

INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD

CONTRATO DE OBRAS DEL “PROYECTO Y OBRA AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. LA ESTACIÓN (T.M. SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA) Y MEJORAS EN LA E.D.A.R. VALDEMAQUEDA (T.M. VALDEMAQUEDA)”

EXPEDIENTE N.º: 15/2023

Área: Construcción de Depuración y Reutilización

1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la redacción de proyecto de construcción y la ejecución de las obras de AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. LA ESTACION (T.M. SANTA MARIA DE LA ALAMEDA) Y MEJORAS EN LA E.D.A.R. VALDEMAQUEDA (T.M. VALDEMAQUEDA).

En los documentos referidos en la cláusula 1 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se describen las consideraciones de tipo sociales, ambientales y de innovación que se han tenido en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

El plazo de duración del contrato será de treinta y ocho (38) meses.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	5.662.004,75 €	1.189.021,00 €	6.851.025,75 €

Se ha procedido a la actualización del importe del presupuesto base de licitación, conforme a lo indicado en el apartado 4 letra B de este documento, debido al desfase temporal entre la fecha de redacción del PROYECTO Y OBRA AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. LA ESTACIÓN (T.M. SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA) Y MEJORAS EN LA E.D.A.R. VALDEMAQUEDA (T.M. VALDEMAQUEDA) y la fecha de licitación del presente procedimiento.

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
Canal de Isabel II, S.A. M.P.	5.662.004,75 €
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	5.662.004,75 €

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	INVERSIÓN
2025	1.974.927,26 €
2026	3.074.140,67 €

2027	612.936,82 €
TOTAL (S/ IVA)	5.662.004,75 €

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

SI	
NO	X

F. ¿SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL?

SI	X
NO	

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

El objeto de las obras de este pliego de bases es permitir asegurar la depuración de las aguas residuales de los municipios de Valdemaqueda y del sistema de saneamiento de La Estación en el municipio de Santa María de la Alameda.

Las actuaciones contempladas en el Pliego de Bases de la licitación consisten en ampliar con nuevos procesos de depuración la EDAR de La Estación y la EDAR de Valdemaqueda para que ambas instalaciones dispongan de una capacidad de tratamiento efectiva hidráulica de 600 m³/día y 800 m³/día cada una, y para una carga contaminante de 3.000 y 4.000 habitantes equivalentes respectivamente.

La planta depuradora de La Estación, situada en el término municipal de Santa María de la Alameda, es una instalación con biodiscos que se puso en servicio en el año 1993 con capacidad de tratamiento de 400 m³/d que está siendo remodelada en la actualidad con la ejecución de un nuevo pretratamiento y acometida eléctrica de Alta Tensión, y que necesita remodelar sus procesos de tratamiento biológico para hacer frente al aumento de cargas contaminantes que se dan en la época estival.

Análogamente, la EDAR de Valdemaqueda, situada en el término municipal del mismo nombre, es una planta depuradora con biodiscos con capacidad para 800 m³/d que está siendo remodelada en la actualidad con la ejecución de una nueva acometida eléctrica de Alta Tensión y que necesita remodelar las instalaciones de pretratamiento, así como sus procesos de tratamiento biológico para hacer frente al aumento de cargas contaminantes que se dan en la época estival.

Adicionalmente a las actuaciones contempladas en el Pliego de Bases, será objeto del presente contrato las actuaciones contempladas en la Memoria Valorada "Tratamiento de alivios en la EDAR La Estación" adjunta al Pliego de Bases. Estas actuaciones resultan necesarias para dar solución a la previsión de aumento de caudal de

entrada previsto por el Plan Director de Saneamiento de Santa María de la Alameda y para dar cumplimiento a la legislación vigente relativa al tratamiento de alivios en la EDAR La Estación.

Como se indicaba anteriormente, tras las obras de ampliación de la EDAR de La Estación y las mejoras en la EDAR de Valdequeda, la capacidad de tratamiento efectiva de las instalaciones será 600 m³/día y 3.000 h.e. y 800 m³/día y 4.000 h.e. respectivamente.

Con el uso de la metodología BIM se concretará con un mayor detalle el grado de desarrollo del proyecto constructivo al mismo tiempo que permitirá analizar las ventajas y las dificultades sobre la metodología BIM a través de la experiencia.

Se recurre a la figura del contrato de proyecto y obra que implica la redacción del proyecto de construcción y la ejecución de la obra toda vez que (el objeto del contrato) constituye una actuación compleja, por la dificultad inherente a los procesos biológicos de depuración y por la necesidad de mantener en funcionamiento las instalaciones existentes durante la ejecución de las obras programadas y las interferencias que esto supone, en las que se hace necesario incorporar los últimos avances tecnológicos, dentro de los márgenes establecidos en los pliegos de licitación, y procedimientos constructivos que permitan la ejecución de la actuación con la mayor garantía y calidad como en el caso del presente contrato.

Para ello, se hace necesario la vinculación del contratista, en la fase de estudio de la obra, que aportará la capacidad técnica propia de este tipo de empresas y los procedimientos de ejecución de obra idóneos para esta actuación de acuerdo a lo establecido en el art. 234.1, apartados a) y b), de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

Las actuaciones contempladas en el Pliego de Bases consisten:

E.D.A.R. LA ESTACIÓN

- Ejecución de un tratamiento de caudales aliviados compuesto por una arqueta de by-pass y un decantador de caudales aliviados.
- Ejecución de un tratamiento biológico mediante un proceso de fangos activados de baja carga en dos canales de oxidación aerados mediante soplantes y parrilla de difusores.
- Ejecución de dos decantadores secundarios dotados de puente móvil de accionamiento perimetral con rasquetas y extracción de flotantes.
- Ejecución de espesador de fangos de gravedad.
- Ejecución de depósito de almacenamiento de fangos.
- Ejecución de instalaciones adicionales como recirculación externa de fangos, bombeo de fangos en exceso, bombeo de vaciados, medida de caudal y bombeo de fangos para purga de fangos espesados y carga a camión cuba.
- Ampliación de la instalación eléctrica en baja tensión, control e instrumentación.
- Ejecución de redes de conducciones, urbanización y jardinería.

E.D.A.R. VALDEMAQUEDA

- Ejecución de pretratamiento con medida de caudal de agua bruta, arqueta de obra de llegada con vertedero de alivio general y pozo de gruesos, tres canales de tamizado de sólidos, desarenado-desnatado, concentrador de natas, clasificador de arenas, medida de caudal de agua pretratada.
- Ejecución de un tratamiento de caudales aliviados compuesto por una arqueta de by-pass y un decantador de caudales aliviados.
- Ejecución de un tratamiento biológico mediante un proceso de fangos activados de baja carga en dos canales de oxidación aerados mediante soplantes y parrilla de difusores.
- Ejecución de dos decantadores secundarios dotados de puente móvil de accionamiento perimetral con rasquetas y extracción de flotantes.
- Ejecución de espesador de fangos de gravedad.
- Ejecución de depósito de almacenamiento de fangos.
- Ejecución de instalaciones adicionales como recirculación externa de fangos, bombeo de fangos en exceso, bombeo de vaciados, medida de caudal y bombeo de fangos para purga de fangos espesados y carga a camión cuba
- Ampliación de la instalación eléctrica en baja tensión, control e instrumentación
- Ejecución de redes de conducciones, urbanización y jardinería.

Las actuaciones contempladas en la memoria valorada adjunta al Pliego de Bases afectan a la EDAR La Estación, se han incluido en el presupuesto como un capítulo adicional y consisten en:

- Sustitución del colector de llegada de 400 mm de diámetro por uno de 630 mm.
- Ejecución de un aliviadero para derivar el caudal en exceso de pretratamiento.
- Ejecución de arqueta con reja automática en la conducción de alivio.
- Sustitución del colector de salida de 400 mm de diámetro por uno de 630 mm.
- Ejecución de distintas conexiones eléctricas.

En el PROYECTO Y OBRA AMPLIACIÓN EDAR LA ESTACION (T.M. SANTA MARIA DE LA ALAMEDA) se utilizará la metodología BIM (Building Information Modeling) en la redacción de proyecto constructivo y en la ejecución de las obras, con el fin de disponer, al finalizar la misma, de un modelo digital preparado para ser usado durante la explotación de la infraestructura.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

El presupuesto está justificado en el Pliego de Bases. La elaboración de los precios unitarios de cada unidad se ha realizado teniendo en consideración los rendimientos y precios elementales de la mano de obra, materiales y maquinaria que interviene en la ejecución de las mismas, y los costes indirectos. (Se adjunta como anexo I el resumen del presupuesto del pliego de bases aprobado por Canal de Isabel II y el resumen del presupuesto de la memoria valorada de actuaciones en el tratamiento de alivios en la EDAR La Estación).

En la siguiente tabla figura el resumen del presupuesto del proyecto:

PRESUPUESTOS DE EJECUCIÓN MATERIAL

01 EDAR LA ESTACIÓN	1.183.309,47 €
02 EDAR DE VALDEMAQUEDA	1.756.570,04 €

03 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS AMBIENTALES Y PL	65.000,00 €
04 PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS	51.651,63 €
05 SEGURIDAD Y SALUD	58.580,00 €
06 PUESTA EN MARCHA	38.803,20 €
07 VARIOS	285.697,41 €
08 TRATAMIENTO DE ALIVIOS EN EDAR LA ESTACIÓN	197.715,05 €

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL 3.637.326,80 €

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de TRES MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTISÉIS EUROS CON OCHENTA CENTIMOS DE EURO

PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

13,00% Gastos generales	472.852,48 €
6,00% Beneficio industrial	218.239,61 €

TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA 4.328.418,89 €

Asciende el presente Presupuesto Base de Licitación IVA excluido a la expresada cantidad de: **CUATRO MILLONES TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CENTIMOS DE EURO (4.328.418,89 €)**

Debido por una parte al desfase temporal entre la fecha de redacción del PROYECTO Y OBRA DE AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. LA ESTACIÓN (T.M. SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA) Y MEJORAS EN LA E.D.A.R. VALDEMAQUEDA (T.M. VALDEMAQUEDA) y la fecha de licitación del presente procedimiento y por otra a la significativa escalada de los precios de la materia prima, la energía, los combustibles fósiles y por lo tanto de todos los productos derivados de los mismos (tales como el acero, el cemento, el cableado de cobre y aluminio, la maquinaria, los equipos electromecánicos, el transporte,...), productos imprescindibles para la ejecución del presente contrato de obras, de conformidad con los artículos 100, 101 y 102 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, se ha considerado conveniente adecuar el precio de licitación al precio actual de mercado.

- Fórmula aplicada para el cálculo del coeficiente de actualización

Para llevar a cabo la actualización del importe de licitación se ha utilizado la metodología y la fórmula de revisión de precios prevista en el RD 1359/2011 de 7 de octubre, la fórmula de revisión de precios prevista en el RD 1359/2011 de 7 de octubre, que se corresponde con la clasificación de la presente actuación y que en este caso es la Fórmula 561 "Alto contenido en siderurgia, cemento y rocas y áridos. Tipologías más representativas: Instalaciones y conducciones de abastecimiento y saneamiento".

$$K_t = 0,10C_t / C_0 + 0,05E_t / E_0 + 0,02P_t / P_0 + 0,08R_t / R_0 + 0,28S_t / S_0 + 0,01T_t / T_0 + 0,46$$

Los índices de precios de materiales de construcción, utilizados habitualmente en las revisiones de los contratos de las administraciones públicas, se encuentran únicamente actualizados a fecha septiembre de 2021, por lo que dada la importante escalada de precios producida en los últimos meses se descarta su utilización y en su lugar, se han considerado conveniente aplicar los Índices de Precios Industriales (IPRI) que se actualizan a mes vencido.

De esta forma, las clases seleccionadas de materiales de construcción y asociadas a los materiales básicos que se han utilizados son:

- Aluminio
- Materiales bituminosos
- Cemento
- Energía
- Focos y luminarias
- Materiales cerámicos
- Madera
- Productos plásticos
- Productos químicos
- Áridos y rocas
- Materiales siderúrgicos
- Materiales electrónicos
- Cobre
- Vidrio
- Explosivos

- Valor estimado inicial y su fecha de valoración

Y el periodo de actualización considerado es el comprendido entre la fecha de toma de datos para la elaboración del cuadro de precios base para la redacción del PROYECTO Y OBRA DE AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. LA ESTACIÓN (T.M. SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA) Y MEJORAS EN LA E.D.A.R. VALDEMAQUEDA (T.M. VALDEMAQUEDA) y la fecha del último IPRI publicado en enero de 2023.

El valor estimado inicial es de 4.328.418,89 €. De este modo, teniendo en cuenta que la fecha de toma de datos para la elaboración el cuadro de precios base del PROYECTO Y OBRA DE AMPLIACIÓN DE LA E.D.A.R. LA ESTACIÓN (T.M. SANTA MARÍA DE LA ALAMEDA) Y MEJORAS EN LA E.D.A.R. VALDEMAQUEDA (T.M. VALDEMAQUEDA) es del mes de junio de 2016 se obtiene un coeficiente de actualización $Kt= 1,3081$

El valor estimado actual sin IVA a fecha de enero de 2023 es de:

$$IBL = \text{Importe inicial} \times Kt = 4.328.418,89 \text{ €} \times 1,3081 = 5.662.004,75 \text{ €}$$

Revisión de precios

Se propone la incorporación de una fórmula de revisión de precios que permita equiparar el precio de abono con el coste real de las actuaciones contratadas por los siguientes motivos:

- La vulnerabilidad actual de los precios de las materias primas como fuente principal de la producción de energía y que repercuta, además, en el precio de todos los productos derivados (tales como el acero, el hormigón, el cableado de cobre y aluminio, la maquinaria, el betún asfáltico, los equipos electromecánicos, el transporte, ...), que son imprescindibles para la ejecución del presente contrato de obras.
- La imposibilidad de predecir las fluctuaciones futuras de los precios elementales del proyecto por las incertidumbres de mercado actuales que les afectan.

La fórmula elegida es la 561, Alto contenido en siderurgia, cemento y rocas y áridos. Tipologías más representativas: Instalaciones y conducciones de abastecimiento y saneamiento del RD 1359/2011 de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas.

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

X	ABIERTO
	NEGOCIADO.

Firmado electronicamente por ROCHA GARCÍA
GERMÁN (FIRMA)

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

Firmado electronicamente por 08910907V JOSÉ
ANTONIO LIROLA (R:A86488087) FIRMA

Firma: José Antonio Lirola Barroso
SUBDIRECTOR DE CONSTRUCCIÓN

Firmado electronicamente por 02877981Z JUAN
SÁNCHEZ (R:A86488087)

Firma: Juan Sánchez García
DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA