de saneamiento y depuración y su evolución para un periodo de 24 años donde se tendrán en cuenta además la amortización de las inversiones propuestas.

Este estudio, que deberá hacerse para cada una de las Estaciones Depuradoras y para el conjunto del sistema de saneamiento, contemplará como mínimo los siguientes costes del Servicio:

- Gastos fijos:
  - Personal
  - Mantenimiento y conservación de las instalaciones
  - Control analítico
  - Energía eléctrica (Término de Potencia)

- Gastos Generales del Consorcio (mínimo del 5% sobre costes anuales, incluida la amortización anual correspondiente)
- Gastos administrativos y varios (seguro de responsabilidad civil, gastos menores, alquileres, suministros, gastos de oficina, comunicaciones, publicidad y representación, gastos informáticos, viajes, impuestos, etc.)
- Gastos de vehículos y medios materiales (combustible, seguros, reparaciones, etc.).
- Gastos Generales y Beneficio Industrial
- Gestión de cobro por terceros, ajenos al concesionario hasta un máximo del 3% IVA desglosado.

➤ • Gastos Variables:

- Canon de vertido
- Energía eléctrica (Término de Energía)
- Reactivos y productos de esterilización
- Transportes de fango y demás residuos a vertedero.
- Costes de vertedero.
- Gastos Generales y Beneficio Industrial
- Penalizaciones e imprevistos

➤ **Recuperación y retribución de las inversiones y aportaciones del Concesionario realizadas para la mejora o adecuación del Servicio.**

3. Los costes del Servicio tendrán que estar convenientemente justificados, de manera que su desglose y justificación detallada permitan, a los Servicios Técnicos y Económicos del Consorcio, hacerse cargo de la adecuación a la realidad de la oferta presentada.
4. Para el tratamiento terciario y la reutilización se hará un estudio análogo.

## **12. REVISIÓN DE LOS COSTES DEL SERVICIO.**

1. La revisión ordinaria de los costes del Servicio se realizará anualmente, de acuerdo con la descomposición de precios que el adjudicatario haya ofertado según el desglose indicado en el apartado 3.- Resumen, del anexo nº 4 de este pliego. El Concesionario formulará un estudio en base a los conceptos indicados en este Pliego.

El coste unitario del servicio se revisará como máximo conforme a la evolución del Índice de Precios al Consumo, excluido amortización y financiación.

2. De acuerdo con este Pliego de Condiciones el Concesionario estará obligado a participar en la financiación de las obras de ampliación y renovación de las EDARS y EBARS. Cuando el Concesionario realice nuevas aportaciones al servicio, la recuperación de estas inversiones pasará a formar parte de los costes del Servicio, independientemente de la revisión que se aplique a los mismos.

## **13. REVISIÓN EXTRAORDINARIA.**

La revisión extraordinaria de los costes del Servicio se producirá cuando circunstancias ajenas a la voluntad del Concesionario e imprevisibles provoquen una alteración del equilibrio económico de la Concesión, debidamente justificada y aprobada por la Junta General.

#### **14. PENALIZACIONES POR BAJO RENDIMIENTO DE DEPURACION Y PARADAS DE INSTALACION.**

##### **14.1. Coeficiente de calidad (c)**

A cada día natural se le asignará el valor correspondiente de rendimiento, obteniéndose la media mensual ponderada con el caudal.

Para cada parámetro, los valores de rendimiento obtenidos por el contratista en su Parte Mensual de Explotación serán válidos, siempre que la media mensual de dicho parámetro en el efluente no se diferencie en más de un 10% sobre la media mensual de los análisis y controles oficiales. Si dicha diferencia fuera superior, los valores de rendimientos válidos serán los obtenidos en los análisis y controles oficiales.

El coeficiente de calidad (C) se calculará para cada instalación como sigue:

$$C = (0,6 \times (RSS/CSS) + (0,4 \times (RDQO/CDQO)), \text{ siendo:}$$

C: Coeficiente de calidad del agua correspondiente a cada planta.

RSS: Media mensual del rendimiento en la eliminación de sólidos suspendidos.

CSS: Valor previsto en el Anexo II del rendimiento en la eliminación de sólidos suspendidos.

RDQO: Media mensual del rendimiento en la eliminación de DQO.

CDQO: Valor previsto en el Anexo II del rendimiento en la eliminación de DQO.

El coeficiente de calidad para las instalaciones que se encuentran en fase de construcción será determinado en el momento de la incorporación de las mismas, en base a los rendimientos obtenidos durante los tres primeros meses de funcionamiento.

En el caso de que los niveles de contaminación reales registrados anualmente, entendidos como carga media diaria y concentración media diaria influente de sólidos en suspensión y demanda química de oxígeno, difieran ambos en un 15% de los recogidos en el Anexo III, podrá procederse de oficio por parte del Consorcio o a solicitud del contratista, a valorar, estudiar y en su caso corregir el valor del término variable en lo referente a la cuota variable (V) y el coeficiente de calidad (C), sin que dicha corrección tenga el carácter de modificación contractual.

La corrección de la cuota variable (V) se efectuará en función del índice de contaminación real (N.C.R.), que es igual a

$$(N.C.R.) = 0,5 \times (N.C.R.)_{\text{carga}} + 0,5 \times (N.C.R.)_{\text{conc.}}$$

(N.C.R.)<sub>carga</sub> = Nivel de contaminación real expresado como carga contaminante (Kg/día)

$$(N.C.R.)_{\text{carga}} = 0,5 \times (SS/C_{SS} + DQO/C_{DQO})$$

$(N.C.R.)_{\text{conc.}}$  = Nivel de contaminación real (N.C.R.) expresado como concentración (mg/l).

$$(N.C.R.)_{\text{conc.}} = 0,5 \times (SS/C_{SS} + DQO/C_{DQO})$$

Siendo:

SS= Valor medio real de la carga de sólidos suspendidos registrada en el influente, expresada como Kg/día, y valor medio real de la concentración de S.S. registrada en el influente, expresada como mg/l, en su caso.

DQO = Valor medio real de la carga de DQO, registrada en el influente, expresada como Kg/día, y valor medio real de la concentración de DQO registrada en el influente, expresada como mg/l, en su caso.

C<sub>SS</sub> = Valores previstos en el Anexo III de carga (Kg/día) y de concentración (mg/l) de sólidos en suspensión en el influente, en su caso.

C<sub>DQO</sub> = Valores previstos en el Anexo I de carga (Kg/día) y de concentración (mg/l) de DQO en el influente, en su caso.

Valores de niveles de contaminación real (N.C.R.), comprendidos entre 0,85 y 1,15 no darán lugar a la revisión de la cuota variable (V).

El contratista remitirá al Consorcio el Parte Mensual de Explotación en el plazo de los diez primeros días del mes siguiente. Este, a la vista de la información recibida del contratista y de la resultante de los análisis y controles oficiales, expedirá certificación de valoración y abono correspondiente en el plazo de diez días contados a partir de la recepción del Parte Mensual de Explotación, y remitirá al contratista una copia de la misma, a los efectos de su conformidad o reparos, que podrá formular en el plazo de quince días, contados a partir de la recepción de los expresados documentos.

En su defecto, y pasado este plazo, estos documentos se entenderán aceptados por el contratista, como si hubiera en ellos su conformidad.

## **14.2. Penalizaciones**

A partir de una disminución en los rendimientos de forma que el coeficiente de calidad baje de 0, el Consorcio quedará facultado para penalizar al contratista con multa de 180 euros/mes por cada centésima que baje el C respecto de 0,98.

Por cada 2 horas en que cada planta o emisario quede fuera de servicio por causas imputables al contratista, se establecerá una sanción de 10.000 pesetas (60'10 euros). Si la paralización durase más de 24 horas seguidas o si excediera de 96 horas en el mismo mes, por cada 2 horas en exceso se aplicará el doble de sanción citada.

Todo ello sin perjuicio de la reparación de los daños producidos al medio ambiente.

## **15. FORMA DE ADJUDICACION.**

De acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

## **16. DOCUMENTACION TECNICO-ECONOMICA A PRESENTAR.**

Los licitadores deberán presentar la documentación que señala el Pliego de Cláusulas Administrativas, en la forma y con el contenido fijado en el mismo. Dentro de lo que se refiere al Sobre C se deberá incluir la siguiente documentación:

### **16.1. Presupuesto de inversiones.**

Contendrá la propuesta de inversiones correspondientes a los epígrafes 1.1.b y 1.1.c así como el cálculo de su amortización por períodos bimensuales constantes.

### **16.2. Plan de Explotación. (Para el mínimo obligatorio 1.1.)**

- (1) Relación, organización y cualificación del personal que intervendrá directamente en la explotación de las plantas, indicando el porcentaje de dedicación al servicio.

Relación nominal y cualificación del personal que prestará apoyo técnico al que estará a pie de planta.

Curriculum, del personal que prestará apoyo técnico al que está a pie de planta.

Todo el personal que emplee el contratista para la prestación de sus servicios, deberá percibir como mínimo, los salarios fijados en los correspondientes Convenios Colectivos y estará en todo momento al corriente de las cuotas de la Seguridad Social.

El Contratista no podrá pretexto la falta de personal para suspender, retrasar o reducir los servicios objeto de este Pliego, debiendo siempre disponer del necesario para su desarrollo, sin repercusión alguna en el precio.

El Contratista se compromete a tener un responsable con capacidad de decisión al frente del servicio, que pueda ser localizado en cualquier momento.

Se entenderá que todo ello, son condiciones que en caso de resultar la oferta seleccionada, no podrán ser variadas unilateralmente por el Contratista en el transcurso del plazo de vigencia del Contrato.

- (2) Plan de explotación, contemplando al menos la metodología de trabajo propuesta, que determine la forma de realizar el mantenimiento de las instalaciones de depuración indicando la frecuencia de las visitas de inspección y el tiempo dedicado a los trabajos de conservación.

- (3) Número y clase de vehículos, maquinaria, equipos y suministros en general, distinguiendo los disponibles en las plantas de los de nueva adquisición a financiar por el ofertante.
- (4) Sistema de control de calidad, y las acreditaciones disponibles por el ofertante.

**16.3. Estudios Económicos** (Por separado para los servicios mínimos 1.1. de los restantes)

- (4) El estudio económico, que justifique todos los términos del precio del servicio (fijo y variable) que constará de un detallado y exhaustivo estudio que tenga en cuenta cada una de las instalaciones, en el que deberán incluirse todos y cada uno de los componentes que integren el servicio, y una síntesis global que resuma el conjunto de estas instalaciones.

En los costes ofertados por el adjudicatario se entenderán incluidos todos los gastos de redacción de proyectos, licencias, derechos de acometidas, autorizaciones y cánones de todo tipo para el pleno funcionamiento de las instalaciones y el vertido de residuos y lodos. La omisión de alguno de ellos irá a cargo del ofertante.

En los estudios citados, la totalidad de costes propuestos se dividirán en fijos y variables, de forma que la retribución del contratista se lleve a cabo en la forma establecida en este Pliego. Debe por tanto justificarse una expresión binómica para el conjunto de los entes adheridos, compuesta de una parte fija en ptas/día, y otra variable en ptas/m<sup>3</sup>.

Serán considerados como fijos los costes relativos a cualquier partida que no dependa del caudal de la planta, como: gastos generales, costes indirectos, personal, amortizaciones de las inversiones 1.1.b y 1.1.c, conservación, mantenimiento y reparaciones, análisis y control, término de potencia del coste de la energía eléctrica, cánones fijos, etc.... Serán considerados como variables el transporte y vertido de residuos, término de energía del coste energético, reactivos, combustibles, agua potable, restauración de la capa de turba retirada en las operaciones habituales de mantenimiento y cualquier otra partida que dependa del caudal.

Los costes comunes a los tratamientos secundarios y terciarios de las EDARS de Roquetas, El Ejido y Adra, se desglosarán en la oferta de forma coherente con la justificación económica.

**16.4. Referencias**

- (5) Como referencias, se adjuntará una relación de las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales donde la empresa preste o haya prestado sus servicios. En

esta relación deberá indicarse el nombre de la instalación, ubicación, tipo, volumen tratado y población equivalente servida, así como la fecha de inicio y fin del contrato; todo ello acreditado mediante los correspondientes certificados.

Con el objeto de facilitar el estudio de ofertas, estas deberán presentarse necesariamente en tomos independientes para cada uno de los documentos señalados en el apartado 18, todos ellos encuadernados.

#### **17. CAUSAS ESPECIALES DE RESOLUCION DEL CONTRATO.**

Será causa especial que facultará al Consorcio a resolver el contrato, el incumplimiento de alguna de las condiciones de este Pliego y las descritas en el Pliego de Cláusulas Administrativas

#### **18. INCORPORACION DE NUEVAS INSTALACIONES.**

El Consorcio podría acordar la incorporación en el futuro de nuevas instalaciones al servicio objeto del contrato, para lo cual se determinarán las cuotas fijas y variables correspondientes a cada nueva depuradora en base a una fórmula que ofertará el licitador, en base a los precios unitarios y rendimientos utilizados para la determinación de los costes de las instalaciones objeto de este contrato. Dicha fórmula tendrá en cuenta los efectos de economía de escala que se produzcan al incluir nuevas poblaciones.

Almería, noviembre de 2001

EL CONSULTOR  
Centro de Ingeniería y Gestión, S.L

El Jefe del Servicio de Medio Ambiente  
e Infraestructuras

Fdo. Serafín Aguilera Daza

Fdo. Juan Pedro García García  
Ingeniero de Caminos, C. y P.

## ANEXO I

**DEFINICIÓN DE INSTALACIONES E INFRAESTRUCTURAS DE DEPURACIÓN,  
COLECTORES Y EMISARIOS SUBMARINOS DEL CONSORCIO DEL PONIENTE,  
OBJETO DEL CONTRATO.**