

**INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD
OBRAS DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS
EN LA EDAR DE GALAPAGAR-TORRELODONES. T.M. DE
GALAPAGAR**

EXPEDIENTE N.º: 238/2022

Área: Construcción Depuración y Reutilización

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la ejecución de las obras del “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS EN LA EDAR DE GALAPAGAR-TORRELODONES. T.M. DE GALAPAGAR”.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas se describen las consideraciones de tipo social, ambiental y de innovación que se han tenido en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato.

Las prescripciones técnicas se definirán aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

20 meses.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	12.470.925,97 €	2.618.894,45 €	15.089.820,42 €

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
Canal de Isabel II, S.A., M.P.	12.470.925,97 €
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	12.470.925,97 €

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Inversión:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	Elem. PEP
U184000	236216	Y/236216/004422	

Línea Estratégica: LE-4, IMPULSAR LA CALIDAD AMBIENTAL Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2024		8.015.616,65 €	8.015.616,65 €
2025		4.455.309,32 €	4.455.309,32 €
TOTAL (S/ IVA)		12.470.925,97 €	12.470.925,97 €

E. ¿ESTE CONTRATO ES SUSTITUCIÓN O RENOVACIÓN DE UNO YA EXISTENTE?

SI	
NO	X

Los datos comparativos figuran en el anexo a este documento.

F. ¿SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL?

SI	
NO	X

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

El objeto del proyecto es implementar en la EDAR de Galapagar-Torrelodones las infraestructuras necesarias para mejorar la capacidad de eliminación de nitrógeno, con garantías de cumplimiento con la legislación vigente, además de realizar otras mejoras necesarias, tanto en la línea de agua como en la de fangos.

Todas las actuaciones proyectadas se realizarán en el interior de la EDAR actual, a excepción del acondicionamiento del camino de acceso desde la carretera M-519, que es también de titularidad de Canal de Isabel II dentro de la misma parcela catastral.

Para la reposición del cerramiento será necesario ocupar temporalmente el suelo que linda con el vallado este de la EDAR, que también es propiedad de Canal de Isabel II.

1-Mejora de la capacidad de eliminación de nitrógeno

El principal problema de esta EDAR está en la desnitrificación. Para atajarlo, dado el poco espacio libre disponible, y en correlación con la actual tecnología empleada, se ha considerado como la mejor solución, la de incorporar una biofiltración de post-desnitrificación, con la posibilidad de adición de materia orgánica carbonada, para lo que se proyecta el empleo de Glicerina.

Estos nuevos Biofiltros Post-DN se construyen como final de la línea de agua, a modo de terciario de afino, siendo alimentados con el agua tratada en la EDAR.

2-Mejora de la línea de agua

En la actualidad, la recuperación de las aguas de lavado se realiza bombeándolas hacia la arqueta de reparto a la decantación primaria. Dado que estas aguas están cargadas de SS, esta incorporación supone una gran sobrecarga sobre los decantadores primarios, produciendo escape de sólidos que pasan a la primera etapa del Biológico.

Para evitar esto, se propone conducir las aguas de recuperación de los lavados a un proceso Físico Químico independiente del de la planta, de manera que lo que se incorpore a la decantación primaria sea ya agua clarificada. Debido a la limitación de espacio físico para este proceso, se propone una decantación lastrada, ayudada por la incorporación de microarena, que, al permitir altas velocidades de flujo, se obtiene una instalación de reducidas dimensiones. En esta ocasión, el caudal de retorno permite adoptar un modelo prefabricado y muy compacto.

El agua de retornos, clarificada, puede ya incorporarse a la línea de agua, aguas abajo de los decantadores primarios, a la entrada de los filtros biológicos de primera etapa. Con esto se mejora el funcionamiento de la decantación primaria, disminuyendo su velocidad ascensional y su carga de sólidos y en consecuencia mejorando su capacidad.

Adicionalmente, se proyecta el acondicionamiento de los seis biofiltros aerobios actuales de segunda etapa, así como dar la posibilidad de enviar los sobrenadantes de la deshidratación al nuevo tratamiento de decantación lastrada.

3-Mejora de la línea de fangos

Con esta modificación, se obtienen ahora dos flujos de fango:

- El fango resultante de la decantación lastrada de retorno de lavados
- El fango de purga de la decantación primaria.

El primero de ellos se purga con una baja concentración de SS, del orden del 0,7 % (7 Kg/m³), por lo que debe preverse su espesamiento de manera que no diluya la concentración de fango a deshidratar.

El segundo, con la mejora de su rendimiento, debe salir con una concentración en torno al 3,5 % (35 Kg/m³) por lo que podrá enviarse al tanque de fango espesado.

Se proyecta un tamizado de fangos, mediante un equipo en línea, trabajando a presión, montado en baipás de la tubería de fangos antes de su entrada al tanque de fango espesado.

Al objeto de darle la máxima versatilidad, y con el nuevo espesador a construir, se han previsto todas las posibilidades de operación de la línea de fangos, así:

- El fango primario puede enviarse al tanque de fango espesado directamente o al nuevo espesador
- El fango de los lavados se envía normalmente al nuevo espesador, (que se diseña para su caudal máximo), pero también puede unirse al primario y pasar por el tamiz y de él al tanque de fango espesado
- Las tres tuberías de purga de fango primario pueden unirse y dirigirse al tamiz o en caso de avería en éste, seguir entrando directamente al tanque de fango espesado

Este espesamiento complementario supondrá una mayor concentración de SS en el fango espesado y en consecuencia un mejor rendimiento de la deshidratación y un menor consumo de polielectrolito para acondicionamiento.

4-Otras mejoras.

- Camino de acceso: acondicionamiento del camino de acceso antes y después de las obras.
- Retirada y cambio de material del detalle arquitectónico de cerramiento “tipo traviesas de madera”, del borde este de la EDAR.

En resumen, se proyectan las siguientes actuaciones:

- Nuevos biofiltros (2) de Post-Desnitricación
- Bombeo de agua depurada a nuevos biofiltros
- Depósito de almacenamiento y dosificación de glicerina
- Conducciones enterradas de conexión: salida efluente, aire, agua de lavado de filtros, agua potable, industrial, electricidad, y control
- Equipo tratamiento físico químico de decantación lastrada, compacto, para tratamiento de agua de lavado de biofiltros, con las instalaciones complementarias de almacenamiento, preparación, dosificación automática de coagulante, floculante y microarena y camino de acceso a las instalaciones
- Pantallas de micropilotes para acondicionamiento del camino y zona de tratamiento Físicoquímico.
- Conducciones enterradas de conexión: agua de lavado de filtros, agua de retorno, fangos, agua potable, industrial, electricidad y control.
- Cámara de reparto. Desde esta arqueta se permite enviar los fangos procedentes de la decantación lastrada al espesador directamente o darle la opción de pasar por el nuevo tamiz de fangos.

- Espesador de gravedad, bombeo de fangos espesados a depósito tampón existente y camino de acceso a las instalaciones.
- Tamiz prensa para el fango de la decantación primaria
- Conducciones enterradas de conexión: fango pre y post espesado, sobrenadante y red de vaciados
- Nuevos CCM e instalaciones de electricidad y control de los nuevos elementos electromecánicos
- Acondicionamiento de los seis biofiltros Aerobios actuales.
- Camino de acceso: acondicionamiento del camino de acceso antes y después de las obras.
- Retirada y cambio del detalle arquitectónico de cerramiento “tipo traviesas de madera”, del borde este de la EDAR.

Todas las actuaciones se proyectan en el interior de la parcela de la EDAR existente, excepto el acondicionamiento del camino de acceso a la planta y la sustitución del detalle arquitectónico del cerramiento, donde se sustituirán las traviesas de madera por celosías de acero corten.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

El Presupuesto Base de Licitación corresponde al importe calculado en el Documento nº4 “Presupuestos” del “PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS EN LA EDAR DE GALAPAGAR-TORRELODONES. T.M. DE GALAPAGAR”. El PBL se ha calculado sumando el 13% de Gastos Generales y el 6% de Beneficio Industrial al Presupuesto General de Ejecución Material. El Presupuesto General de Ejecución Material se ha calculado teniendo en cuenta las mediciones de los trabajos descritos en el Proyecto y los precios unitarios incluidos en la Base de Precios de Canal de Isabel II o en base a precios de mercado para esta obra.

1.	OBRA CIVIL	3.575.843,84 €
2.	EQUIPOS MECÁNICOS	4.701.447,78 €
3.	EQUIPOS ELÉCTRICOS, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL	833.525,94 €
4.	PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN	472.944,08 €
5.	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	2.205,25 €
6.	MEDIDAS AMBIENTALES	167.941,80 €
7.	SEGURIDAD Y SALUD	190.775,16 €
8.	REDACCIÓN DE PROYECTOS PARA GESTIÓN DE PERMISOS	16.430,00 €
9.	PUESTA EN MARCHA	163.555,88 €
10.	VARIOS	335.100,00 €
TOTAL		10.479.769,73 €
13% Gastos generales		1.362.370,06 €
6% Beneficio industrial		628.786,18 €
TOTAL EJECUCIÓN CONTRATA SIN IVA		12.470.925,97 €

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

<input checked="" type="checkbox"/>	ABIERTO
<input type="checkbox"/>	NEGOCIADO

Germán Fecha:
Rocha 2023.03.1
García 3 15:35:23
+01'00'

Firma: Germán Rocha García
JEFE ÁREA CONSTRUCCIÓN DE DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN

José Antonio Fecha:
Lirola Barroso 2023.03.14
(R: A86488087) 09:09:08
+01'00'

Firma: José Antonio Lirola Barroso
SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

Firmado por: Fecha:
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA 2023.03.14
/(R:A86488087) 14:56:11
+01'00'

Firma: Juan Sánchez García
DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA