

**INFORME Y PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO
183/2018 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TRATAMIENTO DE
ALIVIOS DE LA EDAR GUADALIX DE LA SIERRA**

MODIFICACIÓN Nº 3.

Área: Construcción Depuración y Reutilización

ÍNDICE

INFORME Y PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 183/2018 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE TRATAMIENTO DE ALIVIOS DE LA EDAR GUADALIX DE LA SIERRA	1
MODIFICACIÓN Nº 3.....	1
1. Objeto	3
2. Causa y justificación de la modificación del contrato.....	3
3. Análisis del cumplimiento de los requisitos necesarios para modificar el contrato.....	4
3.1 Circunstancias que justifican la modificación	4
3.2 Introducción de las variaciones estrictamente indispensables.....	6
3.3 Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 205.2 de la LCSP	6
3.4 Audiencia al redactor del proyecto	7
3.5 Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios.....	7
4. No intervención de la Subdirección de Contratación.....	9
5. Propuesta de la modificación	10
ANEXO I: Consentimiento del contratista: Acta de precios Nuevos, Cuadro de precios nº2, Balance Detallado	11
ANEXO II: Resumen de la modificación a efectos de su publicación en el perfil del contratante por la Subdirección de Contratación	12
ANEXO III: Informe de la Asistencia Técnica.....	14

1. Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación N°3 del contrato 183/2018 – “Proyecto de Construcción de Tratamiento de Alivios de la EDAR Guadalix de la Sierra ” no prevista en la documentación que rige la licitación debido a la necesidad de incorporar las unidades de obra no previstas en dicha documentación que se indican a continuación:

CODIGO	UD	DESCRIPCION
PN036	ud	Estudio geotécnico
PN037	ud	Ingeniería de cálculo y definición de gunitado y anclajes
PN038	ud	Hormigón proyectado gunitado hasta 12 cm de espesor
PN039	ud	Bulón anclaje pasivo con barra de acero corrugado Ø 25 mm
PN040	ud	Conjunto equipos medida caudal c/sensor velocidad y sensor nivel tipo híbrido según ET 4204-A
PN041	m2	Puesta a disposición en obra de entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m
PN042	m	Canalización subterránea 5x110 mm PVC

- b. La aprobación de dicha modificación por parte del Consejero Delegado, órgano competente para acordar la modificación en virtud de las facultades concedidas a su favor por acuerdo del Consejo de Administración de Canal de Isabel II S.A. adoptado en su sesión de 30 de septiembre de 2020, al suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.

2. Causa y justificación de la modificación del contrato.

Esta modificación de contrato recoge trabajos no incluidos en el presupuesto del Proyecto, pero necesarios para la correcta finalización de los trabajos relativas a:

Cap. 1- Obra civil:

Respecto al movimiento de tierras: La ejecución de la zanja del colector de alivio estaba prevista en proyecto con una sección tipo rectangular con entibación cuajada con paneles de acero. Sin embargo, una vez puestos a disposición los paneles de acero para ejecutar esa entibación, en la zona interior de la EDAR han ido aparecido multitud de servicios que impiden su colocación y por tanto su certificación efectiva según lo previsto en proyecto.

En cualquier caso, no es posible autorizar que los paneles de entibación dejen de estar disponibles, porque es el procedimiento previsto en el Plan de Seguridad y Salud y es el que ha de seguirse si las condiciones de la obra lo permiten. Así pues, se propone aprobar el precio de la puesta a disposición del material, sobre la totalidad de la medición proyectada, hasta concretar si puede instalarse o no la entibación.

Respecto a los retranqueos: para la modificación del pretratamiento en proyecto estaba previsto realizar un talud 1:1 en el lado de la Av. del Espinar (vía pública colindante). Sin embargo, la localización de una línea eléctrica de AT dentro de la zona de excavación imposibilita esta opción (además existe una canalización de alumbrado y otra de agua). En el lado de la excavación interior también queda afectada una tubería de aire de soplantes del reactor biológico no prevista en proyecto

Así pues, es necesario reestudiar soluciones de sostenimiento para ejecutar los muros necesarios y evitar afecciones a instalaciones existentes. Para poder mantener la continuidad de las obras ha sido necesario

realizar, de manera urgente, un estudio geotécnico del terreno para establecer las bases de cálculo de la estabilización y evaluar las posibles soluciones. Tras un estudio de alternativas cuyo detalle se incluye en el informe de la Asistencia Técnica que se anexa (se han contemplado pantalla de gunitado, pantalla de pilotes, entibación y retranqueo de la línea eléctrica), se opta por un sostenimiento mediante un gunitado de hormigón proyectado HP25 con mallazo electrosoldado y dos líneas de bulones de 25mm

Cap. 3 – Instrumentación y Control:

En el proyecto está prevista la instalación de varios instrumentos de medida de caudal. Sin embargo, hay discrepancias entre planos, presupuesto y ET's en el caso de los sensores a instalar en el pozo P1: en el presupuesto se incluyen 2 "conjuntos de equipos de medida de caudal con sensor de velocidad y sensor de nivel en conducción a sección parcial" pero estos sensores no funcionan adecuadamente en conducción abierta (tal como es el caso). En las tuberías de alivio hay que prever que puedan entrar en carga y el sistema que se implemente debe contemplar que pueda medir bajo estas circunstancias. Además, para esta ubicación es necesario que el sistema que se instale sea fácilmente extraíble o que se pueda limpiar desde el exterior. Existe en el mercado y se propone un equipo que realiza la función de los 2 conjuntos anteriores de forma que combina tecnología radar y correlación cruzada.

Cap. 5 – Electricidad:

En el proyecto está prevista la instalación de canalización subterránea de 3 conductos de PVC. Es necesario incrementar la medición de conductos pasando de 3 a 5 para asegurar una reserva acorde con la ampliación prevista. Por otro lado, el trazado previsto ha de ampliarse conectando a una arqueta anterior a la prevista porque no están disponibles las reservas que preveía proyecto y porque el trazado atraviesa un depósito de fango espesado que es necesario rodear.

Esta modificación también recoge la regularización de la modificación anterior: En el capítulo de obra civil, respecto a la conducción de alivio, en la modificación de contrato n°2 se eliminó la medición de las tapas de registro de hormigón, pero finalmente es necesario instalar una tapa de este tipo en la pista de patinaje afectada por la instalación del nuevo colector de vertido, por lo que se regulariza esa medición.

3. Análisis del cumplimiento de los requisitos necesarios para modificar el contrato

Al tratarse de una modificación no prevista en el PCAP, debe analizarse el cumplimiento de los requisitos previstos en los artículos 205 y 207 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 (LCSP) y debe recabarse el preceptivo consentimiento del contratista.

3. 1 Circunstancias que justifican la modificación

El artículo 205.2 de la LCSP establece las siguientes circunstancias que justifican una modificación no prevista en el PCAP, **siempre que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria:**

“a) Cuando deviniera necesario añadir obras, suministros o servicios adicionales a los inicialmente contratados, siempre y cuando se den **los dos requisitos siguientes**:

1.º Que el cambio de contratista no fuera posible por razones de tipo económico o técnico, por ejemplo que obligara al órgano de contratación a adquirir obras, servicios o suministros con características técnicas diferentes a los inicialmente contratados, cuando estas diferencias den lugar a incompatibilidades o a dificultades técnicas de uso o de mantenimiento que resulten desproporcionadas; y, asimismo, que el cambio de contratista generara inconvenientes significativos o un aumento sustancial de costes para el órgano de contratación.

En ningún caso se considerará un inconveniente significativo la necesidad de celebrar una nueva licitación para permitir el cambio de contratista.

2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 205 de la LCSP, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

b) Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, siempre y cuando se cumplan **las tres condiciones siguientes**:

1.º Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.

2.º Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.

3.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 205 de la LCSP, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

c) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá **que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial**.

Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación **se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes**:

1.º Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultantes del proyecto original o del pliego, respectivamente, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

2.º Que la modificación altere el equilibrio económico del contrato en beneficio del contratista de una manera que no estaba prevista en el contrato inicial.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.º Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en los artículos 20 a 23. de la LCSP¹.

(ii) Las obras, servicios o suministros objeto de modificación se hallen dentro del ámbito de otro contrato, actual o futuro, siempre que se haya iniciado la tramitación del expediente de contratación."

Pues bien, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del presente informe, la circunstancia que justifica la incorporación de las unidades de obra referidas en el apartado 1 responde al supuesto establecido en el art. 205.2 b de la LCSP.

En efecto, la modificación que se plantea deriva de situaciones sobrevenidas no previsibles, no alteran la naturaleza del contrato y la modificación implica una alteración en la cuantía del contrato que no excede, aislada o conjuntamente con otras modificaciones, del 50% de su precio inicial.

3. 2 Introducción de las variaciones estrictamente indispensables

Se hace constar que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 205.1 b) de la LCSP, la modificación se limitará a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la hace necesaria.

3. 3 Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 205.2 de la LCSP

Se hace constar que se cumple lo dispuesto en la letra c) del artículo 205.2 de la LCSP, como ya se ha desarrollado en el apartado 3.1 de este informe.

¹ 5.350.000 € IVA excluido en caso de contratos de obras; 214.000 € IVA excluido en caso de contratos de servicios o suministros, 750.000 € IVA excluido en los contratos de servicios sociales y otros servicios específicos enumerados en el anexo IV de la LCSP.

En el Anexo I, en el Balance detallado, se representa el comparativo económico respecto a las unidades recogidas en el Proyecto que, con la modificación en sus mediciones, suponen la siguiente repercusión presupuestaria:

La introducción de las nuevas unidades relativas al Acta n°4 de Precios Nuevos, la cual se corresponde con el presente informe, supone un **incremento de 38.724,47 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** del Proyecto de Construcción, lo que representa un **incremento del 2,72 %** del precio de adjudicación del contrato.

En consecuencia, considerando adicionalmente todas las modificaciones previas, tal y como resume en el siguiente cuadro adjunto, **el aumento porcentual global es del 1,86 %**.

Proyecto de Construcción de Tratamiento de Alivios de la EDAR Guadalix de la Sierra – 183/2018			
MODIFICACIÓN	Presupuesto Ejecución Material	Presupuesto Ejecución Contrata	% Variación sobre el precio del contrato
Modificación de contrato N°1 de julio 2022	-31.994,81€	-31.894,44€	-2,25 %
Modificación de contrato N°2 de diciembre 2022	19.719,09€	19.657,23€	1,38 %
Modificación de contrato N°3 de marzo 2023	38.724,47 €	38.602,99€	2,72 %
TOTAL MODIFICACIONES	26.448,75€	26.365,78€	1,86 %
PRESUPUESTO ADJUDICADO E.C.		1.419.822,14 €	
TOTAL PRESUPUESTO VIGENTE E.C.		1.446.187,92 €	

3. 4 Audiencia al redactor del proyecto

No ha resultado necesario proceder, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 207.2 de la LCSP, a dar audiencia al redactor del proyecto, toda vez que el proyecto de construcción ha sido redactado bajo la supervisión técnica de personal de Canal de Isabel II, S.A. y de conformidad con las prescripciones y especificaciones técnicas, pliegos de condiciones técnicas generales y cuadro de precios de dicha empresa pública

3. 5 Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios

Se ha procedido, en un plazo no inferior a tres días, a recabar el preceptivo consentimiento del contratista ASTEISA TRATAMIENTOS DE AGUAS, S.A.U. para incorporar las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1.

El contratista ha manifestado en el documento que se adjunta como Anexo I su consentimiento a incorporar al contrato las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1. En dicho documento se hacen constar tanto los precios de las nuevas unidades de obra que han acordado contradictoriamente Canal de Isabel II, SA. y el contratista, como el balance que dichas modificaciones suponen.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN036	ud	Estudio geotécnico Estudio geotécnico del terreno con calicata mecánica de 3 m de profundidad con extracción de 2 muestras, y realización de los siguientes ensayos de laboratorio: 2 de análisis granulométrico; 2 de límites de Atterberg; 2 de humedad natural; 2 de densidad aparente; corte directo; 2 de contenido en sulfatos; 2 de contenido de materia orgánica.	MIL DOSCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	1.238,13
PN037	ud	Ingeniería de cálculo y definición de gunitado y anclajes Ingeniería de cálculo y definición de gunitado y anclajes consistente en la definición y comprobación del refuerzo de los taludes 1:6 de la excavación del pretratamiento.	MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00
PN038	m2	Hormigón proyectado gunitado hasta 12 cm de espesor Hormigón proyectado gunitado hasta 12 cm de espesor y fraguado rápido, con malla electrosoldada ME 10x10, y 5 mm de diámetro, acero B500T 6x2,20, conforme a norma UNE 36092 y/o según normativa vigente, en protección de taludes recinto confinado ejecutado por fases.	CIENTO VEINTE EUROS con CUARENTA CUATRO CÉNTIMOS	120,44
PN039	m	Bulón anclaje pasivo con barra de acero corrugado Ø 25 mm Bulón de anclaje pasivo para protección de taludes recinto confinado, con barras de acero de acero corrugado 25 mm diámetro, perforación D 50 mm incluso placa 150x150x8mm, lechada de cemento y medios auxiliares, ejecutado por fases.	CIENTO DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	102,29
PN040	ud	Conjunto equipos medida caudal c/sensor velocidad y sensor nivel tipo híbrido según ET 4204-A Conjunto de equipos para la medida de caudal en conducción a sección parcial tipo híbrido (radar y correlación ultrasónica) según ET 4204-A compuesto por: Caudalímetro sin contacto tipo radar para canales abiertos o tuberías semillenas. Programación mediante teclado o PC. Gran display retroiluminado. Salidas: 2 relés + 3 4-20 mA. Entradas: 5 4-20 mA + 5 entradas digitales. Comunicación TCP/IP vía Intranet o conexión directa vía Modbus TCP/RTU y comunicación HART. Datalogger integrado: 1,0 GB de memoria. Alimentación: 100-240 VAC (Opcional 9-36 VDC). Montaje en rail DIM, preparado para ser instalado en una caja de montaje en campo. Sensor tipo radar OFR con 10 m de cable. Medidor de velocidad en canal abierto. Rango de velocidades 0,15-10 m/s. Temperatura de operación: -30°C a +70°C.	CATORCE MIL SESENTECIENTOS OCHENTA EUROS	14.780,00

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN041	m2	Sensor de velocidad tipo correlación ultrasónica POA con 10 m de cable. Rango de velocidades -1-4 m/s. Radar de nivel. Rango de medida: 0-8 m con 8 m de cable. Colocado, calibrado y probado. Puesta a disposición en obra de entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m	TRECE EUROS	13,00
PN042	m	Puesta a disposición en obra de entibación cuajada zanjas o pozos con paneles acero hasta 6 m. Canalización subterránea 5x110 mm PVC Canalización subterránea en terreno, para cables de baja tensión bajo tubo, comprendiendo zanja de 0,70x0,95 m y 5 tubos de PVC de 110 mm de diámetro, colocados sobre lecho de arena y envueltos en arena hasta 15 cm por encima de generatriz superior, y terreno de la propia excavación en resto de la zanja, incluyendo excavación y relleno y compactación de zanja, cables de acero pasa-guía, cinta de señalización de canalización eléctrica y corchetes.	TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	34,18

Los precios que se plasman en este Informe han sido contrastados con valores reales en base al mercado y guardan relación con los precios existentes en el Proyecto de Construcción, que sirven de base para constituir de los mismos. La documentación de referencia se detalla a continuación:

- Proyecto de Construcción de Tratamiento de Alivios de la EDAR Guadalix de la Sierra
- Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, S.A.
- Cuadros de precios de uso habitual en organismos o general difusión
- Consultas realizadas a proveedores.
- Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II S.A.

Existe un informe complementario con la conformidad de la Asistencia Técnica a estos precios, el cual se adjunta en el Anexo III.

4. No intervención de la Subdirección de Contratación

No interviene la Subdirección de Contratación al responder esta modificación a uno de los supuestos en los que de conformidad con las Instrucciones en materia de modificación, suspensión y ampliación de plazo de ejecución de contratos y encargos a medios propios personificados (II) aprobadas el 21 de diciembre de 2020 por el Consejero Delegado no interviene en la tramitación de la modificación dicha Subdirección.

5. Propuesta de la modificación

Cumplíendose los requisitos establecidos en los artículos 205 y 207 de la LCSP y, de acuerdo con el contratista, se propone la modificación del contrato N°3 del Contrato 183/2018 – “Proyecto de Construcción de Tratamiento de Alivios de la EDAR Guadalix de la Sierra”, con un aumento de precio del 2,72%, al Consejero Delegado.

Dicha modificación n°3 supone un aumento de 38.602,99 € sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata (con baja y sin IVA), equivalente al 2,72% del importe de adjudicación del contrato, por lo que el incremento acumulado de las modificaciones n°1, 2 y 3 es del 1,86%, lo que implica que el importe vigente del contrato es de 1.446.187,92€.

ALFARO
LÓPEZ MARÍA
CARMEN -
FIRMA

Firmado digitalmente por
ALFARO LÓPEZ
MARÍA CARMEN -
FIRMA
Fecha: 2023.03.17
08:55:07 +01'00'

Carmen Alfaro López
Directora de las obras

VºBº

José Antonio
Lirola Barroso
(R: A86488087)

Fecha:
2023.03.21
14:38:49
+01'00'

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

Germán
Rocha
García

Fecha:
2023.03.2
1 14:11:48
+01'00'

Germán Rocha García
Jefe del Área de Construcción de Depuración y
Reutilización

VºBº

Firmado por:
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
/(R:A86488087)

Fecha:
2023.03.27
14:32:11
+02'00'

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

APROBADO

Firmado electronicamente por: Mariano González
Sáez
En la fecha y hora 03.04.2023 14:15:34 CEST

Mariano González Sáez
Consejero Delegado

**ANEXO I: Consentimiento del contratista: Acta de precios Nuevos, Cuadro de precios nº2,
Balance Detallado**

**ANEXO II: Resumen de la modificación a efectos de su publicación en el perfil del contratante
por la Subdirección de Contratación**

LICITACIÓN:	Contrato nº183/2018-Licitación Proyecto de Construcción de Tratamiento de Alivios de la EDAR Guadalix de la Sierra	
Fecha de aprobación:	Licitación: 31 enero 2020	Adjudicación: 31 enero 2022
Nº lote:	No aplica	
NIF del contratista:	A-28376812	
Nombre o razón social del contratista:	ASTEISA TRATAMIENTOS DE AGUAS, S.A.U.	
Importe modificación (PEC) sin IVA:	38.602,99€	
Importe modificación (PEC) con IVA:	46.709,62€	
Variación plazo ejecución:	Sin variación del plazo del contrato	
% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato:	2,72%	
Justificación de la modificación:	Inclusión de unidades no contempladas en proyecto necesarias para la ejecución de la obra	
Artículo de la normativa en que se basa la modificación:	LCSP 205.2 b	

ANEXO III: Informe de la Asistencia Técnica