

## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE LOS MUNICIPIOS DE MANZANARES Y MEMBRILLA**

### **BASE 1.-**

Es objeto del contrato la prestación del servicio de depuración de las aguas residuales de los municipios de Manzanares y Membrilla, que comprende:

- Mantenimiento, conservación y explotación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Manzanares-Membrilla (Ciudad Real).
- Mantenimiento y conservación del canal y sus accesorios (compuertas, etc.) que va desde la salida de agua depurada hasta el entronque con el río Azuer
- Mantenimiento y conservación del canal que va desde la entrada a la estación depuradora hasta el filtro verde anejo a la estación depuradora.
- Mantenimiento y conservación del filtro verde anejo a la estación depuradora, que actúa cuando el caudal del canal de entrada a la depuradora supera la capacidad de depuración.
- Mantenimiento conservación y explotación de la caseta instalada en el colector de aguas residuales de Membrilla a la entrada al término municipal de Manzanares para control del vertido procedente de Membrilla.

El conjunto de estas instalaciones se denomina, a los efectos de este pliego, LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN.

### **BASE 2.-**

Los servicios obligatorios que ha de realizar el adjudicatario serán:

- a) Mantener el funcionamiento normal de la INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN, de forma ininterrumpida y consiguiendo en todo momento unos índices de depuración que correspondan como mínimo a los rendimientos normales y condiciones que se indican en las Bases 3 a 14ª.
- b) Retirar en las debidas condiciones higiénicas, para su tratamiento por gestor autorizado, las grasas, arenas, y residuos de las rejillas y tamices recogidos en la planta, pudiendo los residuos inertes ser vertidos a vertedero autorizado por la Entidad Municipal.
- c) Desecar los lodos producidos, hasta alcanzar los contenidos de humedad indicado en la base 9ª y gestionar su retirada de la forma que considere conveniente en las condiciones marcadas por la normativa vigente.
- d) El adjudicatario realizará, dentro de los tres primeros meses de contrato, los Programas de Mantenimiento, Conservación y Explotación por los que se regirán los trabajos a efectuar, los cuales deberán ser aprobados por los Ayuntamientos de Manzanares y Membrilla.
- e) Conservar en perfecto estado todos los elementos de la Planta.
- f) Mantener adecuadamente todas las instalaciones y equipos de la planta.
- g) Reparar dentro del programa de mantenimiento los elementos deteriorados de las instalaciones.
- h) Adquirir todos los materiales, productos y suministros precisos para el debido mantenimiento, conservación y explotación. El adjudicatario dispondrá de un mínimo de repuestos que garantice la reparación inmediata de los equipos e instalaciones.
- i) Conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones existentes de control, automatismos e información de la planta.
- j) Mantener en perfecto estado de limpieza y pintura todos los elementos y obras de la instalación.
- k) Conservar en las debidas condiciones todos los elementos anejos como caminos, jardines, edificaciones, redes, etc. procurando que su aspecto sea siempre el mejor posible.

- l) Mantener un sistema permanente de vigilancia que garantice la seguridad del personal y de las instalaciones. También deberá suscribir una póliza de responsabilidad civil con cobertura para el personal que de manera temporal o permanente se encuentre en las instalaciones.
- m) Registrar y analizar las características de los parámetros que definen el proceso de la línea de agua, para su debido control y funcionamiento.
- n) Comunicar inmediatamente a los Ayuntamientos cualquier incidencia que afecte a las instalaciones o a la depuración.
- o) Enviar diariamente a los Ayuntamientos la información sobre la marcha de la planta que aquellos soliciten.
- p) Y, en general, cuantas operaciones y cuidados sean necesarios para cumplir con el fin indicado en apartado a).
- q) Deberá suscribir los respectivos contratos de mantenimiento y seguridad para la red de gas si la tuviera y edificios de calderas y calefacción, transformadores y red de alta tensión, extinción de incendios, así como las respectivas revisiones de homologación para los depósitos de presión.
- r) Realizar los servicios de limpieza de los edificios de oficinas y personal, así como los correspondientes a la ropa de trabajo. Para ello deberá prever el personal correspondiente o bien contratarlo.

Dadas las características de LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN, el contratista garantizará la presencia de personal en las mismas todos los días del año, debiendo disponer de los medios materiales y humanos adecuados para atender cualquier situación de emergencia y en cualquier momento del período de explotación.

La presentación de la oferta supone que el contratista tiene un conocimiento suficiente de los equipos e infraestructura que integran LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN. Una vez comenzada la prestación del servicio, el contratista no podrá alegar desconocimiento de las particularidades de las instalaciones como disculpa a los problemas que puedan producirse en el mantenimiento, conservación y explotación de LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN.

### BASE 3.

Como regla general, el agua que entre en la estación se ajustará a los siguientes parámetros:

-Población (habitantes equivalentes).....	73.200
-Caudal medio diario (aguas residuales m3/día).....	8.791
-Carga contaminante:	
DBO <sub>5</sub> .....	500 mg/l
DQO .....	900 mg/l
SS .....	500 mg/l
Nt .....	73 mg/l
Pt .....	15,2 mg/l

Se considera un factor punta de 2 para determinar los valores máximos de estos parámetros.

#### Resultados a obtener:

Como mínimo el agua depurada analizada, tendrá las siguientes características:

PH, entre 6 y 9 .	
DBOs, menor o igual que.....	25 mg/l
DQO, menor o igual que .....	125 mg/l
SS, menor o igual que .....	35 mg/l
Pr, menor o igual que .....	2 mg/l
Nr, menor o igual que .....	15 mg/l
Contaminación bacteriológica (expresada en Echericha Coli)	

Menor o igual que .....1000/100 ud.

Además de ello, el agua será razonablemente clara, no detectándose su vertido en el cuerpo receptor y no tendrá olor desagradable.

Fango: Como mínimo, el fango procedente de la depuración después de tratado y analizado, tendrá las siguientes características:

Sequedad (% en peso de sólidos secos): menor o igual que 20%.

Estabilidad: reducción de sólidos volátiles en el proceso, menor o igual que 90%.

#### **BASE 4.**

Las plantas están previstas, en su totalidad, para tratar un caudal medio diario suficiente para atender las necesidades actuales de la población.

En condiciones normales de funcionamiento, deberá tratarse la totalidad del caudal que aporta el colector. En caso de lluvias, se depurará la cantidad máxima de agua que se pueda tratar en la instalación, y el exceso se verterá directamente al filtro verde anejo a la estación depuradora, utilizando el contratista los medios existentes en LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN para evitar que el agua sobrante de lluvia se vierta directamente al cauce del Río Azuer.

#### **BASE 5.**

En caso de avenidas causadas por lluvias de gran intensidad, se cuidará de no sobrepasar los límites indicados en la Base 3ª, regulando el caudal que afluya a la instalación.

#### **BASE 6.**

Para caudal igual o inferior al caudal medio, no se autorizara vertido alguno sin tratamiento ni al filtro verde, a menos que se den alguna de las condiciones indicadas en la Base 13ª y las Bases 32ª a 38ª.

#### **BASE 7.**

La buena marcha de la depuración se comprobará por determinación de los índices que a continuación se indican y que en todo momento deben alcanzar los valores que se citan:

-Partículas de tamaño superior a 0,20 mm: Se separaran en su totalidad.

-Separación de grasas: El efluente de la depuradora presentará como máximo un treinta por ciento (30 %) del contenido en grasas o aceites de cualquier naturaleza que tuviera el efluente.

-La reducción de la demanda biológica de oxígeno en cinco días a 20°C (DBO5) en el efluente de la planta será la que permita alcanzar en el efluente el valor máximo expresado en la Base 3.

-Respecto a la eliminación de N y P cumplirán como mínimo lo exigido en la Base 3.

#### **BASE 8.**

Funcionamiento de la digestión de fangos: la reducción de volátiles será igual o superior al 45 %.

#### **BASE 9.**

Los lodos, una vez desecados, presentarán un contenido de humedad no superior al ochenta por ciento (80 %).

#### **BASE 10.**

Las determinaciones a que se refieren las Bases 3 y 4 se harán de acuerdo con los métodos de análisis "Standard methods for the examination of water and wastewater".

Para la toma de muestras en las que se realizarán los análisis diarios, se dispondrá a la entrada y salida de la línea e agua de un dispositivo de toma de muestras compuestas y ponderada.

#### **BASE 11.**

Se considerarán anomalías tolerables las siguientes Variaciones respecto a los índices exigidos en las bases 3 y 4.

- Aumento de cinco unidades sobre el contenido de grasas o aceites en el efluente.
- Disminución de cinco unidades en el porcentaje de reducción de la DBO5 y de los sólidos en suspensión del efluente de la planta.
- Aumento de cinco unidades en los límites exigidos para DBO5 y para los sólidos en suspensión del efluente de la planta.
- Disminución de cinco unidades en el porcentaje de reducción de sólidos volátiles del lodo digerido.
- Aumento de tres unidades en el contenido de humedad de los lodos desecados.

Siempre que estas variaciones no se produzcan en más de un mes consecutivo.

#### **BASE 12.**

Será obligación del adjudicatario la retirada rápida de las arenas, grasas y residuos de rejillas recogidas en la planta, para su tratamiento por gestor autorizado, pudiendo los residuos inertes ser vertidos a vertedero autorizado por los Ayuntamientos, sin que se produzcan olores en ninguna de las operaciones.

#### **BASE 13.**

En el caso de que aparezcan en las aguas residuales sustancias o materias perturbadoras en los procesos de tratamiento o digestión, se comunicará inmediatamente su presencia a los Ayuntamientos, que determinarán si se está en el caso de suspender temporalmente las sanciones que, por depuración o mantenimiento insuficiente, se especifican en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

#### **BASE 14.**

Será obligación del Contratista el tratamiento, por su cuenta, de las aguas, lodos, arenas, gruesos, etc... que resulte necesario para el normal funcionamiento de la planta libre de olores, moscas y mosquitos. A tal efecto deberá cuidar la realización de todos los procesos de depuración con la mayor exactitud y limpieza y utilizar, cuando sea preciso, productos químicos para combatirlos, previa consulta a los Ayuntamientos.

#### **BASE 15.**

En el laboratorio instalado en la planta, el adjudicatario deberá llevar a cabo cuantos ensayos y análisis sean precisos para el control de la depuración, para lo cual proveerá el personal, aparatos y reactivos necesarios.

Se deberán realizar como mínimo las siguientes determinaciones:

- Contenido total de grasas en el agua bruta y agua tratada.
- Sólidos totales que contiene el agua.
- Sólidos sedimentales que contiene el agua.
- Materiales disueltas.
- Contenidos de materia orgánica y mineral de los lodos.
- Demanda biológica de oxígeno en cinco días y a 20° C.
- Demanda química y oxígeno.
- Ácidos volátiles y alcalinidad.

- Nitrógeno amoniacal.
- Nitrógeno-Nitratos.
- Nitrógeno-Nitritos.
- Sulfatos.
- Fosfatos.
- Turbiedad.
- Conductividad.
- Demanda de cloro.
- Detergentes.
- Hierro.
- Oxígeno disuelto.
- Sulfuros.
- Índices volumétricos de lodos (IVL).
- Contenido de humedad en los lodos.
- Medición de PH y temperatura en lodos y agua.

También deberá realizar aquellos análisis a los que obligue la legislación vigente y las restantes bases de este pliego, y aquéllos otros convenientes para mejora de la economía de la explotación.

#### **BASE 16.**

Por su parte, los Ayuntamientos harán en el laboratorio de la Estación Depuradora o en otros laboratorios municipales, cuantos ensayos y análisis juzgue necesarios para comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en las Bases 3ª a 14ª, o para estudiar la posibilidad de mejoras en el rendimiento o funcionamiento de las instalaciones.

#### **BASE 17.**

En el caso de que el Contratista no estuviera de acuerdo con el resultado de los análisis efectuados por los Ayuntamientos, se podrá acudir al arbitraje de un laboratorio oficial elegido de común acuerdo entre las partes.

Cuando existieran dudas sobre los análisis o las interpretaciones de los mismos efectuados por la Contrata que aconsejaran y llevaran a la Administración a la realización de análisis de contraste y posteriormente sus resultados confirmaran el fundamento de tales dudas, se penalizará a la Contrata en la cuantía que supusiera el beneficio económico que acaso hubiese obtenido, de no haberse planteado la necesidad de los análisis de contraste, además de costeados estos últimos. Caso de que la diferencia de resultados no redundara inequívocamente en el provecho económico para la Contrata, el coste del laboratorio al que se recurra se sufragará a partes iguales por la Administración y la Contrata, entendiéndose el coste para la Contrata como medida coercitiva, por emplearse con negligencia en el control de la actividad a ella encomendada, sin perjuicio de las sanciones a que hubiera lugar en aplicación de las otras estipulaciones de este contrato.

#### **BASE 18.**

Si se produjeran las circunstancias previstas en la Base 13ª y el Contratista no estuviese de acuerdo con la resolución que tomaran los Ayuntamientos, se pedirá el correspondiente dictamen del Laboratorio citado en la Base anterior.

#### **BASE 19.**

El contratista, previa autorización explícita de los Ayuntamientos, podrá montar instalaciones experimentales para ensayar posibilidades de mejora de los rendimientos o

calidades de las aguas tratadas o de los lodos, ateniéndose para ello a las condiciones que dicho Servicio señale.

Los Ayuntamientos se reservan la posibilidad de utilizar, para los fines que estime oportunos, superficies de la planta no ocupadas por las instalaciones.

#### **BASE 20.**

El contratista deberá especificar en la oferta el personal que, debidamente justificado, se compromete a tener en la planta para atender y cumplir todas las obligaciones derivadas de este Pliego y en particular, las indicadas en la Base 1ª. El contratista organizará los turnos, horarios, guardias, etc. de su personal de manera que las incidencias que surjan en el servicio se resuelvan de la forma prevista en la Base 1ª.

El personal mínimo para la prestación de los servicios será el siguiente:

- Un responsable de explotación, mantenimiento y laboratorio de LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN, con dedicación a jornada completa y exclusiva, y residencia en Manzanares o Membrilla, que cuente con la titulación de licenciado en Ciencias Químicas, Biológicas o Farmacia y que además cumplirá las funciones de interlocutor del contratista con los Ayuntamientos.
- Un Encargado de Mantenimiento de LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN, con dedicación a jornada completa y exclusiva y titulación mínima de Formación Profesional de 2º grado en electricidad, mecánica o equivalente.
- Tres Obreros, con dedicación a jornada completa y exclusiva, y con formación y experiencia acordes a las funciones que vayan a tener encomendadas.
- Un Auxiliar de laboratorio con dedicación de media jornada y con formación y experiencia suficientes para llevar a cabo las tareas que el Responsable del laboratorio le encomiende.

El personal se encontrará siempre en su puesto de trabajo, salvo causas justificadas. Los Ayuntamientos podrán requerir al contratista, en su caso, la justificación de la falta de presencia de algún miembro del personal.

El personal estará apoyado en todo momento por técnicos de la empresa contratista.

#### **BASE 21.**

Para atender las incidencias que se presenten en la Estación Depuradora, el Contratista dispondrá por su cuenta de los vehículos que estime necesarios.

#### **BASE 22.**

El personal deberá atender con toda corrección a los representantes de los Ayuntamientos y demás organismos oficiales, de cuantas visitas, inspecciones y trabajos efectúen en las instalaciones, proporcionándoles, asimismo, todos los datos o detalles que se soliciten. En el caso de falta reiterada de atención o de incorrección, el contratista estará obligado a la sustitución de la persona culpable de ellas si así lo pidieran los Ayuntamientos. Asimismo deberá atender todas las visitas debidamente autorizadas.

#### **BASE 23.**

Todo el personal que emplee el adjudicatario para la prestación de sus servicios, deberá percibir, como mínimo, los haberes fijados en las correspondientes reglamentaciones laborales y estará en todo momento al corriente de los pagos de las cuotas de la Seguridad Social y demás cargas sociales establecidas.

#### **BASE 24.**

El personal a que hace referencia la Base 20ª, será el mínimo a efectos del Contrato, no pudiendo el Contratista presentar la falta del mismo para suspender,

retrasar o reducir los servicios del contrato, debiendo siempre disponer del necesario para su desarrollo sin repercusión alguna de los cánones.

**BASE 25.**

Los Ayuntamientos no tendrán relación jurídica ni laboral con el personal perteneciente a la Empresa adjudicataria durante la vigencia del contrato, ni a su terminación.

**BASE 26.**

Todo el personal de la contrata, de servicio en la E.D.A.R. cuyo mantenimiento, conservación y explotación es objeto del Contrato, deberá actuar correctamente uniformado e identificado. Las características de las prendas y elementos de identificación serán previamente sometidos a la aprobación de los Ayuntamientos.

**BASE 27.**

Aparte del personal vinculado al Contratista, a los Ayuntamientos y demás organismos oficiales no se permitirá la entrada a las instalaciones a ninguna otra persona que no vaya provista de una autorización expresa y nominal, expedida para cada caso concreto por los Ayuntamientos.

**BASE 28.**

El Contratista queda obligado a disponer en las instalaciones de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos necesarios para su funcionamiento normal y para las reparaciones de rutina.

**BASE 29.**

Serán de cuenta del Contratista todos los suministros de productos fungibles necesarios para el debido mantenimiento de la estación de funcionamiento perfecto y sin olores, debiendo tener acopiados en el almacén los suficientes para hacer frente a cualquier eventualidad que se pueda presentar en la entrega de productos por los respectivos abastecedores.

También será por cuenta del contratista la reposición de la maquinaria que resulte necesaria para mantener el adecuado funcionamiento de LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN.

**BASE 30.**

Será por cuenta de los Ayuntamientos el consumo de cloro para adicional al efluente en aquellos casos que determinen los Ayuntamientos, que será abonado por administración en la certificación correspondiente.

**BASE 31.**

Anterior a la fecha comienzo de la prestación de los servicios, se procederá por los Ayuntamientos y el Contratista a redactar un inventario contradictorio de todos los materiales, aparatos, herramientas y repuestos obligándose al Contratista a mantenerlo al día.

**BASE 32.**

El contratista deberá reparar rápidamente cuantos desperfectos y averías se produzcan en las instalaciones. Siempre que sea posible, las reparaciones se harán en la propia estación, excepto aquéllas de especial importancia que requieran la sustitución de elementos complejos o el traslado de los elementos averiados a taller. En cualquier caso, se procederá con la máxima rapidez, recurriendo, cuando haya lugar, a talleres especializados y de acreditada solvencia.

**BASE 33.**

Las reparaciones de elementos de la planta que impidan la continuidad del funcionamiento normal de ésta se harán en el plazo máximo de 48 horas. Si se trata de elementos disponibles en el mercado y no puede repararse en el plazo citado, serán remplazados de manera provisional por otros similares, en tanto se repara el averiado, previa conformidad de los Ayuntamientos.

Si hubiera imposibilidad de reparar o sustituir la maquina averiada en el plazo citado, el Contratista se atenderá estrictamente a lo que ordenen los Ayuntamientos, procediendo en todo caso con la mayor diligencia.

**BASE 34.**

Siempre que se produzca paralización parcial de la planta por averías, se abonara al contratista el canon correspondiente al volumen de agua realmente tratado, con las correcciones que se indican en el Pliego de cláusulas administrativas particulares.

Si la paralización fuera total, por causas no imputables al Contratista, se abonara a este, durante los días que proceda, la parte del canon correspondiente a los gastos fijos.

La existencia de causas no imputables al Contratista será declarada por los Ayuntamientos y en caso de disconformidad del contratista, se estará a lo que dictamine el Organismo Oficial competente.

**BASE 35.**

El contratista podrá proponer todo clase de mejoras a su costa durante la vigencia del contrato y los Ayuntamientos serán libres de aceptarlas o no. En el caso de su aceptación no producirán modificación del respectivo canon, aun cuando den lugar a economías en los gastos de mantenimiento, conservación o explotación.

**BASE 36.**

Los Ayuntamientos podrán establecer mejoras o ampliaciones a su costa, sea en beneficio de los índices de depuración, de la calidad de los lodos, o de la economía del mantenimiento. Cuando se produzcan con ellas un aumento o una reducción sensibles en los costes de mantenimiento o explotación, serán estudiados contradictoriamente y su importe se aplicara elevando o reduciendo respectivamente el correspondiente canon.

**BASE 37.**

En el caso previsto en la Base precedente, los Ayuntamientos quedan en total libertad para efectuar las mejoras o ampliaciones por medio del Contratista o por cualquier otro sistema.

**BASE 38.**

Si durante el plazo de validez del contrato, los Ayuntamientos efectúan modificación o ampliación de la Planta que interfiera total o parcialmente su funcionamiento, se procederá de la siguiente forma:

- Si la parada fuera total se aplicara en lo establecido en la Base 34<sup>a</sup> para el caso de la paralización total por causas no imputables al Contratista.
- Si la parada fuera parcial, se abonara la cantidad que resulte de aplicar el canon de mantenimiento y explotación al caudal realmente tratado.

**BASE 39.**

Además de los gastos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en este Pliego, serán también de cuenta del Contratista los de protección de materiales, seguridad, tanto de personal al servicio de la E.D.A.R. y visitantes, como de equipos e instalaciones, daño o incendio, los de conservación y reparación de caminos, jardines, pasarelas y desagües; los que afecten a la limpieza general de la planta.



El contratista deberá tener presente, al formular su oferta, todos los gastos que ocasionen el repintar todos los elementos metálicos y reparar las deficiencias que se observen, debidas a la corrosión.

El método de pintura será el siguiente:

Elementos metálicos sumergidos:

Se protegerán de acuerdo a la siguiente especificación:

- Limpieza de superficie mediante chorro de arena al grado SA 2,5 según la norma SSPC-63 de las normas suecas Svensk Standard SIS 055.900.
- Tres capas de alquitrán epoxi, según INTA 164407 con espesor de 125 u. Por cada capa.

Elementos metálicos no sumergidos:

El procedimiento será el siguiente:

- Limpieza de superficie mediante chorro de arena al grado SA 2,5 según normas SSPEC-63 de las normas suecas de Svensk Standard SIS 055.900.
- Reposición de pintura existente.

Asimismo serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la suscripción de la póliza de seguro de responsabilidad civil general que cubra los riesgos de las personas que, de manera permanente, temporal o accidental, se encuentren en las instalaciones de la Estación Depuradora y cuantos otros considere aquél necesario.

#### **BASE 40.**

Serán también de cuenta del Contratista los necesarios para realizar los análisis que sobre el funcionamiento de LA INSTALACIÓN DE DEPURACIÓN sean requeridos por la Confederación Hidrográfica y otros organismos oficiales.