

**INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 223/2014 -  
PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS  
AGUAS DE LA E.D.A.R. ARROYO DEL SOTO (T.M. MOSTOLES)**

**MODIFICACIÓN Nº12. ACTUALIZACIÓN DE MEDICIONES DE UNIDADES DE  
OBRA APROBADAS EN MODIFICACIONES DE CONTRATO**

**Área: Construcción de Depuración y Reutilización**

## ÍNDICE

### INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 223/2014 – PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA E.D.A.R. ARROYO DEL SOTO (T.M. MÓSTOLES)

### MODIFICACIÓN Nº12. ACTUALIZACIÓN DE MEDICIONES DE UNIDADES DE OBRA APROBADAS EN MODIFICACIONES DE CONTRATO

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 .....	6
3.3 Análisis de la no alteración de las condiciones esenciales de la licitación .....	6
3.4 Audiencia al redactor del proyecto .....	8
3.5 Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios .....	8
5. Conclusión y aprobación de la modificación .....	9
ANEXO I .....	10
BALANCE DETALLADO DE LA MODIFICACIÓN .....	10
ANEXO II .....	11
RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN A EFECTOS DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERFIL DEL CONTRATANTE POR LA SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN .....	11
ANEXO III .....	13
INFORME COMPLEMENTARIO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA .....	13

## 1. Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación Nº12 del contrato **223/2014 – “PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA E.D.A.R. ARROYO DEL SOTO (T.M. MOSTOLES)”** no prevista en la documentación que rige la licitación debido a la necesidad de actualizar la medición real finalmente ejecutada de unidades de obra aprobadas en los informes de modificación nº1, nº2 y nº3. La relación de unidades que precisan de actualización de mediciones se detalla en el Anexo I del presente informe.
- b. Proponer la aprobación de dicha modificación por parte del Director de Innovación e Ingeniería, órgano competente para acordar la modificación de conformidad con el apoderamiento efectuado a su favor por acuerdo del Consejo de Administración de Canal de Isabel II S.A., adoptado en su sesión de 31 de marzo de 2020, al no suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.

## 2. Causa y justificación de la modificación del contrato.

Las justificaciones de las unidades objeto del presente informe están recogidas en los informes de modificación nº1, nº2 y nº3. Las diferencias existentes entre la medición realmente ejecutada y la medición aprobada en los informes de modificación no son significativas y está generadas por la necesidad de estimar la medición antes de ejecutar las unidades en cuestión. No obstante, se justifican a continuación las variaciones de medición sufridas por las unidades que mayor repercusión económica tienen en el presente informe.

Cabe indicar que en el Anexo I del presente informe se incluye balance detallado de todas las unidades de obra aprobadas en anteriores modificaciones de contrato, que han sufrido alguna variación al alza o a la baja con respecto a la medición aprobada.

### Subcapítulo “1.1. Demoliciones”

En la modificación nº 3 del presente contrato se incluyó en el apartado 1.1.7 *Varios* del Presupuesto la partida nueva, *PN-012 Suplemento por desmontaje manual, encapsulado y acopio de tuberías de fibrocemento DN400*. Esta unidad recoge la ejecución de los trabajos adicionales a realizar para el desmontaje y retirada de una tubería de fibrocemento de DN400 de impulsión de drenajes a cabecera durante las tareas de demolición en la zona del pretratamiento y la decantación primaria situada al oeste. Estos trabajos incluyen la necesidad de realizar una excavación manual alrededor de los tubos para garantizar su integridad antes de su extracción, posterior encapsulado y acopio paletizado por una empresa especializada.

Las mediciones consideradas en la modificación de contrato nº 3, en la cual se aprobó esta partida, sólo se contemplaron estos trabajos para la zona de pretratamiento y tratamiento primario. La retirada fue necesaria para poder realizar la instalación del colector bypass de obra. Concluida la fase de ejecución de obra en el tratamiento primario, se ha iniciado la excavación para la construcción de la ampliación del reactor biológico descubriéndose un tramo de conducción de fibrocemento mayor del contemplado inicialmente en el modificado nº3, que es el que genera el incremento de medición del presente informe.

Cabe indicar que en el Pliego de Bases de la licitación no existía información sobre la existencia de tuberías de fibrocemento en la planta.

#### **Subcapítulo “2.15.7.4 Bombeo de drenajes”**

El incremento del importe de este apartado se debe a la incorporación de una partida nueva, concretamente la *PN-008. Tubería de polietileno de alta densidad 400 mm PN10*, aprobada en el modificado nº2 como consecuencia de la necesidad de realizar un desvío a la intemperie del colector de impulsión del bombeo de vaciados y drenajes existente.

La reubicación de la arqueta de bombeo de drenaje definida en proyecto para integrarla en la arqueta de fangos y flotantes ha originado el uso de este tipo de tubería como colector a lámina libre, desde el pozo donde se acomete hasta la arqueta del bombeo de drenajes en la arqueta de fangos y flotantes, y como colector de impulsión del propio bombeo de drenaje, siendo este último servicio el que genera el incremento de medición del presente informe. Se precisa el empleo de este tipo de tubería (PVC DN400 Y PN4), en detrimento del propuesto en proyecto (tubería presión de PVC de DN400 y PN4) debido a la necesidad de instalar provisionalmente la conducción a la intemperie, por lo que la tubería de PVC de proyecto no sería adecuada por la degradación que sufriría estando expuesta a radiación ultravioleta. Cabe indicar a este respecto que la provisionalidad de esta conducción no pudo ser prevista en el Proyecto de Construcción ya que en el Pliego de Bases de la licitación no se consideraba afección alguna al edificio de drenajes existente.

#### **Subcapítulo “3.4.1. Acometidas a Centro de Control de Motores”**

En el modificado nº3 se incluyen partidas nuevas que afectan a la medición del cable de acometida para los distintos centros de control de motores, siendo esta partida de cable la *C3010500. Cable 1 x 240 mm<sup>2</sup> de sección, tipo rv-k-0,6/1 kv*.

El aumento en la medición de cable de acometida se debe a varios motivos, algunos de ellos ya tratados en la modificación nº3, que se exponen a continuación:

- Incremento de medición en la acometida definitiva al CCM2: debido al traslado de cargas asociadas a decantación primaria del CCM5-CCM1 al CCM2 por cercanía de este último a la citada decantación, fue necesario incrementar la sección de la acometida del CCM2, añadiendo un cable más por fase a la acometida. Debido al traslado de cargas de un CCM a otro, se incrementa la medición de 1.120 ml a 1.960 ml.
- Incremento de medición en las acometidas al CCM5a y CCM5b: tal y como se indicaba en la modificación nº3, no es posible ubicar los citados CCM en la localización requerida en el Pliego por la existencia de servicios afectados en la planta que no pueden retranquearse, por lo que se hizo necesario incrementar la medición de las acometidas a estos cuadros de 984 ml a 2.114 ml.
- Error a la hora de determinar la medición final de esta partida en la modificación de contrato nº3: tal y como se indica en la citada modificación, se contempló la posibilidad de instalar un cable de acometida provisional al CCM2 existente (1.610 ml) y que luego fuera reutilizado en las acometidas a los CCM5a y CCM5b. Sin embargo, a la hora de determinar la medición final en dicha modificación de contrato, sólo se descontó la medición de ese cable provisional para su reutilización en las acometidas de los cuadros CCM5A y CCM5B, pero no se tuvo en cuenta el suministro previo de los 1.610 ml de cable para la acometida provisional al CCM2.

Por lo tanto, la medición final de cable sería la siguiente:

- Acometida CCM2: 1.960 ml
- Acometida provisional CCM2: 1610 ml
- Acometida CCM5a y CCM5b: 2.114 ml -1.610 ml (cable provisional CCM2 reutilizado) = 504 ml
- TOTAL: 4.074 ml

## UNIDADES DESCONTADAS DEL BALANCE

### Subcapítulo “1.20 Instalación vallado de protección del flotador”

En el Pliego de Bases se indica que *“el flotador se protegerá del lanzamiento de objetos desde el exterior mediante una valla construida con torres auto – soportadas de 25 m de red poliamida de alta resistencia, con paso de 23 x 23 mm, de acuerdo a la especificación técnica que se adjunta en el anejo nº 6 de este PPTP. El licitador deberá considerar en su proyecto la instalación de un mínimo de 35 metros de esta valla, entre el flotador y el cerramiento actual de la EDAR”*. El Proyecto de Construcción recoge la ejecución de este vallado en los mismos términos que se indican en el Pliego de Bases

Así pues, inspeccionado in situ el trazado propuesto en proyecto se llega a la determinación que esta actuación no es posible realizarla debido a dos causas: la falta de espacio entre el flotador de fangos y el cerramiento de la EDAR, y la existencia en el trazado del nuevo vallado de la línea de media tensión procedente del secado térmico. Dicho trazado coincide con el propuesto en Pliego para este vallado e imposibilita la ejecución de la cimentación de las torres auto – soportadas sin realizar el correspondiente desvío de esta línea, no estando dichos trabajos contemplados en el Pliego de Bases ni en el Proyecto de Construcción.

### Instalación de fuente de carbono externa. Almacenamiento y dosificación de metanol

En el Pliego de Bases se establece la necesidad de disponer una fuente de carbono adicional para aumentar el rendimiento del proceso de desnitrificación y exige que haya la posibilidad de emplear dos tipos de fuentes indistinta o simultáneamente por el explotador de la planta: melaza y metanol.

En proyecto se trasladó este requerimiento del Pliego de Bases previendo la instalación, para el caso del metanol, de dos depósitos de almacenamiento enterrado de 25 m3 de capacidad, cinco bombas dosificadoras peristálticas de caudal unitario 65,0 l/h provistas de variador de frecuencia, protección con mampara de metacrilato de las bombas, alarma sonora, sistema de protección contra el rayo, ducha lavaojos anti – hielo, y, sistema de detección y contención de fugas.

El metanol es líquido incoloro, volátil e inflamable. Según el *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA)*, la peligrosidad del metanol se cataloga como inflamable, de toxicidad aguda y peligroso para la salud (sensibilizante respiratorio, mutagénico, cancerígeno y reprotóxico). Su temperatura de inflamabilidad se sitúa en los 11ºC definiéndose el punto de inflamabilidad como el conjunto de condiciones de presión, temperatura mezcla de gases en que una sustancia inflamable, normalmente líquido, produce vapores que, al mezclarse con el aire, se inflamaría al aplicar una fuente de calor a una temperatura

suficientemente elevada. Esta característica provoca que la manipulación del metanol se tenga que realizar de una manera extremadamente cuidadosa corriendo, aun así, un riesgo elevado.

Por estos motivos, se ha considerado por parte de Canal que el uso de este reactivo es extremadamente peligroso por lo que se ha solicitado que no se ejecute, más si cabe teniendo en cuenta que el Pliego y el Proyecto contemplan otra instalación de aportación externa de carbono

Estas modificaciones comentadas afectan a los subcapítulos 1.14.2 “Fuente de carbono externa. Metanol”, 2.9.2 “Instalación de fuente de carbono externa. Metanol” y 3.6.5 “Instrumentación” del Presupuesto.

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

#### **3.1 Circunstancias que justifican la modificación**

El artículo 107.1 TRLCSP establece las siguientes circunstancias que justifican una modificación no prevista en la documentación que rige la licitación:

- a) Inadecuación de la prestación contratada para satisfacer las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato debido a errores u omisiones padecidos en la redacción del proyecto o de las especificaciones técnicas.
- b) Inadecuación del proyecto o de las especificaciones de la prestación por causas objetivas que determinen su falta de idoneidad, consistentes en circunstancias de tipo geológico, hídrico, arqueológico, medioambiental o similares, puestas de manifiesto con posterioridad a la adjudicación del contrato y que no fuesen previsibles con anterioridad aplicando toda la diligencia requerida de acuerdo con una buena práctica profesional en la elaboración del proyecto o en la redacción de las especificaciones técnicas.
- c) Fuerza mayor o caso fortuito que hiciesen imposible la realización de la prestación en los términos inicialmente definidos.
- d) Conveniencia de incorporar a la prestación avances técnicos que la mejoren notoriamente, siempre que su disponibilidad en el mercado, de acuerdo con el estado de la técnica, se haya producido con posterioridad a la adjudicación del contrato.
- e) Necesidad de ajustar la prestación a especificaciones técnicas, medioambientales, urbanísticas, de seguridad o de accesibilidad aprobadas con posterioridad a la adjudicación del contrato.

Las circunstancias que justifican la incorporación de las unidades relativas a las unidades objeto del presente informe siguen siendo las mismas que las indicadas en los informes de modificación de contrato en los que fueron aprobadas.

#### **3.2 Introducción de las variaciones estrictamente indispensables**

Se hace constar que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 107.2 TRLCSP, la modificación se ha limitado a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la hace necesaria.

#### **3.3 Análisis de la no alteración de las condiciones esenciales de la licitación**

Se hace constar que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 107.3 TRLCSP, la modificación no ha alterado las condiciones esenciales de la licitación y adjudicación. En particular, se pone de manifiesto que con la introducción de las nuevas unidades de obra:

- a) no se varía sustancialmente la función y características esenciales de la prestación inicialmente contratada.
- b) no se altera la relación entre la prestación contratada y el precio, tal y como esa relación quedó definida por las condiciones de la adjudicación.
- c) no es necesaria una habilitación profesional diferente de la exigida para el contrato inicial o unas condiciones de solvencia sustancialmente distintas.
- d) no existe variación en el precio que iguale o exceda, en más o en menos, el 10 por ciento del precio de adjudicación del contrato.
- e) no puede presumirse que, de haber sido conocida previamente la modificación, hubiesen concurrido al procedimiento de adjudicación otros interesados, o que los licitadores que tomaron parte en el mismo hubieran presentado ofertas sustancialmente diferentes a las formuladas.

La actualización de mediciones de las unidades detalladas en el Anexo I, recogidas en el presente informe, supone un **decremento de -11.706,63 € sobre el Presupuesto de Ejecución Contrata (PEC)** del Proyecto de Construcción, lo que representa un **decremento del -0,14 %** del precio de adjudicación del contrato. Por lo tanto, el conjunto de las **modificaciones ordinarias tramitadas hasta la fecha**, incluida la presente, suponen un **incremento económico de 641.836,72 €**.

En consecuencia, considerando adicionalmente todas las modificaciones previas, tal y como resume en el siguiente cuadro adjunto, **el aumento porcentual global por modificaciones ordinarias es del 7,81 %**, en todo caso menor del 10% estipulado en el apartado e) del artículo 107.2 TRLCSP.

Y teniendo en cuenta los condicionantes adicionales de las **Obras Complementarias**, se puede comprobar que el importe total de ejecución por contrata con baja del Presupuesto vigente asciende a 11.101.229,93 € (impuestos excluidos) lo que supone un incremento del **35,14 %** del contrato, en todo caso menor del 50% establecido en el artículo 205.2 a) de la LCSP.

PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA E.D.A.R. ARROYO DEL SOTO (T.M. MOSTOLES) – 223/2014		
CONTRATISTA: U.T.E. ACSA, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, S.A.U. - OCIDE CONSTRUCCIÓN, S.A.		
MODIFICACIÓN	Presupuesto Ejecución Contrata	% Variación sobre el precio del contrato
PRESUPUESTO ADJUDICADO	8.214.349,77 €	-
Modificación de contrato Nº1	34.777,59 €	0,42%

Modificación de contrato Nº2	38.547,28 €	0,47%
Modificación de contrato Nº3	30.395,00 €	0,37%
Modificación de contrato Nº4	35.142,22 €	0,43%
Modificación de contrato Nº5	16.412,06 €	0,20%
Modificación de contrato Nº6	-5.458,51 €	-0,07%
Modificación de contrato Nº7	79.977,55 €	0,97%
Modificación de contrato Nº9	83.170,40 €	1,01%
Modificación de contrato Nº10	246.094,10 €	3,00 %
Modificación de contrato Nº11	94.485,66 €	1,15 %
Modificación de contrato Nº12	-11.706,63 €	-0,14 %
<b>TOTAL MODIFICACIONES ORDINARIAS</b>	<b>641.836,72 €</b>	<b>7,81 %</b>
<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS. Modificación de contrato Nº8</b>	<b>2.245.043,44 €</b>	<b>27,33 %</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO VIGENTE</b>	<b>11.101.229,93 €</b>	<b>35,14 %</b>

El balance de presupuesto de las unidades y capítulos afectados por la modificación nº12 se incluye de forma detallada en el Anexo I del presente informe.

### 3. 4 Audiencia al redactor del proyecto

No ha resultado necesario proceder, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 108 TRLCSP, a dar audiencia al redactor del proyecto o de las especificaciones técnicas, toda vez que el proyecto de construcción ha sido redactado bajo la supervisión y dirección técnica de personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. 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 **U.T.E. ACSA, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, S.A.U. - OCIDE CONSTRUCCIÓN, S.A.** para actualizar las mediciones de las unidades de obra, adjuntándose el balance detallado de las mismas firmado en el Anexo I.

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



#### 4. Inclusión del supuesto en la cláusula I.I de las Instrucciones para la ejecución del acuerdo de delegación en materia de modificación de contratos de 6 de febrero de 2017

No se da traslado a la Subdirección de Contratación al responder esta modificación a los supuestos previstos en la cláusula I.I de las Instrucciones para la ejecución del acuerdo de delegación en materia de modificación de contratos de 6 de febrero de 2017.

Conforme a lo indicado en puntos anteriores, las unidades tratadas en el presente informe se ajustan a las mismas cláusulas que las indicadas en los informes de modificación nº1, nº2 y nº3, en los que se desarrollaban.

#### 5. Conclusión y aprobación de la modificación

Cumpléndose los requisitos establecidos en los artículos 107 y 108 TRLCSP y, de acuerdo con el contratista, se aprueba la modificación Nº12 del Contrato 223/2014 – “PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA E.D.A.R. ARROYO DEL SOTO (T.M. MOSTOLES)” por un importe de -11.706,63 € sobre el Presupuesto de Ejecución por Contrata (PEC) del Proyecto de Construcción, lo que representa un **decremento del -0,14 %** del precio de adjudicación del contrato. **El aumento porcentual global** teniendo en cuenta todas las modificaciones, incluida la presente, **es del 35,14 %**. **El importe vigente del contrato** (Presupuesto de Ejecución por Contrata) **tras la modificación de contrato Nº12 es de 11.101.229,93 €, excluido el IVA.**

Firmado electronicamente por: Jose Carlos Carrera  
Zarcero  
En la fecha y hora 12.04.2023 09:28:06 CEST

**Jose Carlos Carrera Zarcero**  
Director de las obras

VºBº

Firmado electronicamente por: Germán Rocha García  
En la fecha y hora 12.04.2023 10:37:51 CEST

**German Rocha Garcia**  
Jefe del Área de Construcción de  
Depuración y Reutilización

**APRUEBA**

Firmado electronicamente por: JOSÉ ANTONIO  
LIROLA BARROSO  
En la fecha y hora 13.04.2023 10:15:33 CEST

**José Antonio Lirola Barroso**  
Subdirector de Construcción

Firmado electronicamente por JUAN  
SÁNCHEZ (R:A86488087)

**Juan Sánchez García**  
Director de Innovación e Ingeniería

## ANEXO I

### BALANCE DETALLADO DE LA MODIFICACIÓN

## ANEXO II

### RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN A EFECTOS DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERFIL DEL CONTRATANTE POR LA SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN

<b>LICITACIÓN:</b>	CONTRATO 223/2014“PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS DE LA E.D.A.R. ARROYO DEL SOTO (T.M. MOSTOLES)”
<b>Fecha de aprobación:</b>	Licitación: 12 de enero de 2015; Adjudicación: 28 de junio de 2017
<b>Nº lote:</b>	No aplica
<b>NIF del contratista:</b>	U-98929748
<b>Nombre o razón social del contratista:</b>	U.T.E. ACSA, OBRAS E INFRAESTRUCTURAS, S.A.U. - OCIDE CONSTRUCCIÓN, S.A.
<b>Importe modificación (PEC) sin IVA:</b>	-11.706,63 €
<b>Importe modificación (PEC) con IVA:</b>	-14.165,02 €
<b>Variación plazo ejecución:</b>	Sin variación respecto al plazo del contrato
<b>% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato:</b>	-0,14 %
<b>Justificación de la modificación:</b>	Actualizar la medición real finalmente ejecutada de unidades de obra aprobadas en los informes de modificación nº1, nº2 y nº3.
<b>Artículo de la normativa en que se basa la modificación:</b>	Conforme a artículos indicados en los informes de modificación en los que fueron aprobadas

## ANEXO III

### INFORME COMPLEMENTARIO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA