

INFORME Y PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO N.º 3/2020 “OBRAS DE REUBICACIÓN DEL DEPÓSITO DE BERZOSA DEL LOZOYA”

MODIFICACIÓN N.º 3. UNIDADES DE OBRA MOD03PC023 AL MOD03PC030

Área: de Construcción de Tratamiento y Regulación

INFORME Y PROPUESTA DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO N.º 3/2020 “OBRAS DE REUBICACIÓN DEL
DEPÓSITO DE BERZOSA DEL LOZOYA”

MODIFICACIÓN N.º 3. UNIDADES DE OBRA MOD03PC023 AL MOD03PC030

1.	Objeto.....	3
2.	Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación	3
3.	Análisis del cumplimiento de los requisitos necesarios para modificar el contrato	15
3. 1	Circunstancias que justifican la modificación	15
3. 2	Introducción de las variaciones estrictamente indispensables	17
3. 3	Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 205.2 de la LCSP	17
3. 4	Audiencia al redactor del proyecto	21
3. 5	Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios.....	22
4.	No intervención de la Subdirección de Contratación	24
5.	Propuesta de modificación	26

1. Objeto

El objeto del presente documento es:

- a. El informe sobre la modificación N.º 3 del contrato N.º 3/2020 "Proyecto de Reubicación del Depósito de Berzosa del Lozoya" 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	PRECIO (€/ud)
MOD03PC023	ud	(U02130202) Codo FD BB PN 16 Ø100 90°	92,22
MOD03PC024	ud	(U02160030) Carrete telescop. autoportante virola acero inox. PN16 DN 100	350,85
MOD03PC025	ud	(U03013030) Válvula compuerta bridas PN10/16 Ø100 c	270,62
MOD03PC026	ud	(U02144030) Collarín 2 sectores rosca PN 16 Ø150	114,43
MOD03PC027	m3	(U07011004) Puesta en obra de hormigón en masa o para armar moldeado y vibra	13,39
MOD03PC028	m	Cerramiento Tipo-1. Frontal	343,75
MOD03PC029	m	Cerramiento Tipo-2. Trasero y lateral	101,53
MOD03PC030	m2	(U05080120) Cobija para tapado de cámara hasta 25 t/m2 de carga de rotura	425,65

- b. Proponer la aprobación de dicha modificación al Consejero Delegado, órgano competente para acordar la modificación en virtud de las facultades concedidas a su favor por acuerdo del Consejo de Administración de Canal de Isabel II S.A., M.P., al suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.

2. Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación

A continuación, se procederá a justificar la necesidad de incorporar las nuevas unidades que han surgido durante los trabajos de ejecución de la obra desde el punto de vista técnico. La presente modificación también atiende a razones de interés público.

- **MOD03PC023 (m) (U02130202) Codo FD BB PN 16 Ø100 90°**
MOD03PC023 (m) (U02130202) Codo de fundición dúctil con dos bridas, PN 16, DN 100 mm, ángulo 90° (1/4), conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, bridas según norma UNE-EN 1092-2, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.
- **MOD03PC024 (m) (U02160030) Carrete telescop. autoportante virola acero inox. PN16 DN 100**
MOD03PC024 (m) (U02160030) Carrete telescópico autoportante, PN 16, DN 100 mm, formado por virola de acero inoxidable AISI-304 y bridas de acero al carbono S235 con

revestimiento interior y exterior de resina epoxi, junta elastomérica de estanquidad en EPDM, incluso colocación, tornillería de acero inoxidable, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

- **MOD03PC025 (m) (U03013030) Válvula compuerta bridas PN10/16 Ø100 c**

MOD03PC025 (m) (U03013030) Válvula de compuerta, DN 100 mm, PN 10/16, serie 14, conforme a norma UNE-EN 558 y/o según normativa vigente, con unión mediante bridas y revestimiento epoxi o vitrocerámico, según Especificación Técnica Vigente de Canal de Isabel II de elementos de Maniobra y Control, Válvulas de Compuerta, incluso juntas elastoméricas de estanquidad, tornillería de acero inoxidable, instalación y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

En colaboración con el Área Conservación Sierra Norte y con el Grupo de Sectorización del Área de Operación y Centro de Control, y con el fin de controlar de manera precisa el consumo de la red de gravedad de salida del depósito, se acuerda que sería preciso incorporar a la definición de la red de abastecimiento del proyecto, un contador de tipo OCTAVE de diámetro Ø100 mm colocado en by-pass. Este equipo es suministrado por Canal de Isabel II.

Al no contar en proyecto con piezas especiales y elementos de maniobra de diámetro 100 mm, se incluyen en esta modificación los elementos necesarios para la instalación de este contador.

Incorporar estas nuevas unidades de obra mejora la gestión eficiente del agua, lo que conlleva que la población tenga un mejor suministro del agua potable. Estos motivos constituyen razones de interés general.

La inclusión de las nuevas unidades de obra *MOD03PC023, MOD03PC024 y MOD03PC025* obedece al supuesto “b) *Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas*” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación

- **MOD03PC026 (m) (U02144030) Collarín 2 sectores rosca PN 16 Ø150**

MOD03PC026 (m) (U02144030) Collarín (pieza de injerto) de dos sectores de fundición dúctil, PN 16, DN 150 mm, con derivación de DN roscada según proyecto, conforme a norma UNE-EN 545 o UNE-EN 598 y/o según normativa vigente, con revestimiento interior y exterior de resina epoxi, color exterior y marcado según Normas de Canal de Isabel II vigentes, incluso colocación, juntas elastoméricas de estanquidad en EPDM, tornillería de acero inoxidable, medios auxiliares, y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Durante el transcurso de las obras han aparecido conducciones de abastecimiento no contenidas en los planos de servicios existentes.

Con el fin de verificar, con las medidas de seguridad oportunas, el estado de servicio de las conducciones afectadas, se incluye esta unidad de obra en la presente modificación, consistente en la ejecución de un injerto sobre la misma.

Incorporar esta nueva unidad de obra mejora la gestión eficiente del agua, lo que conlleva que la población tenga un mejor suministro del agua potable y además supone una medida de seguridad para todos los trabajadores. Estos motivos constituyen razones de interés general.

La inclusión de la nueva unidad de obra MOD03PC026 obedece al supuesto “c) *Afección a servicios e instalaciones existentes*” y “e) *Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones*” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

- **MOD03PC027 (m3) (U07011004) Puesta en obra de hormigón en masa o para armar moldeado y vibra**

MOD03PC027 (m3) (U07011004) Puesta en obra de hormigón en masa o para armar moldeado y vibrado, por bombeo en cimentaciones, galerías y obras en general y a cualquier profundidad, sin incluir hormigones.

El proyecto original define la ejecución del hormigonado de los muros de la arqueta sifónica mediante vertido de hormigón desde camión.

La unidad de obra contemplada en proyecto es la siguiente:

U07010840 (m3) Suministro y puesta en obra de hormigón HA-30/B/20/IIa o H-30/B/20/IIb elaborado en central y vertido desde camión en elementos verticales de estructura (muros, pilares, etc), incluso compactación, vibrado, curado y acabado. Según EHE vigente.

Al tratarse de muros con altura superior a 2 metros, y siguiendo las recomendaciones de la EHE y Código Estructural, es necesaria su colocación mediante bomba de hormigonado, asegurando una correcta ejecución y puesta en obra del hormigón. Consiguientemente se reducen todos los riesgos laborales derivados de la ejecución mediante el vertido desde camión.

Incorporar esta nueva unidad de obra contribuye a controlar el buen funcionamiento de la infraestructura, con lo que se mejora la gestión eficiente del agua, y además supone una medida de seguridad para todos los trabajadores. Estos motivos constituyen razones de interés general.

La inclusión de la nueva unidad de obra MOD03PC027 obedece al supuesto “b) *Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas*” y “e) *Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones*” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

- **MOD03PC028 (m) Cerramiento Tipo-1. Frontal**

MOD03PC028 (m) Cerramiento de parcela formado por cimiento de 60x40 cm de hormigón HA-25, muro de fábrica de ladrillo de 1,5 m de altura, s/terreno, y cerramiento metálico conformado sobre bastidor metálico de 1,0 m. galvanizado y lacado al horno en color verde, RAL 6005 y p.p a obra civil asociada. Totalmente terminado.

El proyecto original define una tipología de cerramiento para el frontal de la parcela del depósito formado por un cerramiento provisto de un murete inferior de hormigón revestido de piedra que quedaría visto 50 cm sobre el terreno, y el cerramiento metálico de malla de pletina galvanizada de 2 metros de altura

anclado al murete, con una altura resultante de 2,5 metros sobre el terreno. En la cimentación del mismo se incluyen dos tubos de 90 mm para la canalización de la instalación del sistema de seguridad.

La unidad de obra contemplada en proyecto es la siguiente:

U0908003N (m) Cerramiento de parcela formado por cimientado de 60x40 cm de hormigón HM-20, muro de hormigón chapado con mampostería de piedra de 50-70 cm de altura s/ terreno natural, y cerramiento metálico de 2 m de altura de malla de pletina galvanizada antiescalable estético, incluso postes de esquinas e intermedios, alambre de tensar y pintura antioxidante, obra civil asociada (excavaciones, rellenos, hormigón de cimentación, rasanteados,...) y de acabado, tubos de canalización embebido en cimientado 2x90mm. Totalmente terminado.

Con el fin de ajustar la definición del cerramiento de frente de parcela a los requerimientos establecidos en la Licencia de Obras concedida por el Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya, es preciso ajustar la definición del murete inferior, dándole una altura mínima de 1 metro, según establece la Licencia de Obras.

Por ello, se opta por definir un muro con una altura de 1,5 metros y cerramiento metálico de 1 metro sobre el muro, respetando la altura total resultante del proyecto de 2,50 metros.

Además, durante la obra se coordina una visita de replanteo con el Área de Sistemas de Seguridad, que sugiere eliminar la canalización definida en proyecto bajo este cerramiento para la instalación de seguridad prevista, trasladándola al interior de la parcela.

Con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de la Licencia de Obras concedida por el Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya, este cerramiento se completa con el revestimiento del muro inferior con la misma tipología que el revestimiento de piedra del depósito definido ya en proyecto, no formando por tanto parte este acabado del precio incluido en esta modificación.

La tipología para este cerramiento ha sido consensuada previamente con los Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya.

En el informe de la Asistencia Técnica anexo al presente informe, se adjunta la ficha técnica de la parte metálica del cerramiento planteado.

Incorporar esta nueva unidad de obra contribuye a una mejor integración de la nueva infraestructura con el entorno donde se enclava, además de contribuir a la seguridad de la infraestructura, y con ello a la garantía del suministro del abastecimiento de agua potable a la población. Estos motivos constituyen razones de interés general.

La inclusión de la nueva unidad de obra MOD03PC028 obedece al supuesto “b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

- **MOD03PC029 (m) Cerramiento Tipo-2. Trasero y lateral**

MOD03PC029 (m) Suministro y colocación de cerramiento mediante valla de altura 2,5 m, realizado con malla simple torsión galvanizada en verde oscuro 50/16, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro y poste de tubo galvanizado en verde oscuro de 50 mm de diámetro, incluso p.p de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios,

recibidos, a una distancia aproximada de 3m, en una zapata corrida de 40x25 m, armada con barras y cerco de \varnothing 8mm con hormigón HA-25, incluida p.p de excavación y rellenos necesarios, totalmente instalada

El proyecto original define la siguiente tipología de cerramiento para la zona trasera y laterales de la parcela del depósito:

U09080110N (m) Suministro e instalación de cerramiento de altura 2,6 m+0.15, de acero galvanizado con bastidor de 2,65x2,5 m de tubo de 50x30x2 mm y malla electrosoldada de 200x50 mm y D 6 mm y postes de tubo de 50x30x2 mm colocados cada 2,0 m. Totalmente terminado incluida cimentación corrida hormigonada según dimensiones especificadas en planos con tubería 2x90mm embebida, murete perimetral de 0,2-0,7m de altura, armadura B500S, cimentación de postes y montantes, incluida p.p. de excavación y rellenos necesarios Unidad completa.

Existe discrepancia de la unidad de obra reflejada en presupuesto y la definida en planos del Proyecto, donde se incluye un cerramiento metálico formado por malla de doble torsión de 2,60 metros de altura y elemento superior antiescalable formado por alambres de 0,15 m de altura, dando una altura total de 2,75 metros.

Para resolver esta discrepancia, se incluye en esta modificación un cerramiento que, por un lado, se adecúe a los requerimientos de la Licencia de Obras concedida por el Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya, y, por otro lado, homogeneice la altura del cerramiento del resto de la parcela (2,50 metros).

De acuerdo a la sugerencia del Area de Sistemas de Seguridad, y al igual que sucede con el cerramiento de frente de parcela, se plantea eliminar la canalización definida en proyecto bajo este cerramiento para la instalación de seguridad prevista, trasladándola al interior de la parcela

El cerramiento planteado, consiste en un vallado en malla de simple torsión de 2,50 metros de altura con una zapata corrida en toda su longitud. Se opta por definir este cerramiento en tonos verdes para minimizar el impacto visual con el entorno, de acuerdo a lo requerido en la Licencia de Obras concedida por el Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya.

La tipología para este cerramiento ha sido consensuada previamente con los Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya.

En el informe de la Asistencia Técnica anexo al presente informe, se adjunta la ficha técnica de la solución planteada.

Incorporar esta nueva unidad de obra contribuye a una mejor integración de la nueva infraestructura con el entorno donde se enclava, además de contribuir a la seguridad de la infraestructura, y con ello a la garantía del suministro del abastecimiento de agua potable a la población. Estos motivos constituyen razones de interés general.

La inclusión de la nueva unidad de obra MOD03PC028 obedece al supuesto “b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

- **MOD03PC030 (m2) (U05080120) Cobija para tapado de cámara hasta 25 t/m2 de carga de rotura**

MOD03PC030 (m2) (U05080120) Cobija para tapado de cámaras, hasta una carga de rotura de 25 t/m2, i/ángulo de bastidor, perfiles metálicos en U, armaduras, hormigón HA-25, anclaje de elevación y perfiles pintados con pintura azul Canal de Isabel II, totalmente terminada y colocada en obra. La superficie mínima será de 2 m2.

El proyecto define un tapado de la arqueta sifónica con una definición de losas prefabricadas de hormigón, que difiere a lo definido en planos de proyecto y a los requerimientos de la *Norma para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II versión 4 2021*, donde en su apartado *II.8.2 Dispositivos de cierre de alojamientos* se indica que las cámaras incluirán un dispositivo de cierre específico para operaciones de mantenimiento cuya tapa estará formada por losas desmontables (cobijas) de hormigón armado canteadas con perfiles normalizados de acero.

La unidad contenida en el proyecto es:

U05080110 (m2) Losas prefabricadas de hormigón en tapas de arquetas, homologada por Canal de Isabel II, para una carga de rotura de 25 t, incluso argollas para levantamiento y p.p. de cerco y contracerco metálicos, colocada en obra.

Se plantea por tanto con esta modificación la inclusión de cobijas de tapado de cámaras ajustados a la normativa de dispositivos de cierre de Canal de Isabel II, coincidente así mismo con lo definido en planos de proyecto.

Además, se incluye medición de esta unidad para regularizar la medición de cámaras de registros en la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II. En concreto, se incluye la medición de las cobijas de la arqueta de desagüe de la conducción de gravedad DN80 mm en la calle Balcón y de las arquetas que albergarán los contadores Octave de la conducción de gravedad y de presión. Como se ha detallado en anteriores puntos de este informe, estos elementos se plantean en colaboración con el Área Conservación Sierra Norte y con el Grupo de Sectorización del Área de Operación y Centro de Control, con el fin de controlar de manera precisa el consumo de la red de gravedad de salida del depósito.

Incorporar esta nueva unidad de obra contribuye a controlar el buen funcionamiento de la infraestructura, con lo que se mejora la gestión eficiente del agua, y además supone una medida de seguridad para todos los trabajadores. Estos motivos constituyen razones de interés general.

La inclusión de la nueva unidad de obra MOD03PC030 obedece al supuesto “b) *Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas*” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

Unidades de modificaciones anteriores que varían su medición final

Las justificaciones de las unidades objeto de medición final que se contemplan en el presente informe están recogidas en el informe de modificación aprobado con anterioridad.

Las diferencias existentes entre la medición realmente ejecutada y la medición aprobada en el informe de modificación están generadas por la necesidad de estimar la medición antes de ejecutar las unidades en cuestión.

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	MEDICIONES DE PRECIOS CONTRADICTORIOS DE MODIFICACIONES DE CONTRATO PREVIAS COMPARADAS						
			N.º MODIF.	MEDICIÓN ANTERIOR (ud)	NUEVA MEDICIÓN (ud)	DIFERENCIA (ud)	PRECIO (€/ud)	VARIACIÓN IMPORTE (€)	TOTAL DE LA UNIDAD (€)
MOD01PC003	m	(U07040150) Junta elastomérica de PVC tipo KAB 150 mm con cordón hidroexpansivo	1	103,650	115,450	11,800	41,58	490,64 €	4.800,41 €
U07040020	m	Junta elastomérica estanquidad 300x10	1	27,600	15,800	-11,800	15,05	-177,59 €	237,79 €
U07030050	kg	Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S	2	39.834,270	48.948,360	9.114,090	1,30	11.848,32 €	63.632,87 €
U01023030	m3	Excavación en pozo, med. mecán. terr. tran. medio y duro	2	313,700	365,940	52,240	16,19	845,77 €	5.924,57 €
U07010810	m3	HA-30/B/20/IIa o HA-30/B/20/IIb en elementos horizontales vertid	2	49,470	74,470	25,000	119,79	2.994,75 €	8.920,76 €
U05090240	ud	Pate polipropileno con alma de acero	2	174,000	196,000	22,000	12,19	268,18 €	2.389,24 €
U05070120	ud	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico intens	2	25,000	36,000	11,000	331,55	3.647,05 €	11.935,80 €
U08020130	m2	Fábrica de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm, 1 pie de esp.	2	123,670	273,671	150,001	40,85	6.127,54 €	11.179,46 €
U02101010	m	Tubería FD abastecimiento/reutilización Ø80 Clase 100	1	18,660	108,000	89,340	28,57	2.552,44 €	3.085,56 €
U02101040	m	Tubería FD abastecimiento/reutilización Ø150 Clase 64	1	22,010	90,000	67,990	47,97	3.261,48 €	4.317,30 €
MOD01PC004	m	(U02101170) Tubería FD abastecimiento/reutilización acerrojada Ø80 Clase 100	1	290,000	192,000	-98,000	72,00	-7.056,00 €	13.824,00 €
MOD01PC005	m	(U02101200) Tubería FD abastecimiento/reutilización acerrojada Ø150 Clase 64	1	183,770	138,000	-45,770	93,74	-4.290,48 €	12.936,12 €
U07010857N	m3	HA-30/B/20/IV en eltos verticales vertido con bomba	2	205,860	182,314	-23,546	128,16	-3.017,66 €	23.365,36 €
U07020160N	m2	Encofrado plano madera elem. vert. estru. trabaj. mayores 5 m	2	993,790	918,230	-75,560	39,43	-2.979,33 €	36.205,81 €
U01025030	m2	Entibación cuajada zanjas, pozos o zapatas	2	1.067,160	811,680	-255,480	23,79	-6.077,87 €	19.309,87 €
TOTALES								8.437,25 €	222.064,92 €

No obstante de lo anterior, se justifican a continuación las variaciones de medición sufridas por las unidades aprobadas en modificaciones anteriores:

- **MOD01PC003 (m) (U07040150) Junta elastomérica de PVC tipo KAB 150 mm con cordón hidroexpansivo**
- **U07040020 (m) Junta elastomérica estanquidad 300x10**

El proyecto define junta de estanquidad tipo water-stop en la unión losa-muro de la arqueta sifónica.

En el caso de los arranques de muros, el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Proyecto, especifica la colocación de perfiles hidroexpansivos.

Se plantea en esta modificación, la sustitución de la junta tipo water-stop incluida en proyecto por una junta mixta tipo KAB, la cual incorpora cordón hidroexpansivo en uno de sus extremos, siendo apta para sellado e impermeabilización de juntas en las uniones losa-muro en estructuras de hormigón armado. Este tipo de junta, por su geometría, garantiza su compatibilidad con el armado estructural de la losa, permitiendo asegurar un correcto recubrimiento de las armaduras, dando cumplimiento a EHE y Código Estructural. Así mismo, el carácter mixto de la junta, incorporando el cordón hidroexpansivo, daría respuesta a lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto.

Con este cambio, se incrementa la medición de la unidad de junta elastomérica tipo KAB respecto al presupuesto vigente en 11,800 m, y se deduce la misma medición de la unidad de junta elastomérica de estanquidad.

- **U07030050 (kg) Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S**

Se plantea en esta modificación, la regularización de medición de los kg de acero para armar para la estructura de hormigón armado del depósito, ajustando la medición a las obras ejecutadas y planillas de fabricación. Se produce un incremento de medición de acero al no estar incluida en presupuesto del proyecto cierta medición de acero. Falta de medición en parte del armado de espera para muros, en los refuerzos de esquina en muros, en zunchos de refuerzos de huecos, en armado en espera en muro divisorio de vasos, en armado de transición entre soleras a diferente cota (no definido en proyecto), y resto de ajustes de armado a las fases de hormigonado planteadas para la obra estructural del depósito.

Así mismo, se aumenta la medición de presupuesto en esta unidad para su regularización en base a la definición de los nuevos registros de la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II, como se ha señalado en unidades anteriores.

El aumento total de la medición de esta unidad sería 9.114,09 kg, de los cuales 6.914,09 kg corresponden a la estructura del depósito, y los 2.200 kg restantes al incremento de medición necesaria para los pozos de la red de abastecimiento a ejecutar.

- **U01023030 (m3) Excavación en pozo, med. mecán. terr. tran. medio y duro.**

La medición de esta unidad aumenta respecto al presupuesto vigente en 52,240 m3, al regularizar la medición de pozos de registro en la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II.

- **U07010810 (m3) HA-30/B/20/Ila o HA-30/B/20/Ilb en elementos horizontales vertid.**

La medición de esta unidad aumenta respecto al presupuesto vigente en 25 m3, al regularizar la medición de pozos de registro en la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II.

- **U05090240 (ud) Pate polipropileno con alma de acero.**

La medición de esta unidad aumenta respecto al presupuesto vigente en 22 ud, al regularizar la medición de pozos de registro en la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II.

- **U05070120 (ud) Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico intens.**

La medición de esta unidad aumenta respecto al presupuesto vigente en 11 ud, al regularizar la medición de pozos de registro en la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II.

- **U08020130 (m2) Fábrica de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm, 1 pie de esp.**

La medición de esta unidad aumenta respecto al presupuesto vigente en 150,001 m2, al regularizar la medición de pozos de registro en la red de abastecimiento a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II.

- **U02101010 (m) Tubería FD abastecimiento/reutilización Ø80 Clase 100.**

Se plantea en esta modificación el ajuste de la medición de esta unidad para regularizar la medición a ejecutar de tubería de abastecimiento Ø80 mm en zonas donde no se precisa su colocación con junta acerrojada.

El aumento de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 89,340 m.

- **U02101040 (m) Tubería FD abastecimiento/reutilización Ø150 Clase 64.**

Se plantea en esta modificación el ajuste de la medición de esta unidad para regularizar la medición a ejecutar de tubería de abastecimiento Ø150 mm en zonas donde no se precisa su colocación con junta acerrojada.

El aumento de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 67,990 m.

- **MOD01PC004 (m) (U02101170) Tubería FD abastecimiento/reutilización acerrojada Ø80 Clase 100.**

Se plantea en esta modificación el ajuste de la medición de esta unidad para regularizar la medición final de tubería de abastecimiento Ø80 mm con junta acerrojada.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 98 m.

- **MOD01PC005 (m) (U02101200) Tubería FD abastecimiento/reutilización acerrojada Ø150 Clase 64.**

Se plantea en esta modificación el ajuste de la medición de esta unidad para regularizar la medición final de tubería de abastecimiento Ø150 mm con junta acerrojada.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 45,77 m.

- **U07010857N (m3) HA-30/B/20/IV en eltos. verticales vertido con bomba.**

Se plantea en esta modificación la regularización de la medición de esta unidad para su ajuste a la obra ejecutada.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 23,546 m3.

- **U07020160N (m2) Encofrado plano madera elem. vert. estru. trabaj. mayores 5 m.**

Se plantea en esta modificación la regularización de la medición de esta unidad para su ajuste a la obra ejecutada.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 75,560 m2.

- **U01025030 (m2) Entibación cuajada zanjas, pozos o zapatas.**

Se plantea en esta modificación la regularización de la medición de esta unidad para su ajuste a la obra ejecutada. No supone en ningún momento la reducción de los niveles de seguridad durante el trabajo en zanja.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 255,480 m2.

Unidades de proyecto con variación de medición

Se incluye a continuación, un análisis de justificación de las unidades de proyecto en las que se plantean variaciones de medición con esta modificación de contrato. Las unidades son las siguientes:

- **U07030010 (kg) Acero laminado tipo S275 JR en estructuras.**
- **U05080110 (m2) Losas prefabricadas de hormigón tapas arqu. carga de rotura 25 t.**
- **U03013020 (ud) Válvula de compuerta bridas PN10/16 Ø80.**
- **U03013050 (ud) Válvula de compuerta bridas PN10/16 Ø150.**
- **U03041260 (ud) Ventosa trifuncional PN10/16 Ø80.**
- **U02130502 (ud) Te FD BBB PN16 Ø80.**
- **U02142010 (ud) Carrete BB varios anillos PN16 Ø80.**
- **U02131102 (ud) Empalme FD BE PN16 Ø80.**
- **U02130506 (ud) Te FD BBB PN16 Ø150.**
- **U02142030 (ud) Carrete BB varios anillos PN16 Ø150.**
- **U02131106 (ud) Empalme FD BE PN16 Ø150.**
- **U0908003N (m) Cerramiento Tipo-1 vallado s/murete+conduct 2x90mm.**
- **U09080110N (m) Cerramiento Tipo-2 S/T h=2,6m a galv. s/murete+conduct 2x90mm.**

A continuación, se analizan los conceptos técnicos que llevan a la variación de medición en estas unidades:

- **U07030010 (kg) Acero laminado tipo S275 JR en estructuras**

El proyecto define un tapado de la arqueta sifónica con una definición de losas prefabricadas de hormigón que difiere a lo definido en planos de proyecto y a los requerimientos de la *Norma para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II versión 4 2021*, donde en su apartado *II.8.2 Dispositivos de cierre de alojamientos* se indica que las cámaras incluirán un dispositivo de cierre específico para operaciones de mantenimiento cuya tapa estará formada por losas desmontables (cobijas) de hormigón armado canteadas con perfiles normalizados de acero.

Se plantea por tanto en esta modificación la inclusión de cobijas de tapado de cámaras ajustados a la norma de dispositivos de cierre del Canal de Isabel II, coincidente así mismo con lo definido en planos de proyecto.

Este cambio de material implica el aumento de medición en la unidad de acero laminado S275 para la ejecución de perfil cargadero en la definición del tapado de la arqueta sifónica con cobijas de hormigón normalizadas.

El aumento de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 128 kg.

- **U05080110 (m2) Losas prefabricadas de hormigón tapas arqueta carga de rotura 25 t.**

El proyecto define un tapado de la arqueta sifónica con una definición de losas prefabricadas de hormigón que difiere a lo definido en planos de proyecto y a los requerimientos de la *Norma para Redes de Abastecimiento de Canal de Isabel II versión 4 2021*, apartado *II.8.2 Dispositivos de cierre de alojamientos*, como se ha señalado anteriormente en la justificación del precio MOD03PC030.

Se plantea en esta modificación la inclusión de cobijas de tapado de cámaras ajustados a la norma de dispositivos de cierre de Canal de Isabel II, coincidente así mismo con lo definido en planos de proyecto, según se justifica en el apartado anterior del presente informe.

La nueva unidad de cobijas incluidas en la presente modificación se compensa con la deducción de la medición de la unidad de losas prefabricadas incluidas en el presupuesto vigente.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 6,49 m2.

- **U03013020 (ud) Válvula de compuerta bridas PN10/16 Ø80.**
- **U03013050 (ud) Válvula de compuerta bridas PN10/16 Ø150.**
- **U03041260 (ud) Ventosa trifuncional PN10/16 Ø80.**
- **U02130502 (ud) Te FD BBB PN16 Ø80.**
- **U02142010 (ud) Carrete BB varios anillos PN16 Ø80.**
- **U02131102 (ud) Empalme FD BE PN16 Ø80.**
- **U02130506 (ud) Te FD BBB PN16 Ø150.**
- **U02142030 (ud) Carrete BB varios anillos PN16 Ø150.**
- **U02131106 (ud) Empalme FD BE PN16 Ø150.**

Se plantea en esta modificación, la regularización de medición en las obras definidas en la red exterior de abastecimiento, adaptando la medición de obra civil, piezas especiales y elementos de maniobra, a la definición de la obra a ejecutar para dar cumplimiento a los requerimientos de Canal de Isabel II.

Estos ajustes introducidos en la definición de proyecto responden a nuevos elementos de maniobra (válvulas, desagües y ventosas) introducidos en la red, con el fin de dotar a la instalación de mayor funcionalidad para mejora de su futura explotación y mantenimiento.

- **U0908003N (m) Cerramiento Tipo-1 vallado s/murete+conduct 2x90 mm**

Con el fin de ajustar la definición del cerramiento de frente de parcela a los requerimientos establecidos en la Licencia de Obras concedida por el Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya, es preciso ajustar la definición del murete inferior, dándole una altura mínima de 1 metro, según establece la licencia. Por ello, se opta por definir un muro con una altura de 1,5 metros y cerramiento metálico de 1 metros sobre el muro, respetando la altura total resultante del proyecto de 2,50 metros.

Así mismo, y de acuerdo a los requerimientos del Area de Sistemas de Seguridad, se opta por eliminar la canalización definida en proyecto bajo este cerramiento para la instalación de seguridad prevista, trasladándola al interior de la parcela.

La nueva definición de cerramiento Tipo 1 se incluye en el apartado anterior del presente documento referido al precio nuevo MOD03PC028, y sustituye a la definición del cerramiento incluido en el proyecto original.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 33 m.

- **U09080110N (m) Cerramiento Tipo-2 S/T h=2,6m a galv. s/murete+conduct 2x90 mm**

Existe discrepancia de la unidad de obra reflejada en presupuesto y la definida en planos, donde se incluye un cerramiento metálico formado por malla de doble torsión de 2,60 metros de altura y elemento superior antiescalable formado por alambres de 0,15 m de altura, dando una altura total de 2,75 metros.

Para resolver esta discrepancia, se incluye en esta modificación un cerramiento que, por un lado, se adecúe a los requerimientos de la Licencia de Obras concedida por el Ayuntamiento de Berzosa del Lozoya, y, por otro lado, homogeneice la altura del cerramiento del resto de la parcela (2,50 metros).

Así mismo, y de acuerdo a los requerimientos del Area de Sistemas de Seguridad, y al igual que el cerramiento de frente de parcela, se opta por eliminar la canalización definida en proyecto bajo este cerramiento para la instalación de seguridad prevista, trasladándola al interior de la parcela.

La nueva definición de cerramiento Tipo 2 se incluye en el apartado del presente documento referido al precio nuevo MOD03PC029, y sustituye a la definición del cerramiento incluido en el proyecto original.

La deducción de la medición sobre el presupuesto vigente sería de 90 m.

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

Al tratarse de una modificación no prevista en el PCAP, debe analizarse el cumplimiento de los requisitos previstos en los artículos 205 y 207 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (LCSP) y debe recabarse el preceptivo consentimiento del contratista.

3.1 Circunstancias que justifican la modificación

El artículo 205.2 de la LCSP establece las siguientes circunstancias que permiten realizar una modificación no prevista en el PCAP, **siempre que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria**:

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

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

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

2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 205 de la LCSP, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

b) Cuando la necesidad de modificar un contrato vigente se derive de circunstancias sobrevenidas y que fueran imprevisibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, siempre y cuando se cumplan **las tres condiciones siguientes**:

1.º Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que una Administración diligente no hubiera podido prever.

2.º Que la modificación no altere la naturaleza global del contrato.

3.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 205 de la LCSP, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.

c) Cuando las modificaciones no sean sustanciales. En este caso se tendrá **que justificar especialmente la necesidad de las mismas, indicando las razones por las que esas prestaciones no se incluyeron en el contrato inicial**.

Una modificación de un contrato se considerará sustancial cuando tenga como resultado un contrato de naturaleza materialmente diferente al celebrado en un principio. En cualquier caso, una modificación **se considerará sustancial cuando se cumpla una o varias de las condiciones siguientes:**

1.º Que la modificación introduzca condiciones que, de haber figurado en el procedimiento de contratación inicial, habrían permitido la selección de candidatos distintos de los seleccionados inicialmente o la aceptación de una oferta distinta a la aceptada inicialmente o habrían atraído a más participantes en el procedimiento de contratación.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando la obra o el servicio resultantes del proyecto original o del pliego, respectivamente, más la modificación que se pretenda, requieran de una clasificación del contratista diferente a la que, en su caso, se exigió en el procedimiento de licitación original.

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

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando, como consecuencia de la modificación que se pretenda realizar, se introducirían unidades de obra nuevas cuyo importe representaría más del 50 por ciento del presupuesto inicial del contrato.

3.º Que la modificación amplíe de forma importante el ámbito del contrato.

En todo caso se considerará que se da el supuesto previsto en el párrafo anterior cuando:

(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido o bien que supere el umbral del artículo 20.1 de la LCSP.

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

Pues bien, de conformidad con lo dispuesto en el apartado 2 del presente informe, la circunstancia que justifica la incorporación de las unidades de obra referidas en el apartado 1 responde al supuesto establecido en el art. 205.2 apartado b) de la LCSP. En efecto:

1.º Las modificaciones contempladas son resultado de estudios sucesivos sobre **este mismo proyecto que en su momento se redactó con toda la diligencia posible**. Como se ha indicado en la exposición inicial, los cambios incluidos en este informe responden fundamentalmente a estándares de seguridad y salud que se van elevando con el paso de los años para minimizar todo lo posible los riesgos de los trabajadores y a condicionantes técnicos detectados en Canal de Isabel II con posterioridad a la redacción de dicho proyecto.

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 205.1 b) de la LCSP, la modificación se limita a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la hace necesaria.

3. 3 Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 205.2 de la LCSP

Se hace constar que se cumple lo dispuesto en la letra b) del artículo 205.2 de la LCSP, según se ha expuesto en el apartado 3.1.

Las unidades de obra de la presente modificación de contrato se derivan de circunstancias sobrevenidas y no previsibles en el momento en que tuvo lugar la licitación del contrato, surgiendo la necesidad por circunstancias que Canal de Isabel II S.A, M.P, de manera diligente, no ha podido prever. No se altera la naturaleza global del contrato ya que las unidades solo responden a procesos constructivos semejantes a los realizados en otras partes de las obras o elementos accesorios que garanticen la correcta ejecución y los estándares de calidad para asegurar el adecuado funcionamiento de la infraestructura.

Se hace constar que se cumple lo dispuesto en la letra b) del artículo 205.2 de la LCSP. En particular, se pone de manifiesto que con la introducción de las nuevas unidades relativas al acta nº3 de Precios Contradictorios, las cuales se corresponden con el presente informe, supone un incremento de 28.464,51 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Construcción (excluido IVA), y de 30.871,04 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (excluido IVA, incluido índice de actualización de precios) es decir, un 2,70% sobre el importe de adjudicación del contrato.

La presente modificación de contrato nº3 no implica una alteración en su cuantía que exceda, aislada o conjuntamente, del 50% de su precio inicial, IVA excluido, ya que el porcentaje de esta modificación no prevista es de un 2,70 %.

El balance de presupuesto de las unidades y capítulos afectados por la modificación n.º 3 se incluye detallado en el Anexo III de este informe donde se incluyen tanto los precios nuevos como los cambios de medición del resto de unidades ya presentes en el presupuesto. Se muestra a continuación un resumen de dicho balance:

Resumen del balance económico de la modificación N.º 3

	PROYECTO	MODIFICACION N.º 3	DIFERENCIA
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	42.089,45 €	70.553,96 €	28.464,51 €
		13% GASTOS GENERALES	3.700,39 €
		6% BENEFICIO INDUSTRIAL	1.707,87 €
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA	33.872,77 €
		COEFICIENTE DE ADJUDICACIÓN	0,2502
		COEFICIENTE ADJUDICACIÓN DE PRECIOS (Kt-1)	0,2155
		TOTAL EJECUCIÓN POR CONTRATA CON BAJA	30.871,04 €

A continuación, se representa el comparativo económico respecto a las unidades recogidas en el Proyecto que, con la modificación en sus mediciones, suponen la siguiente repercusión presupuestaria:

MODIFICACIÓN						PROYECTO						BALANCE
CODIGO	Ud	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	IMPORTE	CODIGO	Ud	DESCRIPCION	MEDICION	PRECIO	IMPORTE	
MOD03PC023	ud	(U02130202) Codo FD BB PN16 Ø100 90º	2,000	92,22 €	184,44 €							184,44 €
MOD03PC024	ud	(U02160030) Carrete telescóp. Autoportante virola acero inox. PN16 DN100	2,000	350,85 €	701,70 €							701,70 €
MOD03PC025	ud	(U03013030) Válvula de compuerta bridas PN10/16 Ø100 c	2,000	270,62 €	541,24 €							541,24 €
MOD03PC026	ud	(U02144030) Collarín 2 sectores rosca PN16 Ø 150	1,000	114,43 €	114,43 €							114,43 €
MOD03PC027	m3	(U07011004) Puesta en obra de hormigón en masa o para armar moldeado y vibra	15,580	13,39 €	208,62 €							208,62 €
MOD01PC003	m	(U07040150) Junta elastomérica de PVC tipo KAB 150 mm con cordón hidroexpansivo	11,800	41,58 €	490,64 €	U07040020	m	Junta elastomérica estanquidad 300x10	11,800	15,05 €	177,59 €	313,05 €
MOD03PC030	m2	(U05080120) Cobija para tapado de cámara hasta 25 t/m2 de carga de rotura	8,500	425,65 €	3.618,03 €	U05080110	m2	Losas prefabricadas de hormigón tapas arq. carga de rotura 25 t	6,490	58,76 €	381,35 €	3.236,67 €
U07030010	kg	Acero laminado tipo S275 JR en estructuras	128,000	2,29 €	293,12 €							293,12 €
MOD03PC028	m	Cerramiento Tipo-1. Frontal	33,000	343,75 €	11.343,75 €	U0908003N	m	Cerramiento Tipo-1 vallado s/murete+conduct 2x90mm	33,000	189,39 €	6.249,87 €	5.093,88 €
MOD03PC029	m	Cerramiento Tipo-2. Trasero y Lateral.	90,000	101,53 €	9.137,70 €	U09080110N	m	Cerramiento Tipo-2 S/T h=2,6m a galv. s/murete+conduct 2x90mm	90,000	131,77 €	11.859,30 €	-2.721,60 €
U07030050	kg	Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S	6914,090	1,30 €	8.988,32 €							8.988,32 €
U01023030	m3	Excavación en pozo, med. mecá. terr. tran. medio y duro	52,240	16,19 €	845,77 €							845,77 €
U07030050	kg	Suministro y colocación de acero para armaduras en barras B500S	2200,000	1,30 €	2.860,00 €							2.860,00 €
U07010810	m3	HA-30/B/20/IIa o HA-30/B/20/IIb en elementos horizontales vertid	25,000	119,79 €	2.994,75 €							2.994,75 €
U05090240	ud	Pate polipropileno con alma de acero	22,000	12,19 €	268,18 €							268,18 €
U05070120	ud	Tapa de registro de fundición dúctil, clase D 400 tráfico intens	11,000	331,55 €	3.647,05 €							3.647,05 €

U08020130	m2	Fábrica de ladrillo perforado 24x11,5x7 cm, 1 pie de esp.	150,00 1	40,85 €	6.127,54 €							6.127,54 €
MOD03PC030	m2	(U05080120) Cobija para tapado de cámara hasta 25 t/m2 de carga de rotura	12,640	425,65 €	5.380,22 €							5.380,22 €
U03013020	ud	Válvula compuerta bridas PN10/16 Ø80	10,000	177,23 €	1.772,30 €							1.772,30 €
U03013050	ud	Válvula compuerta bridas PN10/16 Ø150	2,000	346,44 €	692,88 €							692,88 €
U03041260	ud	Ventosa trifuncional PN 10/16 Ø 80 mm	4,000	665,11 €	2.660,44 €							2.660,44 €
U02130502	ud	Te FD BBB PN 16 Ø80	2,000	88,67 €	177,34 €							177,34 €
U02142010	ud	Carrete BB varios anillos PN 16 Ø80	2,000	103,17 €	206,34 €							206,34 €
U02131102	ud	Empalme FD BE PN 16 Ø80	5,000	55,54 €	277,70 €							277,70 €
U02130506	ud	Te FD BBB PN 16 Ø150	2,000	165,42 €	330,84 €							330,84 €
U02142030	ud	Carrete BB varios anillos PN 16 Ø150	2,000	191,33 €	382,66 €							382,66 €
U02131106	ud	Empalme FD BE PN 16 Ø150	5,000	98,81 €	494,05 €							494,05 €
U02101010	m	Tubería FD abastecimiento/re utilización Ø80 Clase 100	89,340	28,57 €	2.552,44 €	MOD01PC004	m	(U02101170) Tubería FD abastecimiento/r utilización acerrojada Ø80 Clase 100	98,000	72,00 €	7.056,00 €	-4.503,56 €
U02101040	m	Tubería FD abastecimiento/re utilización Ø150 Clase 64	67,990	47,97 €	3.261,48 €	MOD01PC005	m	(U02101200) Tubería FD abastecimiento/r utilización acerrojada Ø150 Clase 64	45,770	93,74 €	4.290,48 €	-1.029,00 €
						U07010857N	m3	HA-30/B/20/IV en eltos verticales vertido con bomba	23,546	128,16 €	3.017,66 €	-3.017,66 €
						U07020160N	m2	Encofrado plano madera elem. vert. estru. trabaj. mayores 5 m	75,560	39,43 €	2.979,33 €	-2.979,33 €
						U01025030	m2	Entibación cuajada zanjas, pozos o zapatas	255,480	23,79 €	6.077,87 €	-6.077,87 €
TOTAL (PEM)				70.553,96 €						42.089,45 €		28.464,51 €

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

Modificación	Fecha	Tipo	Importe (ejecución por contrata, con baja y sin I.V.A.)	Variación Importe contrato
	27/12/2022	Importe inicial del contrato	1.143.605,72 €	-
Modificación N.º 1	18/09/2023	No prevista en el contrato	31.332,97 €	2,74%
Modificación N.º 2	22/07/2024	No prevista en el contrato	58.966,43 €	5,16%
Modificación N.º 3	Febrero-2025	No prevista en el contrato	30.871,04 €	2,70%
Balance Modificaciones No Previstas (modificación N.º 1 + N.º 2 + N.º 3)			121.170,44 €	10,60 %
Importe vigente tras la modificación N.º 3			1.264.776,16 €	110,60 %

La modificación N.º 1 de contrato aprobada el 18 de septiembre de 2023 supuso un incremento de 28.890,44 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Construcción (excluido IVA), y de 31.332,97 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (excluido IVA, incluido índice de actualización de precios) es decir, un 2,74% sobre el importe de adjudicación del contrato.

La modificación N.º 2 de contrato aprobada el 22 de julio de 2024 supuso un incremento de 54.369,78 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Construcción (excluido IVA), y de 58.966,43 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (excluido IVA, incluido índice de actualización de precios) es decir, un 5,16 % sobre el importe de adjudicación del contrato.

La modificación N.º 3 de contrato supone un incremento de 28.464,51 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Construcción (excluido IVA), y de 30.871,04 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (excluido IVA, incluido índice de actualización de precios) es decir, un 2,70 % sobre el importe de adjudicación del contrato.

Por tanto, con el acumulado de las modificaciones de contrato, el incremento acumulado es de +10,60%, siendo el nuevo importe del contrato 1.264.776,16 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (IVA excluido) y aplicación del índice de actualización de precios.

3. 4 Audiencia al redactor del proyecto

No ha resultado necesario proceder, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 207.2 de la LCSP, a dar audiencia al redactor del proyecto, toda vez que el proyecto de construcción ha sido redactado bajo la supervisión técnica de personal de CANAL DE ISABEL II, S.A., 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 ELEC NOR SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U. para incorporar las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1.

El contratista ha manifestado en el documento que se adjunta como Anexo I su consentimiento a incorporar al contrato las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1. En dicho documento se hacen constar los precios de las nuevas unidades de obra que han acordado contradictoriamente CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P. y el contratista.

<u>Código</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Importe en letra</u>	<u>Importe</u>
MOD03PC023	ud	(U02130202) Codo FD BB PN 16 Ø100 90°	noventa y dos euros con veintidós céntimos	92,22
MOD03PC024	ud	(U02160030) Carrete telescóp. autoportante virola acero inox. PN16 DN 100	trescientos cincuenta euros con ochenta y cinco céntimos	350,85
MOD03PC025	ud	(U03013030) Válvula compuerta bridas PN10/16 Ø100 c	doscientos setenta euros con sesenta y dos céntimos	270,62
MOD03PC026	ud	(U02144030) Collarín 2 sectores rosca PN 16 Ø150	ciento catorce euros con cuarenta y tres céntimos	114,43
MOD03PC027	m3	(U07011004) Puesta en obra de hormigón en masa o para armar moldeado y vibra	trece euros con treinta y nueve céntimos	13,39
MOD03PC028	m	Cerramiento Tipo-1. Frontal	trescientos cuarenta y tres euros con setenta y cinco céntimos	343,75
MOD03PC029	m	Cerramiento Tipo-2. Trasero y lateral	ciento un euros con cincuenta y tres céntimos	101,53
MOD03PC030	m2	(U05080120) Cobija para tapado de cámara hasta 25 t/m2 de carga de rotura	cuatrocientos veinticinco euros con sesenta y cinco céntimos	425,65

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

1. El propio proyecto de construcción "Proyecto de Reubicación del Depósito de Berzosa del Lozoya", base del contrato de obras.
2. Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
3. Cuadros de precios de uso habitual en otros organismos o de general difusión.
4. Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
5. Precios de mercado.

Los precios nuevos MOD03PC023, MOD03PC024, MOD03PC025, MOD03PC026 y MOD03PC027 han sido obtenidos de la versión de mayo 2022 del Cuadro de Precios de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El precio nuevo MOD03PC030 ha sido obtenido del propio proyecto de construcción "Proyecto de Reubicación del Depósito de Berzosa del Lozoya".

Para la obtención del resto de los precios nuevos se han tenido en cuenta los precios unitarios existentes en el proyecto y, para los precios unitarios que no existen en el proyecto, se determinan mediante consultas realizadas a proveedores o mediante referencias a obras similares realizadas por CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P. Se detallan a continuación estos precios nuevos:

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOD03PC028	m	Cerramiento Tipo-1. Frontal Cerramiento de parcela formado por cimiento de 60x40 cm de hormigón HA-25, muro de fábrica de ladrillo de 1,5 m de altura, s/terreno, y cerramiento metálico conformado sobre bastidor metálico de 1,0 m. Galvanizado y lacado al horno en color verde, ral 6005 y p.p a obra civil asociada. Totalmente terminado.			
MOD0100300	4,1000 h	Oficial 1ª	16,9400	69,4540	
MOD0100500	6,4400 h	Ayudante	15,7200	101,2368	
MOD0100600	3,4500 h	Peón especialista	15,5400	53,6130	
MQ0400100	0,0500 h	Retroexcavadora s/orugas 80 CV	55,5500	2,7775	
AUX003090	0,2400 m3	Hormigón para armar HA-25	90,3023	21,6726	
MT0701010	5,6700 kg	Acero corrugado B 500 S	0,8900	5,0463	
MT0704020	0,0040 kg	Alambre de atar 1,3 mm	1,4300	0,0057	
MT0704010	0,2000 kg	Clavos del 10	1,0200	0,2040	
MT0801060	0,0300 m3	Madera de pino de encofrar 26 mm	251,5000	7,5450	
MT0109010	0,1920 l	Desencofrante	2,4100	0,4627	
MT0201050	1,0000 m2	Malla electrosoldada de 200x50 mm y D 6 mm	3,5000	3,5000	
MT1001060	90,0000 ud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,1600	14,4000	
AUX002020	0,0750 m3	Mortero de cemento (1/6) M-250	69,2144	5,1911	
MOD03MT037	2,0000 m	Poste de tubo 50x2mm, con tapón mecanizado con pletinas y lacado incluido	4,7000	9,4000	
MOD03MT038	4,0000 m	Bastidor formado por cerco 40 x 30 x 1,5mm, con pestaña, mecanizado con 4 pletinas y lacado incluido	4,9000	19,6000	
MOD03MT039	4,0000 ud	Accesorios para montaje (tornapunta, intermedio, tornillería y tuerca)	2,5460	10,1840	
Suma la partida					324,2900
Costes indirectos			6%		19,4574
Redondeo					0,0026
TOTAL PARTIDA					343,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MOD03PC029	m	Cerramiento Tipo-2. Trasero y lateral Suministro y colocación de cerramiento mediante valla de altura 2,5 m, realizado con malla simple torsión galvanizada en verde oscuro 50/16, de 50 mm de paso de malla y 2,7 mm de diámetro y poste de tubo galvanizado en verde oscuro de 50 mm de diámetro, incluso p.p de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, recibidos, a una distancia aproximada de 3m, en una zapata corrida de 40x25 m, armada con barras y cerco de ø 8mm con hormigón HA-25, incluida p.p de excavación y rellenos necesarios, totalmente instalada			
MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	16,9400	16,9400	
MO0100500	0,5955 h	Ayudante	15,7200	9,3613	
MO0100700	0,5000 h	Peón ordinario	15,5200	7,7600	
MQ0400100	0,0250 h	Retroexcavadora s/orugas 80 CV	55,5500	1,3888	
AUX003090	0,1000 m3	Hormigón para armar HA-25	90,3023	9,0302	
MT0701010	3,2100 kg	Acero corrugado B 500 S	0,8900	2,8569	
MT0704020	0,0030 kg	Alambre de atar 1,3 mm	1,4300	0,0043	
MT0704010	0,0250 kg	Clavos del 10	1,0200	0,0255	
MT0801060	0,0140 m3	Madera de pino de encofrar 26 mm	251,5000	3,5210	
MT0109010	0,0896 l	Desencofrante	2,4100	0,2159	
MOD03MT042	2,5000 m2	Malla galvanizada simple torsión ST-50/16	2,6600	6,6500	
MOD03MT041	6,0000 ud	Accesorios para montaje (jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas)	1,8000	10,8000	
MOD03MT040	2,8300 m	Postes de tubo de 50 mm galvanizados	9,6201	27,2249	
Suma la partida					95,7800
Costes indirectos				6%	5,7468
Redondeo					0,0032
TOTAL PARTIDA					101,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS					

Existe un informe complementario con la conformidad de la Asistencia Técnica a estos precios, el cual se adjunta en el Anexo IV.

4. No intervención de la Subdirección de Contratación

No interviene la Subdirección de Contratación al responder esta modificación a uno de los supuestos en los que de conformidad con las Instrucciones Reguladoras de la Ejecución de los Contratos aprobadas el 2 de junio de 2022 por el Consejero Delegado, no interviene en la tramitación de la modificación dicha Subdirección.

En efecto, de entre los supuestos indicados en la cláusula estándar de obras:

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

La modificación actual se ajusta a:

<u>Código</u>	<u>Ud.</u>	<u>Descripción</u>	<u>Supuesto</u>
MOD03PC023	ud	(U02130202) Codo FD BB PN 16 Ø100 90°	b)
MOD03PC024	ud	(U02160030) Carrete telescóp. autoportante virola acero inox. PN16 DN 100	b)
MOD03PC025	ud	(U03013030) Válvula compuerta bridas PN10/16 Ø100 c	b)
MOD03PC026	ud	(U02144030) Collarín 2 sectores rosca PN 16 Ø150	c) y e)
MOD03PC027	m3	(U07011004) Puesta en obra de hormigón en masa o para armar moldeado y vibra	b) y e)
MOD03PC028	m	Cerramiento Tipo-1. Frontal	b)
MOD03PC029	m	Cerramiento Tipo-2. Trasero y lateral	b)
MOD03PC030	m2	(U05080120) Cobija para tapado de cámara hasta 25 t/m2 de carga de rotura	b)

5. Propuesta de modificación

Cumpléndose los requisitos establecidos en los artículos 205 y 207 de la LCSP, se propone la modificación N.º 3 del contrato N.º 3/2020 “Proyecto de Reubicación del Depósito de Berzosa del Lozoya”

La presente modificación N.º 3 de contrato supone un incremento de 28.464,51 € sobre el Presupuesto de Ejecución Material del Proyecto de Construcción (excluido IVA), y de 30.871,04 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (excluido IVA, incluido índice de actualización de precios) es decir, un 2,70% sobre el importe de adjudicación del contrato.

Por tanto, con el acumulado de las modificaciones de contrato, el incremento acumulado es de +10,60%, siendo el nuevo importe del contrato 1.264.776,16 € en Presupuesto de Ejecución por Contrata con baja (excluido IVA, incluido índice de actualización de precios)

Firmado electronicamente por GONZÁLEZ
GARCÍA DAVID (FIRMA)
05.03.2025 12:45:01 CET

David González García
Director de las obras

VºBº

Firmado electronicamente por LIROLA
BARROSO JOSÉ ANTONIO FIRMA

José Antonio Lirola Barroso
Subdirector de Construcción

Firmado electronicamente por GARCÍA
SANCET JOSE MARÍA FIRMA
05.03.2025 12:51:06 CET

José María García Sancet
Jefe del Área Construcción Tratamiento y Regulación

VºBº

Firmado electronicamente por
JUAN SÁNCHEZ (R:A86488087)

Juan Sánchez García
Director de Innovación e Ingeniería

APROBADA LA MODIFICACIÓN:

Firmado electronicamente por
MARIANO GONZÁLEZ (R:A86488087)
17.03.2025 11:46:44 CET

Mariano González Sáez
Consejero Delegado

ANEXO I Consentimiento del contratista

ANEXO II

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

Licitación: N.º 3/2020 PROYECTO DE REUBICACIÓN DEL DEPÓSITO DE BERZOSA DEL LOZOYA
Fecha de aprobación (18/09/2023). Presupuesto vigente: 1.233.905,12 €
Importe tras modificación nº3: 1.264.776,16 € (PECb)
Nº lote: NO APLICA
Nif del contratista: A-79486833
Nombre o razón social del contratista: ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U.
Importe modificación (sin IVA): 30.871,04 € (PECb)
Importe modificación (con IVA): 37.353,96 € (PECb)
Variación plazo de ejecución: Sin variación respecto al plazo del contrato.
% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato: 2,70%
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 205.2 apartado b LCSP

ANEXO III

Balance económico de la modificación N.º 3

ANEXO IV.

Informe de la Asistencia Técnica