

**PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA EL
CONTRATO DE SERVICIOS DE MEDIO AMBIENTE.**

**LOTE 1.
ASISTENCIA TÉCNICA DE LA DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES
(EDAR)**

1.- OBJETO.-

Realización por parte del contratista de una asistencia técnica de la depuradora de aguas residuales (en adelante EDAR), situada en el Camino del Puente Mediana s/n (parcela 5146 del polígono 4 del término municipal de Pedrajas de San Esteban), hasta su salida hacia el punto de vertido autorizado por el organismo de control de cuenca, realizando los controles tanto de calidad como de proceso del efluente.

Para la consecución de los objetivos previstos en el contrato, el contratista seguirá el siguiente plan de acción:

- Verificación del funcionamiento de las instalaciones de la EDAR, para mejorar la calidad del vertido a depurar, ajustando el proceso y minimizando las incidencias que se puedan producir en el efluente.
- Comprobación del funcionamiento de los grupos eléctricos, así como de las instalaciones eléctricas. Revisión, si es preciso, de las facturaciones eléctricas para adecuación de las potencias contratadas en la instalación, así como el ajuste del consumo energético en la instalación para rentabilizar en la medida de lo posible el funcionamiento de los equipos.
- Supervisión y gestión de los datos obtenidos del proceso y registro de los mismos en los partes del control del proceso.
- Estudios técnicos de utilización de diferentes productos químicos en el proceso (polielectrolito para el sistema de deshidratación de fangos), con el objeto de mejorar el rendimiento de los procesos y optimizar la gestión de la EDAR.
- Ajustes y modificación de consignas de funcionamiento en la instalación con el fin de mejorar el proceso de depuración.
- Estudio y propuesta de las actuaciones necesarias para mejorar el funcionamiento y rendimiento de las instalaciones existentes.
- Colaboración y asesoramiento al Ayuntamiento en los temas concernientes a los servicios relacionados con la gestión del ciclo integral del agua.

2.- DATOS DE BASE.-

Características de las aguas residuales según el proyecto técnico de construcción:

- Caudal medio 75 m³/h
- Caudal máximo en tiempo seco 125 m³/h
- DBO₅ media diaria 350 ppm
- N-Total media diaria 60 ppm

Índices de depuración que se deben alcanzar en el efluente, en base al proyecto técnico de construcción:

- DBO₅ agua tratada <25 ppm
- Sólidos suspendidos agua tratada <35 ppm

No obstante, se considerará que el efluente se ajusta a los parámetros correspondientes cuando se cumplan los datos base del proyecto, o en su defecto, lo dispuesto por las directivas comunitarias, normativa estatal, autonómica y local, inclusive lo marcado por la Confederación Hidrográfica del Duero.

Teniendo en cuenta la autorización de vertido en vigor, remitida por la Confederación Hidrográfica del Duero, los límites establecidos en el efluente son los siguientes:

- DBO₅ 25 mg/l
- Sólidos suspendidos agua tratada 35 mg/l
- pH entre 6-9 un pH
- DQO 125 mg/l
- Nitrógeno amoniacal 10 mg/l

3.- ACTUACIONES DE LA ASISTENCIA TÉCNICA.-

3.1 CONTROL DEL PROCESO DE DEPURACIÓN.

Se realizarán dos visitas al mes a las instalaciones de la EDAR de 1,5 horas como mínimo, realizadas por técnico titulado especializado en depuración.

En estas visitas se realizará un control de los parámetros más significativos en el proceso de depuración, revisión de horas de funcionamiento de los equipos de bombeo, volumen de fangos a los 30 minutos en el reactor biológico (V30), proceso de purga y deshidratación de fangos y supervisión de funcionamiento de los equipos existentes en la EDAR.

Además, se prestará asistencia telefónica al personal municipal de operación de la EDAR para la realización de consultas técnicas con el objetivo de resolver incidencias que puedan afectar al proceso de depuración.

Se realizará un informe de forma periódica con los datos obtenidos en las visitas realizadas, en el que se adjuntarán los boletines analíticos de las muestras realizadas en ese período y se asesorará al Ayuntamiento con relación a aquellas cuestiones que deban ser tenidas en cuenta.

3.2 CONTROL ANALÍTICO

La periodicidad de los controles analíticos permitirá controlar el proceso de depuración con el objeto de dar cumplimiento a la autorización de vertido en vigor, además de garantizar la calidad del efluente en adecuada.

Por una parte se realizará el control analítico de la línea de agua tanto en la entrada a la EDAR como en la salida, para poder determinar los rendimientos de eliminación y, además, conocer la carga orgánica que llega a la instalación para el ajuste del proceso de depuración en la EDAR.

Por otra parte se realizará el control analítico de la línea de fangos, tanto en el reactor biológico para conocer la masa de microorganismos existentes en el proceso, control microbiológico del fango en el reactor conociendo el estado del proceso de depuración en cuanto a la comunidad microbiológica existente, como el estado del fango deshidratado que es eliminado en la EDAR, cumpliendo con la normativa vigente (RD 1310/90 y Orden Ministerial AAA/1072/2013).

Los controles analíticos de realizarán en laboratorio que esté acreditado ante la Entidad Nacional de Acreditación -ENAC-.

En el control del efluente se cumplirá con la condición sexta de la autorización de vertido en su punto número seis (autocontrol), debiendo estar certificados por una Entidad Colaboradora dada de alta en el Registro Especial de entidades colaboradoras del Ministerio de Medio Ambiente y cuyo alcance de acreditación recoja las tareas objeto de certificación, de acuerdo con lo establecido en la Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo. Este tipo de control se realizará 4 veces al año sobre el agua de salida.

La periodicidad en los nuestros y el tipo de determinaciones a realizar, tanto en la línea de agua como en la línea de fangos (según normativa en vigor incluyendo además de los parámetros agronómicos y el control de metales pesados, las determinaciones microbiológicas requeridas en la AAA/1072/2013), estas determinaciones quedan reflejadas en la siguiente tabla:

PARÁMETRO	PUNTO DE MUESTREO	Nº DE MUESTRAS	PERIODICIDAD
CBO ₅	Entrada y salida	24	Mensual
DQO	Entrada y salida	24	Mensual
Sólidos en suspensión	Entrada y salida	24	Mensual
pH	Entrada y salida	24	Mensual
Nitrógeno amoniacal	Entrada y salida	24	Mensual
Sólidos en suspensión en el Licor Mezcla	Reactor biológico	12	Mensual
Análítica fango deshidratado RD 1310/90 y AAA/1072/2013	Fango deshidratado	2	semestral

3.3 MANTENIMIENTO EQUIPOS

El contratista deberá llevar a cabo la realización de trabajos de mantenimiento y revisión de equipos concretos para la mejora de la instalación y control de los mismos, dando cumplimiento a los preceptos legales marcados, como sería el caso de los mantenimientos e inspecciones realizadas por Organismo de Control Autorizado:

Realización del mantenimiento de los equipos de elevación de la instalación: comprende los polipastos existentes en el pretratamiento así como la cuchara Bivalva. Se realizarán los trabajos una vez al año, emitiendo los informes correspondientes en los que se detallen los trabajos realizados, así como las adecuaciones a tener en cuenta en caso de detectarse incidencias de consideración las cuales, en caso de aparecer, deberán ser aprobadas por el Ayuntamiento de forma previa a su elaboración.

Realización del mantenimiento del Centro de Transformación (CT) de la EDAR. Tratándose de una instalación de alta tensión se deben realizar labores de mantenimiento anuales por empresa autorizada y de forma trienal ha de llevarse a cabo la inspección de la instalación por Organismo de Control Autorizado.

Se realizará la revisión de las conexiones de puesta a tierra de baja tensión de la instalación, con periodicidad anual.

Se realizará la inspección de la instalación de baja tensión por Organismo de Control Autorizado cada 5 años.

Se prestará el asesoramiento técnico adecuado para evaluación y supervisión de equipos. Se realizarán propuestas para actuaciones concretas que sean necesarias y no estén previstas en este pliego.

4.- COSTE DEL SERVICIO.-

La contraprestación económica por la prestación del servicio consistirá en una cantidad por cada año de duración del contrato, cuyas condiciones de pago quedarán definidas en el pliego de CAP.

LOTE 2. RETIRADA Y GESTIÓN DE LODOS

1.- OBJETO.-

El objeto del presente pliego es la retirada de los lodos y fangos procedentes de la Estación Depuradora de Aguas Residuales -EDAR- y su traslado a los puntos de tratamiento de acuerdo con la normativa en vigor en materia de gestión de residuos procedentes del tratamiento de aguas residuales urbanas.

2.- ACTUACIONES A REALIZAR.-

Las actuaciones a realizar por el contratista consistirán:

- En la retirada con camión grúa de su propiedad de los contenedores de residuos de todo tipo (lodos, fangos, gruesos...) que genere la EDAR de Pedrajas de San Esteban, cuando aquellos se encuentren completamente llenos o bien sin estar llenos, cuando sea requerido por el encargado de la EDAR por razones operativas.

La retirada de un contenedor lleno supone la obligación de dejar en sustitución de aquel y en el mismo lugar, un contenedor de las mismas características.

- El transporte de los contenedores a una planta de tratamiento acreditada para tratamientos de los residuos procedentes de aguas residuales urbanas.
- El transporte de los contenedores a finca rústica para uso agrícola, siempre que se cumplan las condiciones previstas en el R.D. 1310/1990 de 29 de octubre.

El contratista entregará mensualmente en el Ayuntamiento documentación acreditativa del destino de cada contenedor retirado.

3.- COSTE DEL SERVICIO.-

La contraprestación económica a favor del contratista por la prestación del servicio vendrá determinada por los siguientes conceptos, con el límite que esté previsto en el pliego de CAP en función de la disponibilidad presupuestaria:

- Una cantidad fija por la retirada de cada contenedor de arenas y fangos con destino a uso agrícola.
- Una cantidad fija por la retirada de cada contenedor de lodos o gruesos con destino a planta de tratamiento.
- La tasa por gestión de residuos consistente en una cantidad por cada kg. de residuo trasladado a planta de tratamiento.

LOTE 3.

MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO EN EL ÁREA RECREATIVA DE LA ERMITA DE LA VIRGEN DE SACEDÓN, MEDIANTE ÓSMOSIS INVERSA

1.- OBJETO.-

El objeto del presente pliego es definir el alcance técnico del servicio de mantenimiento de la planta de tratamiento de agua potable para consumo humano, situada en el Área Recreativa de la Ermita de Virgen de Sacedón, en Pedrajas de San Esteban; cuya finalidad es:

- Prevenir un funcionamiento continuo de la instalación.
- Controlar la producción de agua tratada.
- Supervisar la calidad del agua tratada.
- Optimizar la operación de mantenimiento de la planta.
- Mejora continua del proceso.
- Mejora de la gestión de repuestos y consumibles.
- Minimizar factores de riesgo técnico y económico.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.-

El sistema de tratamiento de agua potable instalado, consiste en:

- 1 Ud. de bomba de alimentación a filtración.
- 1 Ud. de filtración.
- 1 Ud. de pretratamiento: precloración.
- 1 Ud. de sistema de dosificación de reductor.
- 1 Ud. de equipo de ósmosis inversa.
- 1 Ud. de sistema de dosificación de antiincrustante.
- 1 Ud. de sistema de remineralización (dosificación de pH).
- 1 Ud. de postratamiento: sistema de dosificación de cloro.

3.- ACTUACIONES A REALIZAR.-

Control mecánico de planta:

- Regulación de la valvulería
- Regulación de la conversión.
- Verificación de ruidos y vibraciones en motobombas.

Control hidráulico de planta:

- Verificación de cuadros (presión y caudal)
- Verificación de caudales y presiones de motobombas.

Control eléctrico de planta:

- Verificación de consumos en líneas y receptores
- Verificación de mecanismos eléctricos y electroválvulas
- Verificación de protecciones y aislamientos
- Comprobación de cargas simétricas de los motores.

Control del proceso del sistema de ósmosis inversa:

- Control del proceso a partir de la verificación periódica del índice de atascamiento o fouling del agua (medida del SDI)
- Ajustes del proceso dependiendo de los parámetros que lo regulan: época del año, temperatura, caudales y volúmenes de agua diarios/mensuales, dosificación de reactivos, limpiezas químicas y periódicas.
- Comprobaciones y ajustes del proceso en las diferentes etapas del sistema de ósmosis inversa mediante el análisis de los resultados obtenidos en las analíticas del agua.

4.- MANTENIMIENTO DEL SERVICIO

Para la correcta prestación del servicio, el contratista queda obligado al suministro del cloro que sea necesario para la desinfección del agua y establecimiento de los niveles de cloro libre residual que sean precisos de acuerdo con la normativa en vigor.

Asimismo queda incluido en el contrato el suministro de todos los productos químicos que sea necesario aportar para el correcto funcionamiento del equipo de ósmosis inversa, así como los que sean precisos para realizar las limpiezas periódicas de membranas de ósmosis inversa y cualesquiera otras que sean precisas para mantenimiento de las instalaciones.

También estarán incluidas en el contrato todas las operaciones que sean necesarias para el mantenimiento y reparación de las instalaciones, que deberán ser llevadas a cabo por personal especializado del contratista; no incluyéndose las piezas que sea necesario reponer, tanto si su deterioro ha sido por rotura o por el uso normal de las instalaciones.

Con periodicidad mínima mensual, el contratista deberá presentar en el Ayuntamiento un informe sobre el estado actual del agua procedente de la instalación, tanto en su aspecto químico como bacteriológico. En este informe deberá quedar reflejado cualquier incumplimiento de los parámetros previstos en la normativa vigente que afecten a la potabilidad del agua para consumo humano.

5.- PERIODO CONTRACTUAL

En cada año de duración del contrato, el período contractual se extenderá desde el día 1 de abril hasta el día 31 de octubre.

En el supuesto de que las fiestas de la Semana Santa de alguno de los años de vigencia del contrato fuesen en el mes de marzo, el período contractual comenzará diez días antes del Jueves Santo.

Finalizado el período contractual de cada año, el contratista será responsable de realizar las operaciones de invernaje que sean necesarias para el buen estado de las instalaciones durante los meses de parada. Cualquier deficiencia en las instalaciones que sea consecuencia de la inexistencia o deficiencia de las operaciones de invernaje, serán por cuenta del contratista.

6.- COSTE DEL SERVICIO.-

La contraprestación económica por la prestación del servicio consistirá en una cantidad por cada año de duración del contrato, cuyas condiciones de pago quedarán definidas en el pliego de CAP.

LOTE 4. RETIRADA Y GESTIÓN DE RESIDUOS PROCEDENTES DE LA LIMPIEZA VIARIA

1.- OBJETO.-

El objeto del presente pliego es la retirada de los residuos procedentes de la limpieza viaria y su traslado a los puntos de tratamiento de acuerdo con la normativa en vigor en materia de gestión de residuos.

2.- ACTUACIONES A REALIZAR.-

Las actuaciones a realizar por el contratista consistirán:

- En la retirada con camión grúa de su propiedad de los contenedores de residuos procedentes de la limpieza viaria y similares, cuando aquellos se encuentren completamente llenos o bien sin estar llenos, cuando sea requerido por el encargado del servicio del Ayuntamiento por razones operativas.

La retirada de un contenedor lleno supone la obligación de dejar en sustitución de aquel y en el mismo lugar, un contenedor de las mismas características.

- El transporte de los contenedores a una planta de tratamiento acreditada para tratamientos de este tipo de residuos o bien la gestión directa de los mismos si el contratista está habilitado para ello.

El contratista entregará mensualmente en el Ayuntamiento documentación acreditativa del destino de cada contenedor retirado.

3.- COSTE DEL SERVICIO.-

La contraprestación económica a favor del contratista por la prestación del servicio vendrá determinada por los siguientes conceptos, con el límite que esté previsto en el pliego de CAP en función de la disponibilidad presupuestaria:

- Una cantidad fija por la retirada de cada contenedor.
- La tasa por gestión de residuos consistente en una cantidad por cada kg. de residuo trasladado a planta de tratamiento o tratado directamente por el contratista.