

FORMALIZACIÓN DEL ACUERDO RELATIVO A LA SEGUNDA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO NUM. 208/2019

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, Sociedad Anónima, M.P. (en adelante, “**Canal de Isabel II, S.A., M.P.**”).

De otra parte, **D. IGNACIO MURGA GÓMEZ**, en nombre y representación de la UTE ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. - GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L.

----- **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., M.P., 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 Unión Temporal de Empresas formada por **ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. - GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L.**, con domicilio social en Madrid, calle Arturo Baldasano nº 26. Ostenta dicha representación según Escritura de Constitución de la UTE otorgada por el Notario de Madrid, **D. VICENTE DE PRADA GUAITA**, el día **15 de junio de 2023**, bajo el núm. **769** de su protocolo, ratificada por ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. mediante escritura otorgada por el Notario de Santiago de Compostela, **D. FRANCISCO LÓPEZ MOLEDO**, el día **16 de junio de 2023**, bajo el núm. de protocolo **1.831**. GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L. fue designado en dicha escritura de constitución, Gerente de la citada Unión Temporal, designando representante físico a D. IGNACIO MURGA GÓMEZ.

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

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

PRIMERO. – Que el día **14 de diciembre de 2023**, el **Consejero Delegado de Canal de Isabel II, S.A., M.P. aprobó la segunda modificación** del Contrato nº 208/2019 para las “Obras de tratamiento de afino y mejoras de la ETAP de Griñón” con aumento de precio de conformidad con el artículo 111.1 apartado b) del RDL 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 el acuerdo relativo a la referida modificación del Contrato **NUM. 208/2019** con sujeción a las siguientes,

----- CLÁUSULAS -----

PRIMERA. - MODIFICACIÓN Nº2 DEL CONTRATO

Las partes acuerdan la segunda 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 473.116,94 euros IVA excluido.

SEGUNDA. - FINAL

En todos aquellos aspectos que no hayan sido modificados por el presente Acuerdo, siguen resultando de aplicación las cláusulas del Contrato suscrito entre las partes el 30 de junio 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.

Firmado electronicamente por: Gonzalo José Bardón
Fernández-Pacheco
En la fecha y hora 19.12.2023 13:45:47 CET - Evidencias
recogidas por SIA en <https://scen.sia.es/scen-webreport>

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

50175557 Firmado
digitalmente
por 50175557E
E IGNACIO
JAVIER IGNACIO JAVIER
MURGA (R: U13968219)
U1396821 Fecha:
9) 2023.12.19
13:31:42 +01'00'

POR UTE ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS,
S.A.U. - GRUPO SOTOVAL DE
CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L.,

ANEXO I

INFORME DE LA DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA

**INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL
CONTRATO Nº 208/2019 “OBRAS DE TRATAMIENTO DE
AFINO Y MEJORAS DE LA ETAP DE GRIÑÓN”**

MODIFICACIÓN Nº 2. UNIDADES DE OBRA PN007 A PN011

Área: Construcción de Tratamiento y Reutilización

ÍNDICE

1	Objeto.....	3
2	Causa y justificación de la modificación del contrato	3
2.1	Modificación del sistema de lavado de filtros de carbón. (PN007, cambios de medición)	4
2.2	Hormigones bombeados, no vertidos (PN008)	5
2.3	Cambio a estructura prefabricada en los edificios de bombeo intermedio y filtros de carbón activo (PN009, PN010, PN011).....	6
2.4	Aumento del tamaño del edificio de bombeo intermedio (cambios de medición)	7
2.5	Incrementos en movimientos de tierra (ajustes de medición).....	8
2.6	Cambios en OC por configuración definitiva en decantadores lamelares (ajustes de medición)	8
3	Análisis del cumplimiento de los requisitos necesarios para modificar el contrato	9
3.1	Circunstancias que justifican la modificación	9
3.2	Introducción de las variaciones estrictamente indispensables	11
3.3	Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 111.2 del RDL 3/2020	11
3.4	Audiencia al redactor del proyecto	11
3.5	Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios	12
3.5.1	PN007 Caudalímetro DN500	12
3.5.2	PN008 Suplemento por hormigón bombeado.....	12
3.5.3	PN009 Pilares prefabricados	13
3.5.4	PN010 Vigas prefabricadas	13
3.5.5	PN011 Paneles prefabricados	14
4	No intervención de la Subdirección de Contratación.....	14
5	Aprobación de la modificación.....	15

ANEXO I. Consentimiento del Contratista. Acta de Precios Nuevos nº 4

ANEXO II. Consentimiento del Contratista. Balance económico de la modificación nº 2

ANEXO III. Resumen de la modificación a efectos de su publicación en el Perfil del Contratante por la Subdirección de Contratación

ANEXO IV. Informe de la Asistencia Técnica

1 Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación nº 2 del contrato nº 208/2019 “Obras de Tratamiento de Afino y Mejoras de la ETAP de Griñón” 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:

Código	Ud.	Descripción
PN007	ud	Suministro, instalación y puesta en servicio de caudalímetro electromagnético, sobre tubería DN 500 mm, con sección totalmente llena, con electrónica separada del tubo de medida, incluso carrete PN 16, toma DN 3/4" y llave de corte externa al equipo de medida, grado de protección IP68, alimentación eléctrica a 24 Vcc, precisión mejor del 1 %, con recubrimiento interno del tubo de medida y certificado de calibración del equipo de laboratorio acreditado, según ficha técnica, electrónica, instalación eléctrica, montaje, totalmente instalado, probado y puesto en servicio.
PN008	m3	Suplemento para conversión de hormigones de proyecto vertidos con camión a bombeados
PN009	ud	Suministro y colocación de pilares prefabricados de hormigón armado hasta 11 m de altura, con canto y ancho entre 0,40 y 0,50 m según posición concreta, con sistema de unión a pilares tipo Peikko con grout de relleno, incluso ménsulas necesarias para apoyo de vigas, forjados y puentes grúa, clase de exposición y resistencia al fuego de proyecto
PN010	m	Suministro y colocación de vigas prefabricadas de hormigón armado o pretensado con diversos tamaños según dimensionamiento de detalle, (canto situado entre 0,50 y 0,70 m y ancho entre 0,60 y 0,80 m según posición concreta), incluso elementos de apoyo, clase de exposición y resistencia al fuego de proyecto
PN011	m2	Suministro y colocación de paneles prefabricados de hormigón armado de 0,20 m de espesor incluyendo apertura de huecos para puertas y ventanas, clase de exposición y resistencia al fuego de proyecto

- b. La aprobación de dicha modificación por parte del Consejero Delegado, 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 30 de septiembre de 2020, al suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.

2 Causa y justificación de la modificación del contrato

Esta modificación nº 2 al completo es consecuencia de los trabajos de definición de soluciones a diversos problemas del proyecto originalmente licitado y para cuyo estudio de detalle se aprobó en la modificación nº 1 el precio nuevo PN002 correspondiente a dicha ingeniería de definición. Se describen a continuación los conceptos incluidos en la modificación nº 2 agrupados temáticamente.

Los balances detallados de presupuestos que se comentan a continuación en cada apartado se pueden consultar dentro del Anexo II que incluye dicho balance presupuestario completo. Las mediciones detalladas que justifican el balance se incluyen dentro del informe de Asistencia Técnica en el Anexo IV.

2.1 Modificación del sistema de lavado de filtros de carbón. (PN007, cambios de medición)

El proyecto original licitado contempla que el agua de lavado de filtros de carbón será suministrada desde el actual bombeo de lavado de filtros de arena que se refuerza para ello. (En cambio, el aire de lavado de filtros de carbón está diseñado independiente, contando con nuevas soplantes dedicadas en el propio edificio de filtros de carbón activo).

Por tanto, la actuación contemplada en proyecto es esquemáticamente:

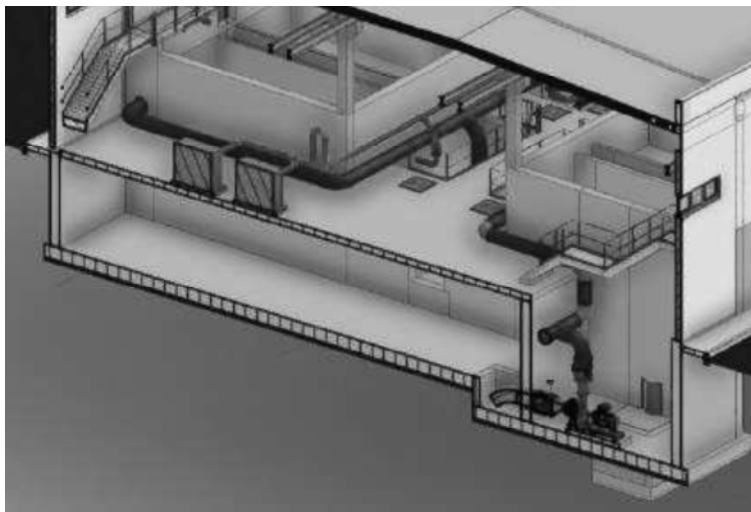
- Sustitución de las 3 bombas de lavado de filtros de arena de 55 kW por otras 3 más grandes de 75 kW. (Y cambios de valvulería asociados). Estas bombas se mantienen en su misma ubicación actual: en la cámara de bombeos variados existente en el depósito de agua producto de la ETAP.
- Dotación de variadores de frecuencia a esas 3 bombas para poder regular a puntos de funcionamiento distintos según laven filtros de arena, de carbón o ambos simultáneamente.
- Intercepción del colector DN700 de agua de lavado a filtros de arena y ejecución de un nuevo ramal hasta filtros de carbón en DN500 con inclusión de válvulas motorizadas en ambos sistemas.

No obstante, en obra se detectan las siguientes incidencias que impiden la ejecución de dicha solución:

- Las actuales bombas de 55 kW se alimentan mediante arrancadores estáticos, no variadores de frecuencia, situados en una columna del existente CCM1. Los requerimientos de espacio y de refrigeración de los variadores de frecuencia, y aún más al aumentar su tamaño hasta 75 kW, son notablemente más elevados que el de los arrancadores estáticos, y de hecho no existe hueco disponible al respecto en CCM1.
- Las bombas de 75 kW son igualmente más grandes que las actuales de 55 kW y, al pie de las mismas, se sitúa una zanja/canaleta eléctrica con el cableado de alimentación a los motores del resto de los bombeos de la sala. Para garantizar la adecuada cimentación de las nuevas bombas esta canaleta debería retranquearse, lo cual también supone recablear los motores del resto de bombeos afectados en la sala.

Para solventar ambos aspectos, se plantea **ejecutar un depósito y sistema de lavado independiente** para filtros de carbón activo. Este depósito y cámara de bombeo se ubicará bajo la plataforma extrema del edificio de filtros de carbón activo sobre la que ya se ubican en proyecto las soplantes de lavado. De esta forma las bombas de lavado de filtros de carbón y sus variadores pasarán a depender del nuevo CCM3 de filtros de carbón activo, eliminándose esta actuación en CCM1 donde no existe hueco suficiente, y manteniéndose sin cambios los actuales bombeos del depósito de agua tratada de salida de la ETAP, incluso el de lavado de filtros de arena.

En la imagen siguiente, extraída del modelo 3D actualmente en desarrollo, se muestra un corte y perspectiva de dicho depósito y bombeo bajo la losa donde se implantan las soplantes de aire (que se representan en verde rayado en negro en esa imagen):



A grandes rasgos este cambio supone:

- Más excavación y obra civil (hormigones y encofrados, etc.) para ejecutar dicho depósito y cámara de bombeo. (Estas excavaciones también se verán afectadas por lo indicado más adelante en el apartado 2.5 de este informe, y los hormigones por lo indicado en el siguiente apartado 2.2). Estos cambios se incluyen en los capítulos 4.1 y 4.2 del presupuesto y obviamente son incrementos puros de medición.
- Desaparece el colector DN500 desde filtros de arena a filtros de carbón activo, así como la valvulería asociada a su derivación inicial. Estos elementos se eliminan en los capítulos 6.3 y 6.4 del presupuesto.
- Desaparecen los equipos electromecánicos asociados al cambio de bombas incluidos en el capítulo 8.2.2 del presupuesto. Realmente gran parte de estos elementos se trasladan a los capítulos 4.3 y 4.4 del presupuesto, pero en general existe ahorro económico puesto que el proyecto contemplaba la instalación de 3 bombas mientras que, al construirse una instalación dedicada no compartida con filtros de arena, solo es necesario una configuración 1 + 1, (es decir, 2 bombas). Esto se traduce también en un ahorro de 1 variador de frecuencia en el capítulo 12.2.1.
- Como ahora existen dos sistemas independientes de lavado, es necesario incorporar un caudalímetro de control expreso para este nuevo sistema en filtros de carbón. Este es el precio PN007 incluido en este informe de modificación.

Se hace notar que las mediciones incluidas en este informe de modificación son las más importantes al respecto de la misma. Según se desarrollen los trabajos de definición técnica de detalle cubiertos por el precio PN002, (ingeniería de detalle), ya aprobado previamente en la modificación nº 1, podrán existir otras modificaciones adicionales por lo que será necesario ajustar mediciones posteriormente.

2.2 Hormigones bombeados, no vertidos (PN008)

El proyecto incluye sistemáticamente las siguientes unidades de presupuesto para la ejecución de hormigones en soleras y muros:

- U07018242. m3. Suministro y puesta en obra de hormigón para armar HA-30/B/20/IV+Qa o HA-30/B/20/IV+Qb, elaborado en central y **vertido desde camión** en elementos horizontales de estructura (cimentaciones, soleras, vigas, etc.), incluso compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente.

- U07018542. m3. Suministro y puesta en obra de hormigón para armar HA-30/B/20/IV+Qa o HA-30/B/20/IV+Qb, elaborado en central y vertido desde camión en elementos verticales de estructura (muros, pilares, etc.), incluso compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente.

La ejecución de hormigones vertidos desde camión solo es viable para estructuras estrictamente por debajo de solera y además de pequeño tamaño y muy próximas a la posible implantación de los camiones hormigonera. En general, en cuanto las obras tienen extensiones elevadas o muros por encima de altura de descarga del camión, siempre se necesita un bombeo de hormigón auxiliar. (Y de hecho el proyecto incluye ya hormigones con dicho bombeo en otras unidades). Por tanto, es necesario considerar un suplemento a los hormigones vertidos para incorporar el sobre coste de tener que bombear.

Este cambio afecta a las mediciones de todos los hormigones en muros y soleras de la obra, pero la inmensa mayoría de los mismos están concentrados en los capítulos 3.2 y 4.2 correspondientes a la obra civil de bombeo intermedio y edificio de carbón activo que son los que se incluyen en este informe.

2.3 Cambio a estructura prefabricada en los edificios de bombeo intermedio y filtros de carbón activo (PN009, PN010, PN011)

El proyecto licitado incluye toda la estructura de los edificios del bombeo intermedio y de los filtros de carbón activo (vigas y pilares) en hormigón armado con fabricación in situ. Y adicionalmente incluye los cerramientos de ambos edificios en fábrica de bloque de hormigón con cámara de aire y tabique interior de ladrillo cerámico sencillo.

Sin embargo, los edificios proyectados son muy voluminosos con alturas libres interiores que llegan a superar los 10 m de altura y por tanto supondrían operaciones de encofrado, ferrallado y hormigonado a gran altura. Igualmente, los muros superan en diversos casos los 5 m de altura y en ellos mismos se encuentran contruidos a importante altura en muchos casos (por ejemplo aproximadamente a 3 metros sobre los muros laterales de hormigón armado de cierre de los vasos de los filtros de carbón activo).

Al respecto de las estructuras, los precios contemplados en proyecto se circunscriben a 5 m de altura por lo que en todo caso se requerirían precios nuevos para cubrir encofrados a mayor altura. Y además se requeriría precios nuevos y valoración de toda la estructura de andamios y cimbras de apoyo necesaria para poder ejecutar la obra en condiciones de seguridad y salud adecuadas a la altura de trabajo, con el agravante de que los apoyos sobre los que se han de montar dichos andamios y cimbras son irregulares al estar conformada por los vasos, canales, pasillos, cantaras de bombeo, etc. que conforman el propio bombeo intermedio y los filtros de carbón activo.

Al respecto de los muros se repiten esos mismos requerimientos sobre estructuras de apoyo importantes para garantizar su seguridad de ejecución. Además, sería necesario dotarles de vigas cargadero intermedias que corten su altura para garantizar su estabilidad estructural tanto en la fábrica de bloque como especialmente en el tabique interior donde no son viables.

La inclusión de esos elementos tendría una repercusión inasumible para el presupuesto, (como referencia se puede indicar que el proyecto sí incorpora cimbra para la losa sobre el canal de salida de agua tratada en los filtros de carbón activo, y que esta, con tan solo 2,60 m de altura, ya tiene una repercusión económica de más del doble que el propio encofrado de la losa). Por ello, la solución propuesta para todos estos aspectos es la sustitución de todas las unidades estructura y cerramiento del edificio a elementos prefabricados, apareciendo las unidades PN009, PN010 y PN011 correspondientes a pilares, vigas y paneles prefabricados en sustitución de las obras de fábrica.

Estos cambios afectan a los capítulos 3.2 y 4.2 del presupuesto de las obras.

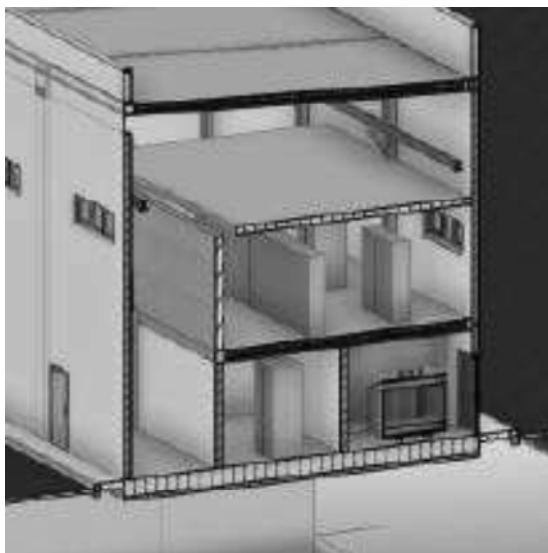
2.4 Aumento del tamaño del edificio de bombeo intermedio (cambios de medición)

Uno de los elementos que se alojan en el edificio de bombeo intermedio es el CCM3 que alimenta eléctricamente a la totalidad de las nuevas instalaciones, (junto al CCM4 que alimenta exclusivamente a la generación de ozono y se situará en su edificio de generación), incluyendo junto a él todo el aparellaje variado relacionado como cuadro de variadores, cuadro de PLC y cuadro de alumbrado.

El espacio disponible para el CCM3 en dicho edificio es insuficiente y se requiere ampliar en una crujía (pórtico) para dotarle de suficiente espacio.

Además de esta cuestión de hueco del propio CCM3, existe otro cambio que también se resuelve mediante dicho espacio añadido. Para cubrir la ampliación de potencia que las nuevas instalaciones del afino suponen, el proyecto contempla la sustitución de los 2 transformadores actuales de la ETAP de 800 kVA por 2 nuevos transformadores de 1.600 kVA. Esta sustitución supondría sensiblemente duplicar la intensidad de cortocircuito a resistir por todo el aparellaje eléctrico existente en la planta dado que la intensidad de cortocircuito depende fundamentalmente del tamaño de transformación instalado. En análisis preliminar de obra se comprueba que dicho aparellaje de baja tensión de la planta no está diseñado para soportar la nueva intensidad de cortocircuito y por tanto la duplicación del tamaño de transformadores supondría la necesidad de sustitución de toda o gran parte de la instalación de baja tensión de la planta, cuestión que no está contemplada en proyecto. Para solventar esta afección se propone no efectuar dicha sustitución de los transformadores actuales de planta, (para no afectar a toda la baja tensión ya existente), sino realizar la alimentación eléctrica de las nuevas instalaciones en alta tensión construyéndose un nuevo centro de transformación dedicado para ellas y que se ubicaría precisamente aprovechando el espacio ampliado en el edificio de bombeo intermedio.

Se adjunta a continuación una captura del modelo 3D para dicha ampliación en el edificio de bombeo intermedio mostrándose en la planta superior el CCM3 con todos sus cuadros asociados y en la planta inferior el centro de transformación. El edificio original carece de esa distribución interna en dos plantas y “finalizaría” de hecho en la primera fila de pilares que se ve en esa sección.



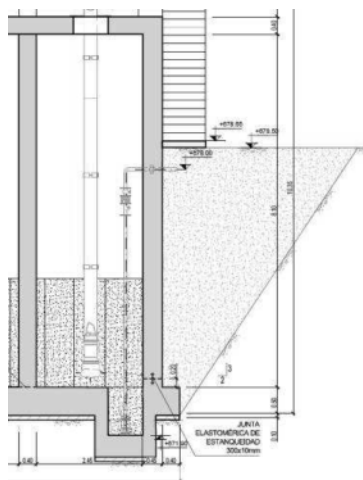
El detalle de las implicaciones eléctricas asociadas a estos cambios queda fuera del alcance de esta modificación, pero aparentemente no será elevado puesto que, como ya se ha comentado, el proyecto ya contemplaba la sustitución completa de dicha alta tensión, (2 nuevos transformadores de 1.600 kVA y toda su apartenta), y la nueva acometida en alta tensión supone de hecho transformadores menores (de aprox. 1.000 kVA, en estudio) aunque obviamente podrán existir otros sobrecostes. En este informe de modificación tan solo se incorporan las unidades principales de obra civil asociadas a la ampliación del edificio que, como también se ha desarrollado en

el apartado anterior, se han modificado a elementos prefabricados en sus componentes estructurales y de cerramiento.

Esta modificación afecta por tanto al capítulo 3.2 del presupuesto.

2.5 Incrementos en movimientos de tierra (ajustes de medición)

Adicionalmente a los cambios en movimiento de tierras inherentemente ligados a los cambios de geometría descritos en apartados anteriores de este informe, en las excavaciones de proyecto se han detectado algunas cuestiones a solventar según se puede observar principalmente en la sección E-E del bombeo intermedio que tiene representada la máxima profundidad de excavación:



En esa sección se puede ver cómo:

- No existe hueco en trasdós de zapata para habilitar la colocación de encofrados y posteriormente incluso de los andamios y los encofrados de muro. Es necesario un sobreancho de excavación en su fondo.
- Existen alturas muy importantes de excavación, (algo más de 6 m de altura), que, por seguridad del propio talud, no se pueden dejar sin berma intermedia.

Todo ello lleva a que hay que cambiar la geometría de las excavaciones para suplir ambos aspectos.

Esta modificación no requiere la aprobación de precios nuevos sino tan solo de nuevo balance de mediciones en los capítulos 3.1 y 4.1 del presupuesto y por extensión en el 15.1 de gestión de residuos al respecto del transporte interno de las tierras en la obra.

2.6 Cambios en OC por configuración definitiva en decantadores lamelares (ajustes de medición)

En la modificación nº 1 del contrato se tramitó el precio nuevo PN001 correspondiente a las lamelas definitivas instaladas en la remodelación de la decantación de la ETAP. Además de esos cambios de equipamiento son necesarios ajustes en obra civil que se regularizan en este informe y que en valoración global son negativos.

Estos ajustes de medición se circunscriben al apartado 8.5.1. del presupuesto. (También es necesario incorporar aquí el suplemento de hormigón PN008 tratado en el apartado 2.2. para ciertos hormigonados previstos en la decantación).

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

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

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

2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 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.

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

Pues bien, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del presente informe, la circunstancia que justifica la incorporación de las unidades referidas en el apartado 1 responde al supuesto establecido en el art. 111.2 **b)** del RDL 3/2020. En efecto:

1.º Las modificaciones contempladas son resultado de estudios sucesivos e interferencias ocultas en campo sobre **el proyecto de construcción que en su momento se redactó con toda la diligencia posible** como ya se desarrolló en el informe de modificación nº 1.

2.º **Las modificaciones no alteran la naturaleza global del contrato.** Los conceptos incorporados en esta modificación se tratan de ajustes técnicos de la solución y su geometría, pero sin modificar en ningún caso su alcance y objeto.

3.º Esta modificación tiene un saldo positivo como se recoge en el cuadro resumen del apartado 3.3 de este informe. No obstante, y como se recoge en dicho cuadro resumen, **la modificación total acumulada es menor del 50% del importe original del contrato.**

3.2 Introducción 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 111.2 del RDL 3/2020

Se hace constar que se cumple lo dispuesto en la letra b) del artículo 111.2 del RDL 3/2020 la LCSP según se ha expuesto en el apartado 3.1.

El balance de presupuesto de las unidades y capítulos afectados por la modificación nº 2 se incluye detallado en el Anexo II de este informe.

El resumen del total de modificaciones aprobadas hasta la fecha es el siguiente:

Modificación	Variación sobre el PEM	Variación sobre el PEC con baja	Variación sobre precio de contrato
Modificación nº 1	-1.363,67 €	-1.497,07 €	-0,01%
Esta modificación (Modificación nº 2)	430.955,42 €	473.116,94 €	3,90%
TOTAL MODIFICACIONES	429.591,75 €	471.619,87 €	3,88%
Presupuesto adjudicado	11.057.869,94 €	12.139.691,38 €	
PRESUPUESTO VIGENTE			

La modificación incluida en el presente informe asciende a un importe total de ejecución por contrata con baja de 473.116,94 € (IVA excluido), lo que supone un incremento del 3,90% del contrato. Sumada a modificaciones anteriores supone una modificación acumulada cuyo importe total de ejecución por contrata con baja es de 471.619,87 € (IVA excluido), lo que supone un incremento total del 3,88% del contrato.

Por aclaración, conviene hacer notar que esta modificación nº 2 se corresponde con el acta de precios nuevos nº 4 puesto que las actas de precios nuevos se numeran correlativamente independientemente de que se generen por modificaciones de contrato o por desarrollos de la partida alzada de imprevistos. La tabla resumen de las actas de precios nuevos existentes hasta la fecha sobre este contrato es la siguiente:

Acta de precios nuevos	Precios cubiertos	Causa contractual	% cambio del contrato	Fecha de aprobación
1	PN001 y PN002	Modificación nº 1	-0,01%	12-07-2023
2	PN003 a PN005	Desarrollo P.A. imprevistos nº 1	0%	29-08-2023
3	PN006	Desarrollo P.A. imprevistos nº 2	0%	17-11-2023
4	PN007 a PN011	Modificación nº 2	3,90%	(Este informe)
		TOTAL	3,88%	

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, Sociedad Anónima, 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 UTE ESPINA OBRAS HIDRÁULICAS, S.A.U. - GRUPO SOTOVAL DE CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS, S.L. para incorporar las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1.

El contratista ha manifestado en el Acta nº 4 de Precios Nuevos su consentimiento a incorporar al contrato las nuevas unidades de obra relacionadas en el apartado 1. Dicha Acta se incluye en el Anexo I de este informe.

Asimismo, se le comunica el balance económico que dichas modificaciones suponen, según se recoge en el Anexo II de este informe.

Los precios nuevos que se plasman en este informe se determinan siguiendo siempre la prelación de documentación que se detalla a continuación:

- El propio proyecto de construcción de tratamiento de afino y mejoras de la ETAP de Griñón, base del contrato de obras.
- Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
- Cuadros de precios de uso habitual en otros organismos o de general difusión.
- Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
- Precios de mercado.

Los precios han sido igualmente revisados por la Asistencia Técnica que firma igualmente los documentos incluidos en los Anexos I y II y cuyo informe complementario al respecto de las mediciones detalladas de la modificación y de los precios fijados se incluye en el Anexo IV.

3.5.1 PN007 Caudalímetro DN500

Este precio se fija por mero escalado del precio ya existente en proyecto U03072120 referido a esa misma tipología de elemento pero en tamaño DN1200 (7.976,42 €/ud). Para efectuar el escalado se toma como referencia el Cuadro de Precios de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en revisión 5 que es el más próximo a los precios de proyecto. De ese cuadro de precios se utilizan el mismo precio U03072120 (DN1200 a 8.000,47 €/ud) y el precio U03072060 (DN500 a 2.694,54 €/ud).

El precio resultante de dicha proporción es de **2.686,44 €/ud**.

3.5.2 PN008 Suplemento por hormigón bombeado

Este precio se determina por aplicación de precios unitarios ya presentes en el propio proyecto, (puesto que de hecho incluía algunos hormigones bombeados). En concreto:

- Se incorpora la bomba de hormigonado: MQ0807010 “Bomba de hormigón s/camión 60 CV.” a 141,98 €/h con un rendimiento de 0,15 h/m³ (ligeramente menor a la dedicación de personal, 0,20 h/m³, en analogía a los hormigones bombeados ya presentes en el proyecto).
- Se sustituye el precio de material MT0408230 correspondiente a hormigón blando (B) por el de hormigón fluido MT0408220 (F). Es decir, 117,05 – 113,05 = 4,00 €/m³ con un rendimiento de 1,05 m³/m³ que es el ya presente en las unidades de proyecto).
- Se aplica el 6% de costes indirectos.

El precio resultante es de **27,03 €/m³**.

3.5.3 PN009 Pilares prefabricados

Estos elementos no existen en la base de precios de Canal de Isabel II. Para la determinación de precios se ha consultado la base de precios del programa CYPE con las siguientes valoraciones generales:

- Los pilares a utilizar en proyecto dependerán del cálculo de detalle que se efectuará una vez aprobada esta modificación. Pero en tanteos iniciales del prefabricador se mueven de una sección de 0,40 x 0,40 m a 0,50 x 0,50 m. Tras negociación con el contratista se fija un tamaño medio de referencia de 0,40 x 0,50 m que es el empleado en CYPE.
- Igualmente sus alturas varían entre 6 y 11 m. CYPE ofrece precios por unidad de pilar según su altura por lo que se ha efectuado un prorrateo según número de pilares de cada altura con los diversos importes ofrecidos por CYPE para obtener un precio medio que se empleará independientemente de la altura concreta del pilar. Asimismo, para el empleo de CYPE se fija la opción con cuatro ménsulas (puesto que en su gran mayoría tienen que sujetar forjado y puente grúa) y alta capacidad portante.
- Igualmente se extrae de CYPE el precio de los anclajes Peikko inferiores de los pilares y del mortero Grout que rellenará el hueco de anclajes.
- Sobre esos precios se considera un suplemento para considerar que las ménsulas en muchos casos solo están incluidas en un lado (lo que incrementa su coste de fabricación) así como para cumplir las condiciones ambiente de proyecto y su resistencia al fuego.
- Igualmente se sustituye la mano de obra y maquinaria necesaria por precios unitarios ya presentes en proyecto en vez de la incluida en CYPE ajustando los rendimientos realmente esperados en su colocación.
- Se incorpora el 6% de costes indirectos ya que el precio de CYPE no los incluye.
- Hay que tener en cuenta que este precio de CYPE es “actual”. Por tanto, para su incorporación a proyecto, hay que deshacer el factor de actualización 1,3322 que finalmente se le aplicará como al resto de precios del proyecto. (Por el contrario, para hacer la sustitución de maquinaria y mano de obra antes indicada, esta se efectúa multiplicando sus precios unitarios de proyecto por dicho factor para actualizarlos al tiempo “actual” del propio CYPE).

El precio resultante y que se aplicará a todos los pilares de proyecto independientemente de su tamaño final definitivo es de **2.002,15 €/ud.**

3.5.4 PN010 Vigas prefabricadas

Se realiza exactamente con las mismas consideraciones que el anterior precio PN009 con las siguientes particularizaciones:

- La geometría de vigas es más variable que la de pilares. No obstante, se fija como referencia una viga en CYPE de 0,80 x 0,80 m de sección de las cuales 0,20 m de ancho a cada lado son de apoyo de estructura.
- En este caso se aplica suplemento por los elementos de apoyo y por las condiciones de ambiente y resistencia al fuego.

El precio resultante y que se aplicará a todas las vigas de proyecto independientemente de su tamaño final definitivo es de **436,27 €/m.**

3.5.5 PN011 Paneles prefabricados

Se realiza exactamente con las mismas consideraciones que los anteriores precios PN009 y PN010 con las siguientes particularizaciones:

- Se consideran paneles lisos en posición horizontal.
- CYPE solo tiene espesores de paneles de hasta 16 cm de espesor. Se efectúa un escalado a los 20 cm de espesor que realmente tendrán los paneles a instalar.

El precio resultante es de **162,63 €/m2**.

4 No intervención de la Subdirección de Contratación

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

5 Aprobación de la modificación

Cumplíendose los requisitos establecidos en los artículos 111 del RDL 3/2020 y, de acuerdo con el contratista, se aprueba la modificación nº 2 del contrato nº 208/2019 "Obras de Tratamiento de Afino y Mejoras de la ETAP de Griñón".

La presente modificación nº 2 del contrato supone un importe de ejecución por contrata con baja de 473.116,94 €, (IVA excluido), que, redondeado a dos decimales, supone un incremento del 3,90% sobre el importe de adjudicación del contrato.

Acumulada a modificaciones del contrato anteriormente tramitadas supone un importe total de modificación en ejecución por contrata con baja de 471.619,87 €, (IVA excluido), que, redondeado a dos decimales, supone un incremento acumulado total del 3,88% sobre el importe de adjudicación del contrato.

El importe del contrato queda actualizado a un importe de ejecución por contrata con baja de 12.611.311,25 €, (IVA excluido).

RODRIGUEZ
Z SANCHEZ
ALBERTO -
50457322Z
FIRMA

Firmado
digitalmente por
RODRIGUEZ
SANCHEZ
ALBERTO -
50457322Z FIRMA
Fecha: 2023.12.04
11:37:41 +01'00'

Alberto Rodríguez Sánchez
El Director de las Obras

Firmado electrónicamente por: FERNANDO
MONTES MARTÍNEZ
En la fecha y hora 05.12.2023 07:44:21 CET

Fernando Montes Martínez
Jefe del Área de Construcción de
Tratamiento y Regulación

Vº Bº

Vº Bº

Firmado electrónicamente por: JOSÉ
ANTONIO LIROLA BARROSO
En la fecha y hora 05.12.2023 09:23:39 CET

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

Firmado electrónicamente por 02877981Z
JUAN SÁNCHEZ (R:A86488087)

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

APROBADO

Firmado electrónicamente por: Mariano
González Sáez
En la fecha y hora 14.12.2023 19:49:07 CET

Mariano González Sáez
Consejero Delegado

**ANEXO I.
CONSENTIMIENTO DEL CONTRATISTA.
ACTA DE PRECIOS NUEVOS Nº 4**

**ANEXO II.
CONSENTIMIENTO DEL CONTRATISTA.
BALANCE ECONÓMICO DE LA MODIFICACIÓN Nº 2**

**ANEXO III.
RESUMEN DE LA MODIFICACIÓN A EFECTOS DE SU PUBLICACIÓN EN EL PERFIL DEL
CONTRATANTE POR LA SUBDIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN**

ANEXO III.

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

Licitación: N.º 208/2019 OBRAS DE TRATAMIENTO DE AFINO Y MEJORAS DE LA ETAP DE GRIÑÓN
Fecha de aprobación (01/06/2023). Presupuesto vigente: 12.139.691,38 €
Fecha de aprobación modificación nº 1 (12/07/2023). Presupuesto vigente: 12.138.194,31 €
Importe tras modificación nº 2: 12.611.311,25 (PECb)
Nº lote: NO APLICA
Nif del contratista: U13968219
Nombre o razón social del contratista: UTE ETAP GRIÑÓN
Importe modificación (sin IVA): 473.116,94 € (PECb)
Importe modificación (con IVA): 572.471,50 € (PECb)
Variación plazo de ejecución: Sin variación respecto al plazo del contrato.
% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato: 3,90% (Acumulada total 3,88%)
Justificación de la modificación: Inclusión de unidades no incluidas en proyecto necesarias para la ejecución de la obra.
Artículo de la normativa en que se basa la modificación: Artículo 111.1 b) del RDL 3/2020

**ANEXO IV.
INFORME DE LA ASISTENCIA TÉCNICA**