

**ACUERDO DE LA CUARTA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO NUM. 71/2022 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS EN LA E.D.A.R. SUR (T.M. GETAFE).**

Fecha: La fecha y hora del sellado de tiempo de la firma electrónica de la parte que haya firmado en último lugar.

----- **REUNIDOS** -----

De una parte **D. GONZALO JOSÉ BARDÓN FERNÁNDEZ-PACHECO**, Subdirector de Contratación de Canal de Isabel II S.A. M.P.

De otra parte **D. FRANCISCO JOSE GARCIA MONTOYA** en nombre y representación de la sociedad mercantil **ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.**

----- **INTERVIENEN** -----

El primero en nombre y representación de Canal de Isabel II S.A. M.P., en virtud de las facultades que le corresponden, conferidas según Poder otorgado a su favor por el Consejo de Administración de Canal de Isabel II S.A., en su sesión celebrada el día 29 de septiembre de 2022, elevado a documento público firmado por el Notario de Madrid, **D. JUAN JOSÉ DE PALACIO RODRÍGUEZ, el día 6 de octubre de 2022**, con el nº **6.543** de su protocolo.

El segundo en nombre y representación de la Sociedad Mercantil **ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.**, con domicilio social en C/ Marqués de Mondéjar, 33 28028 Madrid, ostenta dicha representación según Poder otorgado ante el Notario de Madrid, **D. JUAN JOSÉ DE PALACIO RODRÍGUEZ, el día 08 de junio de 2021**, bajo el núm. **4.276** de su protocolo.

Ambas partes se reconocen recíprocamente capacidad suficiente para la celebración del presente Acuerdo y,

----- **EXPONEN** -----

Que **el día 27 de noviembre de 2024 el Consejero Delegado de Canal de Isabel II, S.A. M.P. aprobó** la cuarta modificación del Contrato **NUM. 71/2022** con aumento de precio de conformidad con lo dispuesto en la letra b) del artículo 111.2 del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales.

Que las partes mediante el presente documento formalizan la referida modificación del Contrato **NUM. 71/2022** con sujeción a las siguientes,

----- **CLÁUSULAS** -----

**PRIMERA. - MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO**

Las partes acuerdan la cuarta modificación del Contrato relativa a las unidades de obra referidas en el informe de la Dirección de Innovación e Ingeniería que se adjunta como Anexo I con un aumento de precio de 100.232,89 euros sin IVA.

**SEGUNDA. - FINAL**

En todos aquellos aspectos que no hayan sido modificados por el presente Acuerdo, seguirá vigente el Contrato suscrito entre las partes el 3 de enero de 2023.

Siendo cuanto antecede, expresión de la voluntad de ambas partes, así lo otorgan, y en prueba de conformidad, lo firman, en la fecha indicada en el encabezado.

GONZALO JOSÉ  
BARDÓN  
(R:A86488087)  
FIRMA

Firmado electronicamente  
por: Gonzalo José Bardón  
Fernández-Pacheco  
En la fecha y hora  
04.12.2024 14:57:02 CET

FRANCISCO  
JOSE GARCIA  
(R: A79486833)

Firmado digitalmente  
por  
FRANCISCO JOSE  
GARCIA (R: A79486833)  
Fecha: 2024.12.03  
11:15:13 +01'00'

POR CANAL DE ISABEL II S.A., M.P.

POR ELECENOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

## **ANEXO I**

### **INFORME DE LA DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA**

INFORME Y PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO  
71/2022 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS EN LA  
E.D.A.R. SUR (T.M. GETAFE)  
MODIFICACIÓN Nº 4

Área: Construcción de Depuración y Reutilización



ÍNDICE

INFORME Y PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 71/2022 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS EN LA E.D.A.R. SUR (T.M. GETAFE)..... 1

MODIFICACIÓN Nº 4..... 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 justifícan 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..... 8

5. Aprobación de la modificación ..... 9

ANEXO I: Consentimiento del contratista: Acta de precios Nuevos, Cuadro de precios nº2, Balance Detallado ..... 10

ANEXO II: Resumen de la modificación a efectos de su publicación en el perfil del contratante por la Subdirección de Contratación ..... 11

ANEXO III: Informe de la Asistencia Técnica ..... 13

1. Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación nº4 del contrato 71/2022 – “Proyecto de Construcción de Mejoras en la EDAR Sur (T.M. Getafe)” 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
PN044	ud	Tolva de descarga inox. AISI-316

Así mismo, en este informe de modificación se incluyen variaciones de medición de algunas unidades, ya incluidas en el proyecto y necesarias para ejecutar los trabajos vinculados a esta actuación, que se justifican más adelante.

- b. Proponer la aprobación de dicha modificación al 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., M.P., 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 relativos a:

Cap. 3 - Actuación 3: Remodelación de gasómetros de baja presión existentes:

Para la ejecución del cableado de fuerza y control del gasómetro hasta el PLC de digestión, que es donde se centraliza el control del gasómetro, ha sido necesario un replanteo por el interior de la galería existente que ha generado una alteración en las mediciones de cableado previstas al tenerse que adaptar al trazado de la galería. Este nuevo replanteo del trazado supone un incremento de 1.054,35€

Cap. 4 - Actuación 4: Tamizado de fangos primarios:

El proyecto plantea que los residuos procedentes de los tamices sean recogidos en una cinta transportadora, que descargará sobre una tolva colgada sobre el forjado de la edificación con dos salidas, que permita alternativamente su vertido en un equipo de compactado de residuos o en otra cinta transportadora. El proyecto plantea la reutilización de la tolva y la prensa existentes en el actual edificio de tamizado.

El precario estado de la tolva y la prensa, y el grado de envejecimiento que se ha producido desde la redacción del proyecto, hace necesaria la renovación de estos elementos en la nueva ubicación, no siendo necesario desmontar la existente, pero sí instalar los soportes necesarios.

En este caso, únicamente es necesario el precio nuevo de la tolva, ya que la prensa es un equipo igual a los que ya se utilizaron en el tratamiento de alivios, y estaba incluida en el proyecto por lo que únicamente se produce un incremento de medición.

Así pues, el subcapítulo de equipos mecánicos se ve incrementado en 54.553,75€

De forma accesoria, se ven afectadas las mediciones de acero estructural para el soporte de la tolva, y de escalera y plataforma para el acceso a la prensa en las futuras labores de operación y mantenimiento. Por otro lado, en el PPT se prescribe el acabado con pintura para la protección de las estructuras metálicas proyectadas en el edificio de fangos (estructura del edificio, escalera de acceso y arqueta de reparto), sin embargo, esa pintura no se incluye en el presupuesto. Además, hay que añadir la pintura de la plataforma de acceso a la prensa.

El proyecto prevé en el edificio de fangos barandilla metálica pintada, sin embargo, se considera imprescindible el cambio a barandilla inoxidable por el ambiente altamente corrosivo que hay en ese edificio. Además, hay que añadir las barandillas de la plataforma de acceso a la prensa.

Así pues, el subcapítulo de obra civil se ve incrementado en 31.206,05€

Respecto al cableado, se ha detectado que el trazado previsto en proyecto no coincide con lo incluido en presupuesto, por lo que es necesario un ajuste entre planos y presupuesto. Este ajuste de las mediciones del trazado de cableado y canalización supone un incremento de 7.598,39€

### 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 el artículo 111 del libro primero del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales (RDL 3/2020) y debe recabarse el preceptivo consentimiento del contratista.

#### 3. 1 Circunstancias que justifican la modificación

El artículo 111.2 del RDL 3/2020 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 deviniere 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 a la entidad contratante a adquirir obras, servicios o suministros con características*

#### ANEXO III: Informe de la Asistencia Técnica

LICITACIÓN:	Contrato nº71/2022- "Proyecto de Construcción de Mejoras en la EDAR Sur (T.M. Getafe)	
Fecha de aprobación:	Licitación: 12 julio 2022	Adjudicación: 25 noviembre 2022
Nº lote:	No aplica	
NIF del contratista:	A-79486833	
Nombre o razón social del contratista:	ELECINOR SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U.	
Importe modificación (PEC) sin IVA:	100.232,89€	
Importe modificación (PEC) con IVA:	121.281,79€	
Variación plazo ejecución:	Sin variación del plazo del contrato	
% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato:	1,07%	
Justificación de la modificación:	Adecuación del método constructivo a las circunstancias particulares de la obra.	
Artículo de la normativa en que se basa la modificación:	111.2b RDL 3/2020	

técnicas diferentes a los inicialmente contratados, cuando estas diferencias den lugar a incompatibilidades o a dificultades técnicas de uso o de mantenimiento que resulten desproporcionados; 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 111 del RDL 3/2020, 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 un gestor 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 111 del RDL 3/2020, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

(...)

d) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En todo 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 licitación.

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, 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 el artículo 1 del RDL 3/2020<sup>1</sup>.

(ii) Los 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. 111.2 b del RDL 3/2020.

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. 2Introducción de las variaciones estrictamente indispensables

Se hace constar que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 111.1. b) del RDL 3/2020, 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 b) del artículo 111.2 del RDL 3/2020. 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 nº5 de Precios Nuevos, la cual se corresponde con el presente informe, supone un **incremento de 94.412,54€** sobre el **Presupuesto de Ejecución Material (PEM)** del Proyecto de Construcción, lo que representa un **incremento del 1,07%** del precio de adjudicación del contrato.

<sup>1</sup> 5.350.000 € IVA excluido en caso de contratos de obras; 428.000 € IVA excluido en caso de contratos de servicios o suministros; 1.000.000 € IVA excluido en los contratos de servicios sociales y otros servicios específicos enumerados en el anexo I del RDL 3/2020.

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

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

Proyecto de Construcción de Mejoras en la EDAR Sur (T.M. Getafe) – 71/2022			
MODIFICACIÓN	Presupuesto Ejecución Material	Presupuesto Ejecución Contrata	%Variación sobre el precio del contrato
Modificación de contrato Nº1 de julio 2023	11.304,11€	12.000,99€	0,13 %
Modificación de contrato Nº2 de mayo 2024	262.885,23€	279.091,59€	2,97%
Modificación de contrato Nº3 de septiembre 2024	62.324,03€	66.166,18€	0,70%
Modificación de contrato Nº4 de noviembre 2024	94.412,54€	100.232,89€	1,07%
TOTAL MODIFICACIONES	430.925,91€	457.491,64 €	4,87%
PRESUPUESTO ADJUDICADO E.C.		9.401.527,78 €	
TOTAL PRESUPUESTO VIGENTE E.C.		9.859.019,43€	

3. 4 Audiencia al redactor del proyecto

No ha resultado necesario proceder 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 ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS, 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, S.A. M.P. y el contratista como el balance que dichas modificaciones suponen.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	PRECIO (€)
PN044	u	Tolva de descarga inox. AISI 316		9.836,75
		Tolva de descarga fabricada en acero inoxidable AISI-316 con tajaderas para direccionamiento del material. Totalmente terminado.		
		NUEVE MIL OCHIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y CINCO CENTIMOS		

Los precios que se plasmán 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 Mejoras en la EDAR Sur (T.M. Getafe)
- 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 este precio, el cual se adjunta en el Anexo III. En ese mismo Informe se incluye la justificación de mediciones de los elementos que no han requerido precios nuevos.

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 Reguladoras de la Ejecución de los Contratos aprobadas el 2 de junio de 2022 por el Consejero Delegado, no interviene en la tramitación de la modificación dicha Subdirección.

En particular, no interviene la Subdirección de Subcontratación cuando se trate de una modificación de un contrato de obras por causa de un supuesto previsto en la Clausula Estándar del PCAP y siempre que dicha modificación no implique incrementar el precio del contrato en más de un 15%.

Los supuestos referidos son los siguientes:

- A. Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos.
- B. Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas.
- C. Afección a servicios e instalaciones existentes.
- D. Adaptación a cambio normativo.
- E. Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones.

El supuesto al que corresponde esta modificación es el supuesto C.

5. Aprobación de la modificación

Cumpléndose los requisitos establecidos en el artículo 111 del RDL 3/2020 y, de acuerdo con el contratista, se aprueba la modificación nº 4 del Contrato 71/2022 “Proyecto de Construcción de Mejoras en la EDAR Sur (T.M. Getafe)”

Dicha modificación nº4 supone un incremento de 100.232,89 € sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata (con baja y sin IVA), equivalente al 1,07% del importe de adjudicación del contrato que, sumado a las modificaciones anteriores, implica que el importe vigente del contrato es de 9.859.019,43 €.

Firmado electrónicamente por: María  
Carmen Alfaro López  
En la fecha y hora 22.11.2024 08:06:06 CET

Carmen Alfaro López  
Directora de las obras

Firmado electrónicamente por: Pedro Sedano  
Dominguez  
En la fecha y hora 22.11.2024 08:35:40 CET

Germán Rocha García  
Jefe de Área Construcción de Depuración y Reutilización  
P.A. Pedro Sedano Dominguez

VºBº

Firmado electrónicamente por: JOSÉ  
ANTONIO LIROLA BARROSO  
En la fecha y hora 25.11.2024 11:52:29 CET

José Antonio Lirola Barroso  
Subdirector de Construcción

Firmado electrónicamente por 02877981Z  
JUAN SANCHEZ (R:A86488087)  
25.11.2024 12:38:48 CET

Juan Sánchez García  
Director de Innovación e Ingeniería

APROBADO

Firmado electrónicamente por 50821954G  
MARIANO GONZALEZ (R:A86488087)  
27.11.2024 18:11:54 CET

Mariano González Sáez  
Consejero Delegado

**INFORME DE REVISIÓN  
RELATIVO A LAS NUEVAS UNIDADES DE PROYECTO  
(PRECIOS CONTRADICTORIOS ACTA Nº 4) DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DEL  
“PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE MEJORAS  
EN LA EDAR SUR (T.M. GETAFE)”**

**CONTRATO Nº 71/2022**

Área: Construcción de depuración y Reutilización  
Director de las obras: Carmen Alfaro López

**NOVIEMBRE 2024**



Contenido

1	PRECIOS NUEVOS.....	3
2	ANÁLISIS TÉCNICO .....	3
2.1	INTRODUCCIÓN.....	3
2.2	NUEVA INSTALACIÓN DE TAMIZADO DE FANGOS PRIMARIOS .....	3
3	REGULARIZACIÓN DE MEDICIONES .....	5
3.1	ACTUACIÓN 3. REMODELACIÓN DE GASÓMETROS DE BAJA PRESIÓN EXISTENTES .....	5
3.1.1	03.03 Equipos eléctricos.....	5
3.2	ACTUACIÓN 4. TAMIZADO DE FANGOS PRIMARIOS.....	5
3.2.1	04.01 Obra civil.....	5
3.2.2	04.02 Equipos mecánicos .....	6
3.2.3	04.03 Equipos eléctricos.....	7
4	ANÁLISIS ECONÓMICO:.....	7
4.1	PN044 ud Tolva de descarga.....	7
5	BALANCE ECONOMICO DETALLADO DE LA MODIFICACIÓN.....	9

COMPARATIVO MODIFICADO Nº2				PRESUPUESTO PROYECTO VIGENTE			MODIFICADO PROYECTO Nº2			DIFERENCIA		
86800002	Partida	u	Caja estanca control local 2 sentidos	1,000	181,91	181,91	0,000	181,91	0,00	-1,000	181,91	-181,91
U10040330	Partida	m	Canaliz. elect. canal. PC+ABS 60x100 mm	120,000	29,15	3.498,00	240,000	29,15	6.996,00	120,000	29,15	3.498,00
TOTAL				78.099,94			172.512,48			94.412,54		

PEM 8.855.597,65€  
GG+BI (13%+6%) 1.682.563,55€

RESUMEN BALANCE MODIFICADO Nº4		
71/2022 IMPORTE INICIAL LICITACION	10.538.161,20 €	
Coef. a Base Licitación	1,3043	
71/2022 IMPORTE FINAL LICITACION	13.744.923,65 €	
Coef. De baja	0,684	
71/2022 IMPORTE CONTRATO ADJUDICADO	9.401.527,78 €	
TOTAL MODIFICACION Nº4 (P.E.M.)	94.412,54 €	% MODIF Nº4
TOTAL MODIFICACION Nº4 (LIQUIDO)	100.232,89 €	1,02%
71/2022 IMPORTE CONTRATO MOD Nº3 VIGENTE	9.758.786,54 €	% MODIF ORIGEN 357.258,75 €
		3,80%

Las modificaciones incluidas en este Acta de Precios suponen un incremento del presupuesto vigente de 100.232,89 €.

Las modificaciones introducidas suponen un incremento con respecto al Precio de Ejecución Material contemplado en el Proyecto de 94.412,54 € lo que supone un 1,02 % del Precio de Ejecución Material del Proyecto.

Informe realizado por el equipo técnico de INGIOPSA

Fdo.: José Carlos Álvarez Franesqui

INGIOPSA  
Firmado digitalmente por  
Jose Carlos Álvarez  
Fransqui  
DN: cn=Jose Carlos Álvarez  
Fransqui, o=ES,  
o=INGIOPSA INGENIERIA  
S.L., ou=DNI,  
email=jcalvarez@ingiopsa.es

Jefe Unidad Asistencia Técnica

COMPARATIVO MODIFICADO Nº2				PRESUPUESTO PROYECTO VIGENTE			MODIFICADO PROYECTO Nº2			DIFERENCIA		
Código	Nat	Ud	Resumen	Medic	Imp	Total	Medic	Imp	Total	Medic	Imp	Total
03	Capítulo		ACTUACIÓN 3. REMODELACIÓN DE GASÓMETROS DE BAJA PRESIÓN EXISTENTES									
03.03	Capítulo		Equipos eléctricos									
03.03.02	Capítulo		Líneas de fuerza y control									
03.03.02.01	Capítulo		Cableado de fuerza y control desde CCM's									
80030515	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 5x1,5 mm2	495,000	3,56	1.762,20	600,000	3,56	2.136,00	105,000	3,56	373,80
U10030310	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 4x2,5 mm2	405,000	3,49	1.413,45	600,000	3,49	2.094,00	195,000	3,49	680,55
04	Capítulo		ACTUACIÓN 4. TAMIZADO DE FANGOS PRIMARIOS									
04.01	Capítulo		Obra civil									
04.01.01	Capítulo		Nuevo edificio y estructura de tamizado de fangos									
U07030010	Partida	kg	Acero laminado tipo S275 JR en estructuras	19.668,539	2,33	45.827,70	20527,020	2,33	47.827,96	858,481	2,33	2.000,26
PN018	Partida	m2	U08030400 Pintura al esmalte sintético s/hierro y acero, dos manos, l/Imp	0,000	16,46	0,00	630,000	16,46	10.369,80	630,000	16,46	10.369,80
U08080200	Partida	m2	Plataforma rejilla tramex PRFV 8x8 mm	43,220	175,73	7.595,05	52,020	175,73	9.141,47	8,800	175,73	1.546,42
U08080220	Partida	m	Escalera inclinada PRFV	8,000	377,47	3.019,76	9,500	377,47	3.585,97	1,500	377,47	566,21
U08010100	Partida	m	Barandilla tubo metálico H=1 m, pintada	57,100	138,63	7.915,77	0,000	138,63	0,00	-57,100	138,63	-7.915,77
U08010110	Partida	m	Barandilla acero inoxidable	0,000	339,85	0,00	72,500	339,85	24.639,13	72,500	339,85	24.639,13
04.02	Capítulo		Equipos mecánicos									
04.02.03	Capítulo		Nueva instalación de Tamizado de fangos									
40111200	Partida	u	Prensa compactadora de las siguientes características: Capacidad en admisión: 10 m3/h; Producción a la salida: 4 m3/h	0,000	44.165,00	0,00	1,000	44.165,00	44.165,00	1,000	44.165,00	44.165,00
Y0004	Partida	u	Desmontaje y montaje en su nueva ubicación de la p	1,000	2.500,00	2.500,00	0,000	2.500,00	0,00	-1,000	2.500,00	-2.500,00
40310000	Partida	kg	Acero en soportes AISI-316 L	120,000	10,90	1.308,00	400,000	10,90	4.360,00	280,000	10,90	3.052,00
PN044	Partida	u	Tolva de descarga inox. AISI-316	0,000	9.836,75	0,00	1,000	9.836,75	9.836,75	1,000	9.836,75	9.836,75
04.03	Capítulo		Equipos eléctricos									
04.03.02	Capítulo		Líneas de fuerza y control									
04.03.02.01	Capítulo		Cableado de fuerza y control desde CCM's									
U10030310	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 4x2,5 mm2	340,000	3,49	1.186,60	860,000	3,49	3.001,40	520,000	3,49	1.814,80
U10030330	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 4x6 mm2	70,000	6,82	477,40	100,000	6,82	682,00	30,000	6,82	204,60
U10030320	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 4x4 mm2	40,000	4,82	192,80	70,000	4,82	337,40	30,000	4,82	144,60
80030515	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 5x1,5 mm2	285,000	3,56	1.014,60	860,000	3,56	3.061,60	575,000	3,56	2.047,00
80030516	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 6x1,5 mm2	30,000	4,11	123,30	0,000	4,11	0,00	-30,000	4,11	-123,30
U10030240	Partida	m	Cable R21-K 0,6/1 KV 3x2,5 mm2	30,000	2,78	83,40	100,000	2,78	278,00	70,000	2,78	194,60
04.03.02.02	Capítulo		Conductos y auxiliares									

1 PRECIOS NUEVOS

Los precios que se reflejan en el este informe han sido contrastados con valores reales adecuados a mercado y guardan relación, para la composición de los mismos, con los precios existentes en el Proyecto de Construcción. La documentación de referencia se detalla a continuación:

- Cuadros de Precios de Canal de Isabel II S.A.
- Cuadros de diferentes bases de precios.
- Consultas realizadas a proveedores.

A continuación, se indican las consideraciones de esta Asistencia Técnica en relación con las nuevas unidades surgidas con denominación:

CODIGO	UNIDAD	DESCRIPCION
PN044	ud	Tolva de descarga inox. AISI-316

2 ANÁLISIS TÉCNICO

2.1 INTRODUCCIÓN

El análisis técnico descrito a continuación sigue la siguiente estructura

- ✓ Breve descripción de lo señalado en el proyecto de construcción vigente.
- ✓ Necesidad de la modificación técnica del mismo.
- ✓ Alternativa/Solución propuesta

2.2 NUEVA INSTALACIÓN DE TAMIZADO DE FANGOS PRIMARIOS

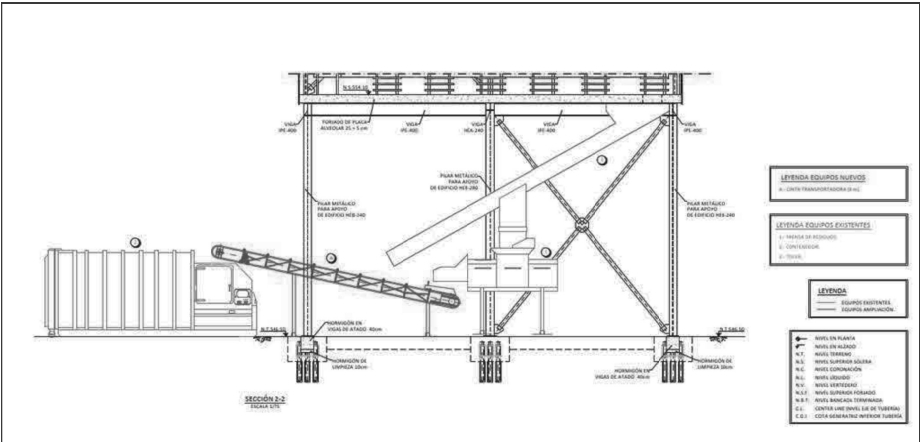
Se proyecta una nueva instalación de tamizado de fangos primarios con una nueva edificación elevada, con estructura, cerramiento y cubierta metálica en las inmediaciones de los espesadores de gravedad existentes. En el interior del edificio se alojarán seis (4+2) tamices de escalera en cuba metálica y una cinta transportadora. Inicialmente se completa esta instalación con el traslado y montaje en su nueva ubicación, del compactador y la tolva de descarga existentes, junto con una nueva cinta pivotante.

Debido al estado de envejecimiento en el que se encuentra el compactador y la tolva de descarga existentes, se deciden instalar nuevos estos dos elementos.

En la actuación nº1 se instalaron dos compactadores de las mismas características del que se quiere instalar en esta actuación nº3, por lo que sólo es necesario la creación del precio nuevo correspondiente a la nueva tolva de descarga.

CODIGO	UNIDAD	DESCRIPCION
PN044	ud	Tolva de descarga inox. AISI-316

A continuación, se adjunta el plano y una fotografía del estado actual del conjunto compactador y tolva



PLANO PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN



FOTOGRAFÍA ESTADO A NOVIEMBRE DE 2024

Se procede a realizar la justificación de precios utilizando los precios de mano de obra y auxiliares del proyecto e incluyendo la nueva tolva.

Cód.	Ud	Concepto	Rto	€	€ total
PN044MT	ud	Tolva de descarga inox. AISI-316	1,0000	8.435,000	8.435,000
MO0100300N	h	Oficial 1ª	15,0000	18,04	270,6000
MO0100600N	h	Peón especialista	15,0000	16,55	248,2500
MAQ999	h	Maquinaria especializada para montaje de equipos	15,0000	21,74	326,1000
%CI	%	Costes Indirectos	9.279,95000	0,06	556,7970
			1,000	9.836,75	9.836,7500

5 BALANCE ECONOMICO DETALLADO DE LA MODIFICACIÓN



COMPARATIVO MODIFICADO Nº4				COMENTARIO
Código	Ud	Resumen	Medic	Medic
		Impregnación antioxidante y medios auxiliares para su aplicación.		arqueta de reparto y la plataforma de mantenimiento de la prensa.
U08080200	m2	Plataforma rejilla tranex PRFV 8x8 mm	43,220	52,020
U08080220	ml	Escalera inclinada PRFV	8,000	9,500
U08010100	ml	Barandilla tubo metálico H=1 m, pintada	57,100	0,000
U08010110	ml	Barandilla acero inoxidable	0,000	72,500
				Se incrementará por la nueva plataforma de mantenimiento de la prensa
				Se sustituye la barandilla pintada por barandilla de acero inoxidable como la instalada en la actuación nº1.
				Partida existente en proyecto. Se sustituye la barandilla pintada por barandilla de acero inoxidable como la instalada en la actuación nº1 y se añade la correspondiente a la plataforma de mantenimiento de la prensa.

3.2.2 04.02 Equipos mecánicos

A continuación, se adjunta las desviaciones generadas en el capítulo 04.02 Equipos mecánicos:

COMPARATIVO MODIFICADO Nº4				COMENTARIO
Código	Ud	Resumen	Medic	Medic
		Prensa compactadora de las siguientes características: Capacidad en admisión: 10 m3/h; Producción a la salida: 4 m3/h; Servicio:		
40111200	ud	Desmontaje y montaje en su nueva ubicación de la tolva de descarga, la prensa de residuos y de los contenedores en la instalación actual de tamizado.	0,000	1,000
				Se producirá un incremento debido a la incorporación de una nueva prensa.
Y0004	ud		1,000	0,000
				Se producirá un decrementos dado que no se actúa sobre estos dos elementos existentes por aportarlos nuevos.
40310000	kg	Acero en soportes AISI-316 L	120,000	400,000
				Se producirá un incremento debido a la incorporación de una tolva de descarga.

3.2.3 04.03 Equipos eléctricos

A continuación, se adjunta las desviaciones generadas en el capítulo 04.03 Equipos eléctricos:

COMPARATIVO MODIFICADO Nº4				COMENTARIO
Código	Ud	Resumen	Medic	Medic
		Cable RZ1-K 0,6/1 KV 4x2,5 mm2	340,000	860,000
U10030310	ml			520,000
		Cable RZ1-K 0,6/1 KV 4x6 mm2	70,00	100,000
U10030330	ml			30,000
		Cable RZ1-K 0,6/1 KV 4x4 mm2	40,000	70,000
U10030320	ml			30,000
		Cable RZ1-K 0,6/1 KV 5x1,5 mm2	285,000	860,000
80030515	ml			575,000
		Cable RZ1-K 0,6/1 KV 6x1,5 mm2	30,000	0,000
80030516	ml			-30,000
		Cable RZ1-K 0,6/1 KV 3x2,5 mm2	30,000	100,000
U10030240	ml			70,000
		Caja estanca control local 2 sentidos	1,000	0,000
86800002	ud			-1,000
		Canaliz. eléct. canal. PC+ABS 60x100 mm	120,00	240,000
U10040330	ml			120,000
				Se producirá un incremento debido a que no hay equipos con inversión de giro.
				Se producirá un incremento debido al trazado previsto en proyecto y que no coincide con lo presupuestado.
				Se producirá un incremento debido al trazado previsto en proyecto y que no coincide con lo presupuestado.
				Se producirá un incremento debido al trazado previsto en proyecto y que no coincide con lo presupuestado.
				Se producirá un incremento debido al trazado previsto en proyecto y que no coincide con lo presupuestado.
				Se producirá un incremento debido a que no hay equipos con inversión de giro.
				Se producirá un incremento debido al trazado previsto en proyecto y que no coincide con lo presupuestado.
				Se producirá un decremento debido a que no hay equipos con inversión de giro.
				Se producirá un decremento debido a que no hay equipos con inversión de giro.
				Se producirá un incremento debido a que en el tipo de canalista proyectada no es suficiente para todo el cable necesario por lo que será imprescindible duplicarla.

4 ANALISIS ECONÓMICO:

4.1 PN044 ud Tolva de descarga

Descripción del precio nuevo:

PN044: ud Tolva de descarga fabricada en acero inoxidable AISI-316 con tajaderas para direccionamiento del material. Totalmente terminado.

Justificación del precio adecuado a la necesidad de obra:

Habida cuenta de que se trata de un elemento fabricado ex proceso para esta actuación, se procede a la consulta con precios de mercado reales para la configuración del precio propuesto.

A continuación, se adjunta oferta recibida: