

**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 2.

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 2.....	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.....	6
3.1 Circunstancias que justifican la modificación	6
3.2 Introducción de las variaciones estrictamente indispensables.....	8
3.3 Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 205.2 de la LCSP	8
3.4 Audiencia al redactor del proyecto	9
3.5 Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios.....	9
4. No intervención de la Subdirección de Contratación.....	14
5. Propuesta de la modificación	15
ANEXO I: Consentimiento del contratista: Acta de precios Nuevos, Cuadro de precios nº2, Balance Detallado	16
ANEXO II: Resumen de la modificación a efectos de su publicación en el perfil del contratante por la Subdirección de Contratación	17
ANEXO III: Informe de la Asistencia Técnica.....	19

1. Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación N°2 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
PN016	m2	U01025020 Entibación semicuajada zanjas, pozos o zapatas
PN017	ud	Base pozo de registro diámetro int. 1.100 mm hasta 1,00 m de altura
PN018	ud	U05010050 Módulo recrecido pref. H.A. Ø1000 mm altura 300 mm
PN019	ud	U05010060 Módulo recrecido pref. H.A. Ø1000 mm altura 750 mm
PN020	ud	U05010110 Módulo cónico asimét. pref. H.A. Ø(1000/600) mm altura 800 mm
PN021	ud	U05070030 Marco y tapa circ., fund. dúctil Ø min 60 cm, D-400 peso 43 kg
PN022	m	U02050040 Tubería polietileno PE-100, PN 16, DN 63
PN023	m	U02080030 Tubería PVC-U DN 400, SN 8 kN/m2
PN024	ud	Compuerta canal 1,00 x 1,94 m, tablero 0,93 m actuador eléctrico con inversor. Entrada canal desbaste
PN025	ud	Compuerta canal 1,00 x 2,10 m, tablero 0,80 m actuador eléctrico con inversor. Salida canal desbaste
PN026	ud	Cinta Transportadora, banda lisa 500 mm long. 12 m, a 5º incluso bandeja inferior de escurridos
PN027	m2	Impermeabilización recinto hormigón con poliuretano
PN028	ud	Desmontaje y montaje de ducha con lavajos de emergencia
PN029	m	U11022040 Valla de malla de acero electrosoldada
PN030	m2	Lona de ocultación verde
PN031	m	U11028040 Cinta bicolor plástica 10 cm
PN032	ud	U1102418 Tapón plástico protec. esperas de armaduras
PN033	ud	Acometida eléctrica de instalaciones de higiene
PN034	ud	Protección de arbolado con tableros de madera
PN035	m	Tubería polietileno alta densidad corrugada Ø630 mm 8 atm para sustitución provisional del colector de alivio

- 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, aunque en los planos y la descripción del procedimiento también se recoge entibación en la obra civil inicial, esta entibación no se recoge en las mediciones.

En el tramo de la zanja que discurre en la zona exterior de la EDAR, la profundidad media de la excavación es de 1,75 m y la losa del pavimento de hormigón de la pista de skate de 0,30 m, por lo que la profundidad del terreno es de 1,45 m. Dada la profundidad y con el fin de ejecutar correctamente la cama de apoyo de la tubería, se propone realizar una entibación semicujada con madera acodalada en esa zona del parque.

Respecto a la conducción de alivio: hay previstos 6 pozos de registro de ladrillo hasta 2m y con prefabricados a partir de esa profundidad. Con el fin de agilizar el tapado de la zanja y homogeneizar el procedimiento de ejecución de los pozos, se propone ejecutar los pozos de registro con una base de ladrillo de hasta 1 m de altura sobre una solera de hormigón y módulos de recrido y cono de cierre prefabricados de hormigón armado.

Respecto a los retranqueos y afecciones: dentro de los servicios afectados en la EDAR por las obras se encuentran las tuberías de aire de soplantes a pretratamiento. En los planos se indican cruces con tuberías de 50 y 80mm, en presupuesto se prevén DN50 y 90mm. Una vez localizadas las tuberías a retranquear, se localiza tubería de 63mm, por lo que la reposición ha de realizarse en ese diámetro, además, es necesario modificar el trazado para evitar quedar por debajo de las cintas transportadores y los contenedores, lo que podría complicar una futura reparación.

También está previsto el cruce del nuevo colector de alivio con el colector de saneamiento de pluviales municipal, que discurre paralelo al lado oeste entre la parcela de la EDAR y la pista de patinaje. Sin embargo, durante la excavación de la zanja se comprueba que ambos colectores coinciden en cota, por lo que es necesario cambiar la cota a uno de ellos, siendo el colector municipal de menor sección (400mm) y por tanto más sencillo de cambiar. Así pues, es necesario reponer un tramo del colector variando la pendiente y pasando por encima del colector de alivio de la depuradora, y realizando un pozo para volver a la tubería inicial.

Cap. 2 – Equipos mecánicos:

En el proyecto está prevista la instalación de compuertas de tipo canal motorizadas en los canales de desbaste. En la ET del pliego se recoge que el accionamiento de las compuertas motorizadas es mediante servomotor todo/nada.

Sin embargo, según las recomendaciones y los esquemas eléctricos tipo para estas instalaciones, el actuador será tipo inteligente (que realiza la inversión de giro en el propio actuador) y lleva incorporado un display y botonera, por lo que se propone cambiar el tipo de actuador para adaptarlo a los últimos requerimientos.

En el proyecto está previsto instalar una prensa de residuos en la que descargan las rejillas filtrantes. La prensa se monta transversalmente a los canales de desbaste, y la cinta transportadora recoge los residuos de la prensa de lavado.

Sin embargo, revisados con el área de Operaciones la frecuencia de los episodios de alivio en la EDAR de Guadalix y el volumen del residuo, que va a ser pequeño, se ha valorado que al secarse ese residuo es muy fácil que se atasque y a la larga la prensa se averíe. Además, en caso de avería sería un elemento crítico por no tener de un sistema de extracción del residuo de las rejillas, por lo que se propone no instalar la prensa y que la extracción del residuo se realice mediante cinta. De esta forma hay que aumentar la longitud de la cinta prevista en proyecto.

Cap. 5 – Instalaciones:

En el proyecto está prevista la impermeabilización del cubeto de retención de derrames del depósito de almacenamiento de cloruro férrico y de la zona de carga y descarga de camiones cisterna, en cumplimiento de la normativa.

En los planos no se define el tipo de impermeabilización prevista; indica “*pintura impermeable anticloro*”, en el presupuesto se incluye “Pavimento de caucho-goma de 4 mm ...”. Consultados los fabricantes, los pavimentos de caucho-goma se instalan en interiores.

Se propone una solución con dos capas de resina bicomponente de poliuretano sin disolventes y otra de protección frente a radiación UV

Por otro lado, en el proyecto está prevista la instalación de una ducha lavaojos según figura en los planos y en cumplimiento de la normativa vigente. Sin embargo, no está presupuestada ninguna partida correspondiente. No es posible acordar un precio nuevo para la instalación de una ducha lavaojos ya que en la base de precios de canal hay una ducha a un precio inferior al de mercado, así que se ha propuesto reubicar la ducha existente, que está en buenas condiciones de uso y estaba previsto demoler, en la ubicación actual

Cap. 6- Seguridad y Salud

Se han visto varios aspectos que necesitan correcciones en las actuaciones de Seguridad y Salud, que derivan directamente del Estudio y el Plan de Seguridad y Salud, en los que no hay correspondencia con el presupuesto:

En el presupuesto del capítulo de Seguridad y Salud se incluyen vallas tipo ayuntamiento (altura 1.1m) para el cerramiento de la obra, sin embargo, la ocupación que se realiza en la zona del parque y en la AV. Virgen del Espinar y la afluencia de público que estas zonas tienen, hace necesario el uso de valla de más altura para su cerramiento en condiciones de seguridad, siendo la habitual para estos casos la valla de 2m sobre pies de hormigón, dotándola además de lona de ocultación. También se propone utilizar cinta de balizamiento en color blanco y rojo cuando se produzca la ocupación de la calzada de la calle de la Virgen del Espinar.

Para los trabajos de montaje de ferralla durante la fase de la estructura del pretratamiento, no se han previsto protectores para las esperas de las armaduras. Se propone incluir en el presupuesto, protectores tipo seta para extremos de armaduras como protección colectiva.

En el Estudio de Seguridad y Salud estaba previsto que la acometida a las casetas provisionales de obra se realizara con un grupo electrógeno de 8 kVA. La acometida eléctrica a las casetas se ha realizado desde el CCM1 existente en la EDAR, siendo necesario instalar elementos de protección no previstos en el cuadro desde donde se saca la acometida, a fin de evitar posibles afecciones al funcionamiento de la EDAR.

En presupuesto se incluye una partida para la brigada de seguridad y salud cuya medición es de 8 horas mensuales, lo que supone unas 2 horas semanales que resultan muy justas para el mantenimiento de los vallados y protecciones. Se propone incrementar las horas de la brigada de seguridad en 2 horas diarias, necesaria para la correcta gestión de la obra.

Cap. 8- Adecuación ambiental

Según se indica en el proyecto, el mismo no ha de someterse a ningún procedimiento de evaluación de impacto ambiental siempre que no se talle vegetación arbórea o arbustiva y se actúe sobre la misma planta donde se ubica el colector a sustituir.

Sin embargo, no está prevista la protección de los ejemplares que se encuentran próximos a la traza del colector y que no es necesario talar, por lo que se propone protección del arbolado consistente en la envoltura parcial del perímetro del tronco con tablas de madera

Cap. 9- Instalaciones provisionales para mantener en funcionamiento la EDAR

En la Modificación Nº1 se justificó variaciones en el proceso constructivo del proyecto variando las fases previstas inicialmente y los equipos de bombeo, pero no se incluyó en el presupuesto un colector provisional a instalar durante la ejecución del pretratamiento. En esa fase es preciso instalar un tubo de PE 630mm para la evacuación por gravedad

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 c de la LCSP. En efecto, la modificación que se plantea NO es sustancial (aunque si especialmente necesaria por su afección a instalaciones existentes) ya que:

1.º La modificación no introduce 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.

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

3.º La modificación no amplía de forma importante el ámbito del contrato

De esta manera, las modificaciones planteadas (cambio de tipo de vallado, protección del arbolado, tipo de entibación...) son variaciones necesarias pero que no suponen cambios trascendentes.

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.

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 nº3 de Precios Nuevos, la cual se corresponde con el presente informe, supone un **incremento de 19.719,09 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** del Proyecto de Construcción, lo que representa un **incremento del 1,38 %** del precio de adjudicación del contrato.

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 consecuencia, considerando adicionalmente todas las modificaciones previas, tal y como resume en el siguiente cuadro adjunto, **la disminución porcentual global es del -0.86 %**.

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 Nº1 de julio 2022	-31.994,81€	-31.894,44€	-2,25 %
Modificación de contrato Nº2 de diciembre 2022	19.719,09€	19.657,23€	1,38 %
TOTAL MODIFICACIONES	-12.275,72€	-12.237,21€	-0,86 %
PRESUPUESTO ADJUDICADO E.C.		1.419.822,14 €	
TOTAL PRESUPUESTO VIGENTE E.C.		1.407.584,93 €	

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 (€)
PN16	m2	U01025020 Entibación semicuajada zanjas, pozos o zapatas Entibación semicuajada en zanjas, pozos o zapatas, con tabloncillos y codales de madera, hasta 3 m de profundidad y anchura, incluso desentibado y medios auxiliares. Medido sobre perfil.	DIECISIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	17,23
PN17	ud	Base pozo de registro diámetro int. 1.100 mm hasta 1,00 m de altura Base de fábrica de ladrillo en Pozo de registro, diámetro interior 1.100 cm con una profundidad de hasta 1,00 m, impermeabilizado en el trasdós, construido con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor, recibido con mortero M-10; enfoscado fratasado con mortero hidrófugo bruñido y enlucido y bruñido de solera. Incluso p.p. de formación de canal en el fondo del pozo y medios auxiliares totalmente terminado, s/ CTE-HS5, UNE-EN 998-1 y UNE-EN 998-2.	DOSCIENTOS NOVENTA Y UNO con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	291,63
PN18	ud	U05010050 Módulo recrecido pref. H.A. Ø1000 mm altura 300 mm Módulo de recrecido prefabricado de hormigón armado para pozos de registro, de diámetro interior 1.000 mm y de altura útil hasta 300 mm, incluso colocación, juntas de goma para uniones y medios auxiliares.	SETENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	74,80
PN19	ud	U05010060 Módulo recrecido pref. H.A. Ø1000 mm altura 750 mm Módulo de recrecido prefabricado de hormigón armado para pozos de registro, de diámetro interior 1.000 mm y de altura útil hasta 750 mm, incluso colocación, juntas de goma para uniones y medios auxiliares.	NOVENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	95,58
PN20	ud	U05010110 Módulo cónico asimét. pref. H.A. Ø(1000/600) mm altura 800 mm Módulo cónico asimétrico prefabricado de hormigón armado para pozos de registro, de diámetro interior 1.000/600 mm y de altura útil hasta 800 mm, incluso colocación, juntas de goma para uniones y medios auxiliares.	CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	118,96
PN21	ud	U05070030 Marco y tapa circ., fund. dúctil Ø min 60 cm, D-400 peso 43 kg Suministro e instalación de marco y tapa de fundición dúctil, clase D-400, con bloqueo automático, tapa articulada, con marco y tapa circular de 43 Kg de peso aproximado en tapa, con junta de elastómero en tapa o marco, junta anti ruido para asiento estable de la tapa, cota de paso mínima 60 cm, con dispositivo acerrojado antirrobo, identificación según Canal de Isabel II y servicio correspondiente (abastecimiento, saneamiento, reutilización). Con 4 orificios para saneamiento. Conforme a norma UNE-EN 124 y según normativa vigente de Canal de Isabel II. Totalmente colocada y enrasada con la superficie.	DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	266,98
PN22	m	U02050040 Tubería polietileno PE-100, PN 16, DN 63 Suministro e instalación de tubería de polietileno PE-100, diámetro nominal DN 63 mm, presión nominal PN 16, MRS 10 N/mm2, SDR 11 y S 5, conforme a norma UNE-EN 12201 y/o según normativa vigente, color exterior y marcado según Normas de Canal de	TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	3,15

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN23	m	Isabel II vigentes, incluso parte proporcional de elementos electrosoldables, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento. U02080030 Tubería PVC-U DN 400, SN 8 kN/m2 Suministro e instalación de tubería de PVC-U de pared estructurada, rigidez nominal SN>= 8 kN/m2, de diámetro nominal DN 400 mm, conforme a norma UNE-EN 13476 y/o según normativa vigente, incluso parte proporcional de unión con junta elástica, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	SESENTA Y OCHO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	68,20
PN24	ud	Compuerta canal 1,00 x 1,94 m, tablero 0,93 m actuador eléctrico con inversor. Entrada canal desbaste Compuerta canal motorizada de 1,0 m de ancho y 1,94 de altura canal y 0,93 m de altura de tablero con servomotor todo/nada. Conforme con E.T.-2001, totalmente instalada y probada en obra. Servicio: Entrada rejas desbaste Tipo: Canal Ancho hueco o canal: 1,00 m Altura tablero: 0,93 m Altura máxima agua: 0,60 m Altura piso maniobra: 1,94 m Altura accionamiento: 2,84 m Número de cierres: 3 Espesor del tablero: 6 mm Número de husillos: 1 Diámetro husillo: 40 Accionamiento: actuador eléctrico con inversor Mando manual de emergencia con volante y embrague Indicador visual de posición Interruptores fin de carrera (abierto-cerrado) Limitador de par (T/C) Protección IP-68 Potencia: 0,25 kW Materiales: Marco, guía, puente y tablero: Acero inoxidable AISI-316 L Husillo: Acero inoxidable AISI-316 L Tuerca: Bronce RG 5 Cierre lateral e inferior: Acero inoxidable AISI-316 L+EPDM Estanqueidad mediante cuñas regulables Bronce-bronce RG-5 Protección anticorrosiva: Tratamiento químico en baño con ácido (FH-NO3H) Limpieza con chorro de agua a presión.	DIEZ MIL SETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10.789,78
PN25	ud	Compuerta canal 1,00 x 2,10 m, tablero 0,80 m actuador eléctrico con inversor. Salida canal desbaste Compuerta canal motorizada de 1,0 m de ancho y 2,10 de altura canal y 0,80 m de altura de tablero con servomotor todo/nada. Conforme con E.T.-2001, totalmente instalada y probada en obra. Servicio: Salida rejas desbaste Tipo: Canal	DIEZ MIL QUINIEN- TOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	10.555,43

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN26	ud	<p>Ancho hueco o canal: 1,00 m Altura tablero: 0,80 m Altura máxima agua: 0,60 m Altura piso maniobra: 2,09 m Altura accionamiento: 2,99 m Número de cierres: 3 Espesor del tablero: 6 mm Número de husillos: 1 Diámetro husillo: 40 Accionamiento: actuador eléctrico con inversor Mando manual de emergencia con volante y embrague Indicador visual de posición Interruptores fin de carrera (abierto-cerrado) Limitador de par (T/C) Protección IP-68 Potencia: 0,25 kW Materiales: Marco, guía, puente y tablero: Acero inoxidable AISI-316 L Husillo: Acero inoxidable AISI-316 L Tuerca: Bronce RG 5 Cierre lateral e inferior: Acero inoxidable AISI-316 L+EPDM Estanqueidad mediante cuñas regulables Bronce-bronce RG-5 Protección anticorrosiva: Tratamiento químico en baño con ácido (FH-NO3H) Limpieza con chorro de agua a presión.</p> <p>Cinta Transportadora, banda lisa 500 mm long. 12 m, a 5º in- cluso bandeja inferior de escurridos</p> <p>Suministro y montaje de cinta transportadora fija en acero inoxidable. Conforme con E.T.-2038, totalmente instalada y probada en obra.</p> <p>CARACTERÍSTICAS: Tipo de estructura del transportador Estructura tubular Longitud entre centro tambores extremos 12 m Angulo de inclinación 5º Ancho y tipo de la banda 500 mm 250 EP/2 2+1,5 LISA Número de zonas de carga consideradas Una Material a transportar Residuos reja desbaste Velocidad lineal de la banda 1,16 m/s Diámetro tambor motriz de chapa engomado 250 mm Diámetro tambor reenvío de jaula 260 mm Sistema de tensión Husillos en tambor reenvío Motorreductor Sinfín corona, de eje hueco Acoplamiento reductor-tambor Directo Acoplamiento motor-reductor Directo Potencia motor eléctrico 3 kW a 1500rpm Diámetro rodillos superiores en artesa 60 mm Separación puentes rodillos superiores 1000 mm Diámetro rodillos en zona de carga 60 mm Separación rodillos en zona de carga 380 mm Diámetro rodillos inferiores 60 mm Separación rodillos inferiores 2000 mm</p>	SESENTA Y CINCO MIL SETECIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	65.790,88

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN27	m2	<p>Tolva de carga</p> <p>Rascador en "V" en tambor reenvío (cara interna de trabajo)</p> <p>Rascador en la cara externa de la banda de torsión</p> <p>Laterales encauzadores con cierre trasero en toda la longitud</p> <p>Protecciones de seguridad incluidas en tambor tensor y tramo motriz</p> <p>Interruptor de emergencia por tirón de cable incluido a un lado del transportador</p> <p>Estructuras metálicas en acero inoxidable AISI 316</p> <p>Tambores y rodamientos en acero inoxidable AISI 316</p> <p>Rodillos con tubo, eje y rodamientos en acero inoxidable AISI 316</p> <p>Impermeabilización recinto hormigón con poliuretano</p> <p>Impermeabilización de recinto de hormigón armado para contención de productos químicos, consistente en la preparación de la superficie mediante medios mecánicos, imprimación con resina epoxi MAXEPOX PRIMER W o similar, con una dotación de 0,25-0,3 kg/m2, aplicación de 2 capas de membrana flexible de poliuretano libre de disolvente MAXURETHANE FLEX o similar, con una dotación de 0,3 kg/m2 cada una, aplicación de árido silíceo de granulometría controlada para ejecutar revestimientos antideslizantes, y aplicación de 3a capa de revestimiento de poliuretano bicomponente para exteriores de MAXURETHANE 2C o similar, con una dotación de 0,25 kg/m2.</p>	SESENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	63,24
PN28	ud	<p>Desmontaje y montaje de ducha lavaojos</p> <p>Desmontaje, traslado y montaje de ducha con lavaojos existente en la EBAR en la nueva ubicación de la instalación APQ</p>	TRESCIENTOS OCHENTA EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	380,24
PN29	m	<p>U11022040 Valla de malla de acero electrosoldada</p> <p>Suministro y colocación de valla provisional metálica electrosoldada de 3,50x2,00 m, enrejado prefabricado de 200/250x125 m, con 2 postes de tubo de acero verticales de 40 mm de diámetro, todo ello galvanizado en caliente, amortizable en 5 usos, sobre pie de hormigón prefabricado de 6 agujeros, separados cada 3,50 m, amortizable en 5 usos. Incluso accesorios de fijación, montaje y desmontaje.</p>	VEINTITRES EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	23,26
PN30	m2	<p>Lona de ocultación verde</p> <p>Lona de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro.</p>	SEIS EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	6,04
PN31	m	<p>U11028040 Cinta bicolor plástica 10 cm</p> <p>Suministro y colocación de cinta para balizamiento de material plástico de 10 cm de anchura, impresa por ambas caras en franjas de color rojo y blanco. Incluso instalación y retirada.</p>	UN EURO con TRES CÉNTIMOS	1,03
PN32	ud	<p>U1102418 Tapón plástico protec. esperas de armaduras</p> <p>Suministro y colocación de tapón de plástico tipo seta de color rojo para protección de extremo de armadura de 12 a 32 mm de diámetro. Incluso colocación y retirada.</p>	VEINTICINCO CÉNTIMOS	0,25
PN33	ud	<p>Acometida eléctrica de instalaciones de higiene</p> <p>Acometida eléctrica de instalaciones de higiene consistente en tendido de cable Cu 5G10mm2, suministro e instalación de protección térmica y diferencial en CCM existente, con corte</p>	CINCO MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y UN	5.641,61

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN34	ud	programado con Explotación CYII, pruebas, puesta en marcha y legalización con Organismos Autorizados, incluyendo tasa y OCA.. Protección de arbolado con tabloneros de madera Protección de arbolado con tabloneros de madera, totalmente terminado.	EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS CIENTOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	100,40
PN35	m	Tubería polietileno alta densidad corrugada ø630 mm 8 atm para sustitución provisional del colector de alivio Suministro e instalación de tubería de polietileno de alta densidad de 630 mm ø exterior y 8 atmósferas de presión de trabajo, y codos de 90º. Tubería conforme a UNE-EN 12201-2:2012+A1:2020.	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	176,94

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 Nº2 del Contrato 183/2018 – “Proyecto de Construcción de Tratamiento de Alivios de la EDAR Guadalix de la Sierra”, con un aumento de precio del 1,38%, al Consejero Delegado.

Dicha modificación nº2 supone un aumento de 19.657,23 € sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata (con baja y sin IVA), equivalente al 1,38% del importe de adjudicación del contrato, por lo que el incremento acumulado de las modificaciones nº1 y 2 es del -0.86%, lo que implica que el importe vigente del contrato es de 1.407.584,93€.

ALFARO
LÓPEZ MARÍA
CARMEN -
FIRMA

Firmado digitalmente por
ALFARO LÓPEZ
MARÍA CARMEN -
FIRMA

Fecha: 2022.12.22
10:00:30 +01'00'

Carmen Alfaro López
Directora de las obras

VºBº

José Antonio
Lirola Barroso
(R: A86488087)

Fecha:
2022.12.23
10:10:53
+01'00'

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

ROCHA
GARCIA
GERMAN -
FIRMA

Firmado digitalmente por
ROCHA GARCIA
GERMAN -
FIRMA

Fecha: 2022.12.22
10:35:59 +01'00'

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

VºBº

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

Fecha:
2022.12.23
13:51:16
+01'00'

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

APROBADO

Firmado electrónicamente por
PASCUAL FERNÁNDEZ MARTÍNEZ
el día 27-12-2022 11:01:37

Pascual Fernandez Martínez
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:	19.657,23€	
Importe modificación (PEC) con IVA:	23.785,25€	
Variación plazo ejecución:	Sin variación del plazo del contrato	
% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato:	1,38%	
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 c	

ANEXO III: Informe de la Asistencia Técnica