

**INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO 3/2016: “PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL P.N.C.A. EN LA E.D.A.R. ARROYO DE LA VEGA (T.M. SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES)”**

**MODIFICACIÓN Nº 14**

**Área:** Construcción Depuración y Reutilización

**MODIFICACIÓN Nº14**

**Proyecto y Obra de Adecuación al Plan Nacional de Calidad de las Aguas en la EDAR Arroyo de la Vega (T.M. San Sebastián de los Reyes)  
(Contrato nº 3/2016)**

**Índice**

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 .....	7
3.3	Análisis de la no alteración de las condiciones esenciales de la licitación .....	7
3.4	Audiencia al redactor del proyecto .....	8
3.5	Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios .....	8
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 .....	12
5	Conclusión y aprobación de la modificación .....	13
	APÉNDICE Nº 1. CONSENTIMIENTO DEL CONTRATISTA: ACTA DE PRECIOS NUEVOS Y BALANCE DETALLADO DE LA MODIFICACIÓN .....	14
	APÉNDICE Nº 2. RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN A EFECTOS DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERFIL DEL CONTRATANTE POR LA SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN .....	15
	APÉNDICE Nº 3. INFORME ASISTENCIA TÉCNICA .....	17

## 1 Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. Informe sobre la modificación nº 14 del contrato nº 3/2016 **“PROYECTO Y OBRA DE ADECUACIÓN AL PLAN NACIONAL DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN LA E.D.A.R. ARROYO DE LA VEGA (T.M. SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES)” 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.

PN115	kg	Suministro e instalación de perfilera a partir de chapa plegada en AISI-316 para estructuras de plataformas de acceso a equipos.
PN116	UD	Emisión de certificado de los equipos de trabajo de adecuación al RD 1215/1997 por Entidad de Inspección acreditada por ENAC equipos.
PN117	UD	Trabajos nocturnos de limpieza de la arqueta de reparto a biológico existente mediante dos camiones cisterna equipados con bomba de succión/vacío y cuba de agua para limpieza/aspiración de lodos y desatracos, incluso mano de obra necesaria para la limpieza de la arqueta y para el vaciado previo de la misma, parte proporcional de medios auxiliares y gestión de los residuos.
PN118	UD	Instalación de riego automático en la zona de talud formada por tres líneas de tubería PE DN 16 mm con goteros integrados, una válvula de corte por cada línea instalada, programador para riego y electroválvula alojada en arqueta, totalmente terminado
PN119	UD	Suministro e instalación de escalera telescópica FARAONE PLS 5 para acceso a válvulas del edificio recirculación de fangos con plataforma, altura regulable y posibilidad de realizar trabajos en desnivel con peldaños aluminio, incluso dos estabilizadores laterales
PN120	UD	VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+Cadena acero inoxidable 6 m, Incluso sustitución volante existente y montaje del volante nuevo
PN121	UD	VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+Cadena acero inoxidable 7 m, incluso sustitución volante existente y montaje del volante nuevo
PN122	UD	Sustitución de 6 m. de tramo de tubería de acero Ø200 de la red de sobrenadantes por tubería de PVC rígido en el tramo de la red que cruza el vial del tratamiento de escurridos

El balance de presupuesto de las unidades y capítulos afectados por la modificación nº14 se incluye detallado en el Apéndice nº1 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 la delegación del Consejo de Administración de fecha 13 de diciembre de 2016, **al no suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.**

## 2 Causa y justificación de la modificación del contrato

### CHAPA PLEGADA AISI-316 ESTRUCTURA PLATAFORMAS DE ACCESO A EQUIPOS (PN115)

PN115	kg	Suministro e instalación de perfilera a partir de chapa plegada en AISI-316 para estructuras de plataformas de acceso a equipos.
-------	----	--

Para poder acceder a la valvulería DN800 y DN700 de las tuberías de recirculación interna principal del reactor biológico, el proyecto de construcción prevé instalar unas plataformas apoyadas en estructuras de acero laminado S275JR. Estas plataformas se encontrarán situadas por encima de la lámina de agua en el reactor biológico.

Aunque el pliego de bases no descarta este tipo de acero para su uso en estructuras, se trata de una solución no adecuada por la agresividad del agua residual, que compromete la durabilidad de la estructura, con el riesgo que puede suponer al personal de Operación y Mantenimiento, que deberá realizar periódicamente trabajos sobre

estas plataformas, así como por los elevados costes de mantenimiento que implica esta solución al ser necesario su repintado periódico para garantizar la protección anticorrosión.

Por este motivo, se propone modificar el material de las estructuras que soportarán las plataformas de acceso a equipos previstas en proyecto en acero al carbono por chapa plegada en acero inoxidable AISI-316.

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y SEGURIDAD TRAS LA FINALIZACIÓN DE LAS OBRAS (PN116, PN119, PN120, PN121)

PN116	UD	Emisión de certificado de los equipos de trabajo de adecuación al RD 1215/1997 por Entidad de Inspección acreditada por ENAC equipos.
PN119	UD	Suministro e instalación de escalera telescópica FARAONE PLS 5 para acceso a válvulas del edificio recirculación de fangos con plataforma, altura regulable y posibilidad de realizar trabajos en desnivel con peligros aluminio, incluso dos estabilizadores laterales
PN120	UD	VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+Cadena acero inoxidable 6 m, Incluso sustitución volante existente y montaje del volante nuevo
PN121	UD	VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+Cadena acero inoxidable 7 m, incluso sustitución volante existente y montaje del volante nuevo

En el informe de modificación de contrato nº12 se desarrolló parcialmente la partida económica existente en presupuesto "Medida para la Prevención y Seguridad en las Instalaciones", que, en cumplimiento del pliego de bases incluye el proyecto de construcción para el *abono de las medidas en materia de seguridad que puedan juzgarse necesarias tras la evaluación del estado final de las instalaciones y durante la puesta en marcha y prueba general de funcionamiento.*

Finalizada parte de las instalaciones, en visita conjunta con el área de Operaciones y el área de Prevención se han identificado como necesarias, además de las ya incorporadas en el modificado nº12, las siguientes medidas de seguridad:

- Volantes con cadena para válvulas de compuerta: Las impulsiones de la recirculación externa y de la línea de aire cuentan, en el edificio de fangos y en el edificio de aireación respectivamente, con válvulas situadas a una altura de más de 3 m que resultan inaccesibles para poder ser maniobradas por lo que se propone sustituir el volante de dichas válvulas por volantes con cadena para que puedan ser operadas desde el suelo.
- Escalera de acceso a válvulas del edificio de recirculación de fangos: La sala de la recirculación externa cuenta con diferente valvulería situada a alturas inaccesibles que requieren de un medio auxiliar para poder ser operadas y mantenidas por lo que se propone suministrar una escalera con plataforma, altura regulable y posibilidad de realizar trabajos en desnivel que permita operar y mantener la valvulería del edificio de la recirculación externa en condiciones de seguridad.
- Certificado de cumplimiento del Real Decreto 1215/1997 sobre la seguridad y salud para la utilización de los equipos de trabajo: Con posterioridad a la adjudicación del contrato los servicios técnicos de Canal de Isabel II han decidido que dentro del alcance del control de calidad se incluya la comprobación del cumplimiento de las condiciones del montaje de cada equipo instalado con objeto de asegurar la correcta instalación y el buen funcionamiento de los equipos emitiendo certificado que lo acredite.

Se propone incorporar al contrato las actuaciones anteriores creando los precios nuevos PN114, PN115, PN116, con los que se continúa desarrollando la partida incluida en proyecto relativa a las medidas de prevención y seguridad que requería el pliego de bases.

#### LIMPIEZA NOCTURNA DE ARQUETA DE REPARTO (PN117)

PN117	Ud	Trabajos nocturnos de limpieza de la arqueta de reparto a biológico existente mediante dos camiones cisterna equipados con bomba de succión/vacío y cuba de agua para limpieza/aspiración de lodos y des-atrancos, incluso mano de obra necesaria para la limpieza de la arqueta y para el vaciado previo de la misma, parte proporcional de medios auxiliares y gestión de los residuos.
-------	----	---

El proyecto de construcción, en cumplimiento del pliego de bases, contempla remodelar la arqueta de reparto a biológico modificando su configuración interior para que el agua decantada pueda enviarse al nuevo reactor en lugar de a los reactores existentes.

Para poder ejecutar la remodelación prevista, que consiste en cortar muros, sellar huecos e instalar una ataguía en su interior, es necesario que la arqueta se encuentre totalmente vacía y limpia.

Durante los trabajos nocturnos de inspección y toma de datos en el interior de esta arqueta (PN108, incluido en la modificación nº12) pudo comprobarse que en su fondo existe una gruesa capa de fango y de arena acumulados que es necesario retirar para poder ejecutar los trabajos de remodelación de la arqueta con garantías y con las medidas de seguridad y salud requeridas.

En el procedimiento redactado conjuntamente con el área de Operaciones para la remodelación de la arqueta de reparto queda establecido que dicha arqueta deje de recibir aportes de caudal desde las 23:00 h del día previo a la interferencia y que a partir de ese momento deben iniciarse los trabajos de vaciado y limpieza de la arqueta, que se prolongarían hasta las 8:00 h del día siguiente.

Debido a que el pliego de bases no daba información del estado en el que se encontraba la arqueta, el contratista no pudo prever en su oferta la necesidad de limpieza de la misma, motivo por el que se propone incorporar al contrato el precio nuevo PN117.

#### RIEGO DEL TALUD (PN118)

PN118	UD	Instalación de riego automático en la zona de talud formada por tres líneas de tubería PE DN 16 mm con goteros integrados, una válvula de corte por cada línea instalada, programador para riego y electroválvula alojada en arqueta, totalmente terminado
-------	----	--

El proyecto de construcción incluye en presupuesto una partida para la instalación de un riego automático en la zona de jardín y talud pero en la descripción de la unidad no se detalla el alcance de la misma ni existe ningún plano en el proyecto de construcción que permita conocer el detalle de esta red.

En fase de obra se ha diseñado una red de riego para el talud siguiendo las indicaciones del área de Parques y Jardines de Canal de Isabel II, responsables de su futuro mantenimiento, por lo que se propone incorporar al contrato el precio PN118 con el que se detalla el alcance de la red de riego, en sustitución del precio de proyecto 230430 *Instalación de riego automático de proyecto*, resultando el desarrollo de esta partida de importe prácticamente idéntico, salvo por 0,29 €, al previsto en el proyecto de construcción.

#### RED DE SOBRENADANTES (PN122)

PN122	UD	Sustitución de 6 m. de tramo de tubería de acero ø200 de la red de sobrenadantes por tubería de PVC rígido en el tramo de la red que cruza el vial del tratamiento de escurridos
-------	----	--

En fase de obra, durante el tendido de las conducciones de la línea de agua nº2 y nº4 por el vial del tratamiento de escurridos, se ha detectado la existencia de fisuras en el tramo enterrado de la red de sobrenadantes de los flotadores existentes que cruza el vial. Resulta necesario retirar el tramo fisurado y sustituirlo por uno nuevo para garantizar el adecuado tratamiento de los sobrenadantes (PN123).

## REFORMAS EN EL DECANTADOR DE LA LÍNEA 3ª

El proyecto de construcción preveía reparar el decantador primario nº3 demoliendo la solera existente, retirando el terreno lavado hasta la cota de las conducciones subterráneas, reparación de estas, relleno mediante hormigón en masa y ejecución de nueva solera.

Esta actuación fue acometida por el servicio de Operaciones previamente al inicio de las obras por lo que se elimina del contrato en el presente modificado.

## 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.

De conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del presente informe, las circunstancias que justifican la incorporación de las unidades incluidas en el presente informe son las siguientes:

- Chapa plegada AISI-316 en estructuras de plataformas de acceso a equipos (**PN115**) y Medidas de Prevención y Seguridad (**PN116, PN119, PN120, PN121**): responde al supuesto establecido en el **art. 107.1, apartado e)** debido a la necesidad de ajustar la prestación a especificaciones de seguridad aprobadas con posterioridad a la ejecución del contrato.
- Limpieza nocturna de arqueta de reparto (**PN117**): responde al supuesto establecido en el **art. 107.1, apartado b)** debido a la existencia de circunstancias puestas de manifiesto con posterioridad a la adjudicación del contrato relativas al estado de la arqueta de reparto a biológico, que requería una limpieza previa para poder actuar en su interior.
- Riego del talud (**PN118**): responde al supuesto establecido en el **art. 107.1, apartado e)** debido a la necesidad de ajustar la prestación a especificaciones técnicas aprobadas con posterioridad a la adjudicación

del contrato relativas a la aplicación de los criterios de mantenimiento establecidos por Canal de Isabel II para dichas redes.

- Red de sobrenadantes, sustitución de tubería existente fisurada (**PN122**): responde al supuesto establecido en el **artículo 107.1, apartado c)** debido a la aparición fortuita de un tramo enterrado y fisurado de la red de sobrenadantes existente.

### 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.

Se hace constar que, conforme a lo referido en la letra d) anterior, debido a las modificaciones acordadas previamente con el contratista, no se ha excedido el 10% del precio de adjudicación del contrato.

Previamente al presente informe se han tramitado doce informes de modificación del contrato 3/2016, en los cuales se refleja que las nuevas unidades recogidas en las Actas de Precios Nuevos nº1, nº2, nº3, nº4, nº5, nº6, nº7, nº8, nº9, nº10, nº11, nº12 y nº13 suponían un incremento de **+718.472,78 €**, sobre el Presupuesto de Ejecución Contrata (PEC), impuestos excluidos, es decir, un incremento de **+7,73 %** del precio de adjudicación del contrato.

En relación a la presente modificación, **la introducción de las nuevas unidades PN115, PN116, PN117, PN118, PN119, PN120, PN121 y PN122** y resto de actuaciones recogidas en esta modificación de contrato supone un decremento de -102.767,47€ en términos de ejecución material y de -76.885,33 € sobre el Presupuesto de Ejecución Contrata (PEC), lo que representa un decremento del **-0,83%** del precio de adjudicación del contrato.

**Por tanto, el conjunto de las modificaciones, incluida la presente, supone un incremento a origen sobre el presupuesto de Ejecución Contrata (PEC) de +641.587,45 €, es decir, un incremento del +6,90% del precio de adjudicación, con lo que el presupuesto vigente del contrato se actualiza a nueve millones novecientos treinta y cuatro mil seiscientos veintiuno euros con siete céntimos (9.934.621,07€), impuestos excluidos.**

El resumen de las modificaciones aprobadas hasta la fecha, incluida la presente, es el siguiente:



Modificación	Presupuesto Ejecución Material	Presupuesto Ejecución Contrata	% Variación sobre el precio del contrato
Modificación de contrato nº1	127.160,25 €	95.134,75 €	1,02 %
Modificación de contrato nº2	95.481,39 €	71.434,25 €	0,77 %
Modificación de contrato nº3	-92,53 €	-69,23 €	0,00 %
Modificación de contrato nº4	68.136,82 €	50.976,46 €	0,55 %
Modificación de contrato nº5	0 €	0 €	0,00 %
Modificación de contrato nº6	-4.901,77 €	-3.667,25 €	-0,04 %
Modificación de contrato nº7	0 €	0 €	0,00 %
Modificación de contrato nº8	-5.251,55 €	-3.928,94 €	-0,04 %
Modificación de contrato nº9	64.801,67 €	48.481,27 €	+0,52 %
Modificación de contrato nº10	465.021,45 €	347.905,08 €	+3,74 %
Modificación de contrato nº11	64.641,13 €	48.361,17 €	+0,52 %
Modificación de contrato nº12	32.040,45 €	23.971,02 €	+0,26%
Modificación de contrato nº13	53.297,18 €	39.874,20 €	+0,43%
Modificación de contrato nº14	-102.767,47 €	-76.885,33 €	-0,83%
<b>Total modificaciones de contrato</b>		<b>641.587,45 €</b>	<b>+6,90 %</b>
<b>Adjudicación</b>		<b>9.293.033,62€</b>	
<b>TOTAL Presupuesto Vigente</b>		<b>9.934.621,07€</b>	

### 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. 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, DRACE GEOCISA, S.A., para incorporar las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1.

El contratista ha manifestado en el documento que se adjunta como Apéndice nº 1 su consentimiento a incorporar al contrato las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1. En dicho documento se hace constar tanto el precio de las nuevas unidades de obra que han acordado contradictoriamente Canal de Isabel II y el contratista como el balance que dichas modificaciones suponen.

Los precios que se detallan en este informe han sido obtenidos utilizando los precios que se citan a continuación:

- Precios unitarios incluidos en el proyecto original
- Precios unitarios del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II, S.A. vigente en la fecha de la licitación
- Precios oficiales de los distintos proveedores publicados en la fecha de la licitación
- Precios elementales del Cuadro de Precios del proyecto original.
- Precios elementales del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II, S.A.
- Precios unitarios de otras Bases de Precios oficiales.
- Precios medios de mercado.



En aquellas unidades que forman el precio unitario que no estuviesen incluidas en el contrato ni en sus posteriores modificaciones contractuales y no tuviesen una referencia o relación con precios elementales existentes en el contrato, el precio elemental final se determina de tal modo que el contratista perciba el importe correspondiente al precio real de mercado. Los precios incluyen un 6% de costes indirectos, tal y como se estableció en la formación de los precios del proyecto licitado.

La percepción del importe correspondiente al precio real de mercado requerida por el contratista en el proceso de fijación de precios contradictorios, se considera procedente, y se justifica por las siguientes razones:

- El contratista sufre modificaciones imprevistas y por lo tanto la baja ofertada en la licitación no se hizo para los nuevos precios contradictorios referidos en este apartado.
- El contratista no acepta ejecutar actuaciones no previstas valoradas por debajo de su coste de mercado.
- Canal no dispone, en estos momentos, de otro contrato alternativo mediante el cual se pueda ejecutar la obra afectada por estas unidades.
- La obtención de un nuevo contratista mediante un proceso de licitación que permitiese la ejecución, independiente del contrato, de las unidades indicadas en este apartado, generaría las siguientes consecuencias:
  - o El proceso conllevaría un perjuicio en cuanto a plazo, el cual no es asumible debido a los siguientes motivos
    - Los vertidos de aguas residuales que se están sucediendo a cauce y que de modo urgente es preciso mejorar por el daño ambiental asociado.
    - El interés expuesto por la Confederación Hidrográfica del Tajo para que las obras continúen y concluyan, debido al daño medio ambiental anteriormente referido.
- Por otra parte, la intervención de otro contratista en la obra supondría una nueva modificación de contrato porque resulta inevitable que produzca una afección a la planificación de las obras contratadas.
- Tampoco se puede determinar cuál sería la baja que se llegase a obtener en un nuevo proceso de licitación, pero presumiblemente sería mucho menor que la ofrecida en este contrato (37,13%) teniendo en cuenta el largo periodo de tiempo transcurrido desde la licitación, la cual se efectuó en 2017, y que la formulación de la baja se vería afectada también por el diferente volumen de obra que saldría a licitación (muy inferior al de la obra completa).

En virtud de lo anterior, los precios elementales que componen los precios nuevos que se proponen seguidamente que no estuviesen incluidos en el contrato ni en sus posteriores modificaciones contractuales y no tuviesen una referencia o relación con precios elementales existentes en el contrato, se determinan de tal modo que el contratista, perciba el importe correspondiente al precio real de mercado, tal y como solicita el contratista para continuar con los trabajos.

Con la aplicación de los precios anteriormente indicados se han obtenido los precios de las nuevas unidades que se han propuesto al contratista.

En el apéndice nº3 se adjunta un informe elaborado por la Asistencia Técnica en el que se justifican los precios de las nuevas unidades y que pormenoriza para cada unidad el criterio empleado para el establecimiento del precio.

La justificación de los precios adoptados que recoge dicho informe se expone también a continuación.

**PN115 Suministro e instalación de chapa plegada AISI-316 en estructuras de plataformas de acceso a equipos:** construido a partir de precios elementales de proyecto y de precios de mercado.

Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>Kg</b>	<b>Suministro e instalación de acero AISI-316 en estructuras de plataformas de acceso a equipos</b> Suministro e instalación de perfiles a partir de chapa plegada en AISI-316 para estructuras de plataformas de acceso a equipos.				
hr	Oficial 1ª	0,4500	13,76	6,19	Precio y rendimiento proyecto de construcción
kg	Acero AISI-316 en estructuras de plataformas	1,0000	13,28	13,28	Precio oferta industrial
%	Medios auxiliares	0,1947	3,00	0,58	Precio y rendimiento proyecto de construcción
%	Costes Indirectos	0,2005	6,00	1,20	Precio y rendimiento proyecto de construcción
<b>TOTAL</b>				<b>21,25 €</b>	

**PN116 Emisión de certificado de los equipos de trabajo adecuados al RD 1215/1997:** construido a partir de precio del cuadro de precios de Canal de Isabel II de 2022 debido a que en el cuadro de precios vigente en el momento de la licitación no estaba incluido dicha unidad.

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN116</b>	<b>UD</b>	<b>Emisión de certificado de los equipos de trabajo adecuados al RD 1215/1997</b> Emisión de certificado de los equipos de trabajo de adecuación al RD 1215/1997 por Entidad de Inspección acreditada por ENAC equipos				
		<i>Sin descomposición</i>				Cuadro de precios Canal de Isabel II
<b>TOTAL</b>					<b>50,00 €</b>	

**PN117 Trabajos nocturnos de limpieza de la arqueta de reparto a biológico:** A partir de precios elementales del proyecto de construcción, precios elementales aprobados en modificaciones de contrato anteriores procedentes del cuadro de precios de Tragsa, S.A. y de precio del cuadro de precios de la Subdirección de Depuración y Medio Ambiente de Canal de Isabel II, S.A.

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN117</b>	<b>Ud</b>	<b>Limpieza nocturna de la arqueta de reparto a biológico existente</b> Trabajos nocturnos de limpieza de la arqueta de reparto a biológico existente mediante dos camiones cisterna equipados con bomba de succión/vacío y cuba de agua para limpieza/aspiración de lodos y desatracos, incluso mano de obra necesaria para la limpieza de la arqueta y para el vaciado previo de la misma, parte proporcional de medios auxiliares y gestión de los residuos.				
MO020	hr	Capataz	27,0000	14,25	384,75	Precio proyecto de construcción
MO030	hr	Oficial 1ª	54,0000	13,76	743,04	Precio proyecto de construcción
UPN11710	hr	Camión cisterna para limpieza de lodos	19,0000	126,00	2.394,00	Cuadro de precios Subd. Depuración Canal de Isabel II
UPN1083	%	Incremento nocturnidad	35,2179	40,00	1.408,72	Aprobado anteriormente, de cuadro de precio de Tragsa
UPN1084	%	Incremento peligrosidad	35,2179	25,00	880,45	Aprobado anteriormente, de cuadro de precio de Tragsa
%MA001	%	Medios auxiliares	58,1096	10,00	581,10	Precio proyecto de construcción
%CI	%	Costes Indirectos	63,9206	6,00	383,52	Precio proyecto de construcción
<b>TOTAL</b>					<b>6.775,58 €</b>	

**PN118 Instalación de riego automático en la zona de talud:** construido a partir de precios elementales de proyecto y de precios de suministradores.

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN118</b>	<b>Ud</b>	<b>Instalación de riego automático</b>				
		Instalación de riego automático en la zona de talud formada por tres líneas de tubería PE DN 16 mm con goteros integrados, una válvula de corte por cada línea instalada, programador para riego y electroválvula alojada en arqueta, totalmente terminado				
MO020	Hr	Capataz	15,0000	14,25	213,75	Precio proyecto de construcción
MO030	Hr	Oficial 1ª	30,00	13,76	412,80	Precio proyecto de construcción
MO060	Hr	Peón especializado	30,00	11,95	358,50	Precio proyecto de construcción
MO070	Hr	Peón ordinario	30,00	11,37	341,10	Precio proyecto de construcción
U50520	ml	Tubería PE D=16 mm con goteros integrados cada 0,5 m. Caudal	735,00	3,59	2.638,65	Precio proyecto de construcción
UPN11810	Ud	Válvula manual conexión roscada para tubería XF x rosca macho	3,0000	2,34	7,02	Precio tarifa suministrador
U09052080	Ud	Estaca para tubería de 16 mm	380,0000	0,53	201,40	Precio proyecto de construcción
2012206J1	Ud	Tubería PEAD PN10 D=63 mm	27,0000	4,90	132,30	Precio proyecto de construcción
UPN11820	Ud	Filtro de malla de gran capacidad de 2" BSP 130 micras	1,0000	47,62	47,62	Precio tarifa suministrador
2032206J1	Ud	Valvula esfera rosca hembra D=63 mm	1,0000	95,67	95,67	Precio proyecto de construcción
U50530	Ud	Programador para riego	1,0000	398,92	398,92	Precio proyecto de construcción
U50541	Ud	Electroválvula	1,0000	548,51	548,51	Precio proyecto de construcción
UPN11830	Ud	Arqueta VB rectangular Jumbo con cierre. Cuerpo negro y tapa v	1,0000	42,88	42,88	Precio tarifa suministrador
%MA001	%	Medios auxiliares	54,3912	10,00	543,91	Precio proyecto de construcción
%CI	%	Costes Indirectos	59,8303	6,00	358,98	Precio proyecto de construcción
<b>TOTAL</b>					<b>6.342,01 €</b>	

**PN119 Suministro e instalación de escalera telescópica:** construido a partir de precios elementales de proyecto y de precios de suministradores.

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN119</b>	<b>Ud</b>	<b>ESCALERA ACCESO VÁLVULAS EDIFICIO RECIRCULACIÓN DE FANGOS</b>				
		Suministro e instalación de escalera telescópica FARAONE PLS 5 para acceso a válvulas del edificio recirculación de fangos con plataforma, altura regulable y posibilidad de realizar trabajos en desnivel con peldaños aluminio, incluso dos estabilizadores laterales				
MO060	Hr	Peón especializado	1,0000	11,95	11,95	Precio proyecto construcción
PN12810	Ud	Escalera de mano Faraone mod. PLSS	1,0000	1.373,69	1.373,69	Precio tarifa suministrador
PN12820	Ud	Estabilizador lateral	2,0000	128,44	256,88	Precio tarifa suministrador
%MA001	%	Medios auxiliares	16,4252	10,00	164,25	Precio proyecto construcción
%CI	%	Costes Indirectos	18,0677	6,00	108,41	Precio proyecto construcción
<b>TOTAL</b>					<b>1.915,18 €</b>	

**PN120 y PN 121 Volante con cadena para válvula de compuerta:** contruidos a partir de precios elementales de proyecto y de precios de suministrador.

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN120</b>	<b>Ud</b>	<b>VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+CADENA ACERO INOXIDABLE 6 m</b>				
		VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+Cadena acero inoxidable 6 m, Incluso sustitución volante existente y montaje del volante nuevo				
MO030	Hr	Oficial 1ª	4,0000	13,7600	55,04	Precio proyecto construcción
MO070	Hr	Peón ordinario	4,0000	11,3700	45,48	Precio proyecto construcción
MQ028	Hr	Camión grúa de 6 Tn	2,0000	27,44	54,88	Precio proyecto de construcción
UPN12010	Ud	Certificado 2,2 de pruebas y materiales	1,0000	24,00	24,00	Precio tarifa suministrador
UPN12020	Ud	Volante de cadena para adaptar a Válvula de compuerta	1,0000	1.518,0000	1.518,00	Precio tarifa suministrador
UPN12030	MI	Cadena de eslabón en acero inoxidable de 5 m de longiti	6,0000	126,0000	756,00	Precio tarifa suministrador
%MA001	%	Medios auxiliares	24,5340	10,0000	245,34	Precio proyecto construcción
%CI	%	Costes Indirectos	26,9874	6,0000	161,92	Precio proyecto construcción
<b>TOTAL</b>					<b>2.860,66 €</b>	

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN121</b>	<b>Ud</b>	<b>VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+CADENA ACERO INOXIDABLE 7 m</b> VOLANTE VÁLVULA COMPUERTA DN500+Cadena acero inoxidable 7 m, incluso sustitución volante existente y montaje del volante nuevo				
MO030	Hr	Oficial 1ª	4,0000	13,7600	55,04	Precio proyecto construcción
MO070	Hr	Peón ordinario	4,0000	11,3700	45,48	Precio proyecto construcción
MQ028	Hr	Camión grúa de 6 Tn	2,0000	27,44	54,88	Precio proyecto de construcción
UPN12010	Ud	Certificado 2,2 de pruebas y materiales	1,0000	24,00	24,00	Precio tarifa suministrador
UPN12110	Ud	Volante de cadena para adaptar a Válvula de compuerta	1,0000	1.518,0000	1.518,00	Precio tarifa suministrador
UPN12120	MI	Cadena de eslabón en acero inoxidable de 8 m de longitud	7,0000	126,0000	882,00	Precio tarifa suministrador
%MA001	%	Medios auxiliares	25,7940	10,0000	257,94	Precio proyecto construcción
%CI	%	Costes Indirectos	28,3734	6,0000	170,24	Precio proyecto construcción
<b>TOTAL</b>					<b>3.007,58 €</b>	

**PN122 Sustitución de 6 m de tramo de tubería de acero ø200 de la red de sobrenadantes por tubería PVC rígido:** construido a partir de precios elementales de proyecto, de precios del cuadro de precios y de precios de mercado.

Código	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres	Comentario
<b>PN122</b>	<b>Ud</b>	<b>Sustitución de 6 m. de tubería de acero ø200 de la red de sobrenadantes por tubería de PVC rígido</b> Sustitución de 6 m. de tramo de tubería de acero ø200 de la red de sobrenadantes por tubería de PVC rígido en el tramo de la red que cruza el vial del tratamiento de escurridos				
UPN1094	MI	Tubería PVC DN 200 mm. PN16	6,0000	30,02	180,12	Precio C.P. del Canal de Isabel II
UPN12310	Ud	Portabrida+brida PVC DN200 PN-10	2,0000	16,38	32,76	Precio tarifa suministrador
UPN1093	Ud	Brida plana de acero al carbono y soldadura DN200	1,0000	84,11	84,11	Precio proyecto de construcción
UPN12320	Ud	Juntas DN200 de neopreno	2,0000	9,30	18,60	Precio tarifa suministrador
UPN12330	Ud	Brida universal DN200 para enchufar acero al carbono	1,0000	105,59	105,59	Precio tarifa suministrador
UPN12340	Ud	Tornillería acero galvanizado	1,0000	450,00	450,00	Precio de mercado
%MA001	%	Medios auxiliares	8,7118	10,00	87,12	Precio proyecto de construcción
%CI	%	Costes Indirectos	9,5830	6,00	57,50	Precio proyecto de construcción
<b>TOTAL</b>					<b>1.015,80 €</b>	

#### **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.

Las siguientes unidades incluidas en el presente informe de modificación se adaptan al supuesto **e) Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y explotación de las instalaciones**

- PN115** Suministro e instalación de chapa plegada AISI-316 en estructuras de plataformas de acceso a equipos
- PN116** Emisión de certificado de los equipos de trabajo adecuados al RD 1215/1997
- PN119** Suministro e instalación de escalera telescópica
- PN120 y PN 121** Volante con cadena para válvula de compuerta

Las siguientes unidades incluidas en el presente informe de modificación se adaptan al supuesto **c) Afección a servicios e instalaciones existentes:**

- PN117** Trabajos nocturnos de limpieza de la arqueta de reparto a biológico
- PN118** Instalación de riego automático en la zona de talud
- PN122** Sustitución de 6 m de tramo de tubería de acero ø200 de la red de sobrenadantes por tubería PVC rígido



## 5 Conclusión y aprobación de la modificación

Cumplíendose los requisitos establecidos en los artículos 107 y 108 TRLCSP y, de acuerdo con el contratista, se propone la **modificación del contrato nº14** del contrato 3/2016, por un importe de **-76.885,33 € sobre el Presupuesto de Ejecución de Contrata (PEC)**, lo que representa un **decremento del -0,83 %** del precio de adjudicación del contrato. **El aumento porcentual global** teniendo en cuenta todas las modificaciones aprobadas, incluida la presente, **es del +6,90% siendo el importe vigente del contrato** (Presupuesto de Ejecución por Contrata) **tras la modificación de contrato nº14 de 9.934.621,07 euros, excluido el IVA.**

Firmado por CAMARERO  
BARTOLOME VERONICA -  
\*\*\*7580\*\* FIRMA el  
día 01/03/2023

Germán Fecha:  
Rocha 2023.03.0  
García 1 15:06:26  
+01'00'

Verónica Camarero Bartolomé  
Directora de las Obras

Germán Rocha García  
Jefe del Área de Construcción Depuración y Reutilización

José Antonio  
Lirola Barroso  
(R: A86488087) Fecha:  
2023.03.0  
1 15:36:15  
+01'00'

José Antonio Lirola Barroso  
Subdirector de Construcción

### APROBADO

Firmado por:  
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA  
/(R:A86488087) Fecha:  
2023.03.0  
2 12:44:46  
+01'00'

Juan Sánchez García  
Director de Innovación e Ingeniería