

**INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO N.º 71/2020/LT01 “OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR ISABEL II S. A. DE CANAL DE ISABEL II, S. A.”**

**MODIFICACIÓN N.º 4 UNIDADES DE OBRA MOD03PC029 A MOD03PC050**

**Área:** Construcción Redes de Saneamiento

**Fecha:** Febrero de 2025

## ÍNDICE

INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO N.º 71/2020/LT01 “OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR ISABEL II S. A. DE CANAL DE ISABEL II, S.A. LOTE 1” .....	1
MODIFICACIÓN N.º 4 UNIDADES DE OBRA MOD03PC029 A MOD03PC050 .....	1
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 del RDL 3/2020 .....	17
3.4 Audiencia al redactor del proyecto .....	19
3.5 Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios .....	19
4. No intervención de la Subdirección de Contratación .....	34
5. Aprobación de la modificación .....	36

## 1. Objeto

El objeto del presente documento es el informe sobre la modificación nº 04 del contrato n.º 71/2020 “OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR ISABEL II S. A. DE CANAL DE ISABEL II, S.A.-LOTE 1 DE CANAL DE ISABEL II, S.A.” 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:

1.	MOD03PC029	m	Ejecución de galería 2,20x2,20m interior
2.	MOD03PC030	m²	Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura
3.	MOD03PC031	m3	Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II)
4.	MOD03PC032	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300
5.	MOD03PC033	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400
6.	MOD03PC034	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500
7.	MOD03PC035	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600
8.	MOD03PC036	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800
9.	MOD03PC037	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000
10.	MOD03PC038	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200
11.	MOD03PC039	m	Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500
12.	MOD03PC040	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25
13.	MOD03PC041	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m
14.	MOD03PC042	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m
15.	MOD03PC043	ud	Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m
16.	MOD03PC044	m	Tubo de recrido de PRFV para pozos DN1200 con pates
17.	MOD03PC045	ud	Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400
18.	MOD03PC046	ud	Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800
19.	MOD03PC047	ud	Estudio de No Afección a estructura ferroviaria
20.	MOD03PC048	ud	Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel
21.	MOD03PC049	ud	Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones
22.	MOD03PC050	ud	Trípode de rescate más enrollador

La aprobación de dicha modificación corresponde al Director de Innovación e Ingeniería, órgano competente para acordar la modificación de conformidad con el apoderamiento efectuado a su favor por el Consejo de Administración de CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P al no suponer dicha modificación aumento del precio del contrato.

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

Las unidades de obra citadas anteriormente y cuyos precios se recogen en el Acta de Precios Contradictorios que acompaña a este informe, no estaban contempladas en la base de precios de la licitación, Es por esto, que se precisa la incorporación de las mismas al contrato 71/2020/LT01, con un precio de mercado, siendo necesaria su ejecución para completar la obra y respondiendo su necesidad a circunstancias acaecidas durante la ejecución de los trabajos, según se detalla a continuación.

El objetivo del contrato es la redacción y ejecución de DSOs (Documentos de Seguimiento de Obras) para la renovación de colectores pertenecientes a ayuntamientos, eliminar o modificar puntos de vertido a cauce o ejecución de tanques de tormentas entre otros, en diversas poblaciones de la Comunidad de Madrid, por lo que la presente modificación que tiene como objetivo el poder llevar a buen puerto los diferentes DSOs atiende a razones de interés público.

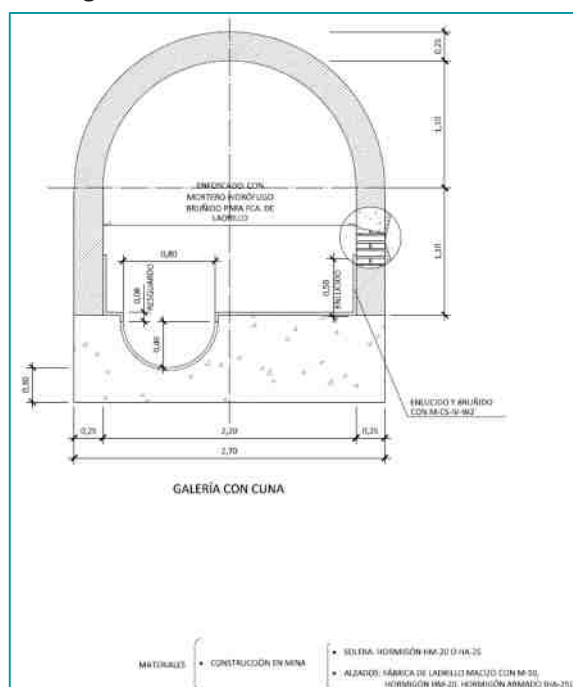
- **MOD03PC029 (m) Ejecución de galería 2,20x2,20m interior.**

Ejecución de galería en mina de dimensiones interiores 2,20x2,20 m. Incluye suministro e instalación de todas las partidas de excavación a mano en cualquier tipo de terreno (excepto roca), solera de hormigón, conformado de cuna, encofrados planos y curvos necesarios, enfoscado, enlucido y bruñido, agotamiento y medios auxiliares necesarios, arrastre del resultado de la excavación por el interior de la galería hasta el exterior, según detalle mostrado en el apartado 2. “Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación” del Informe y aprobación de la modificación del Contrato. No incluye transporte a vertedero ni canon de vertido. Totalmente terminado.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato puesto que, en determinados casos, debido al caudal circulante, las galerías Tipo I a Tipo III de las Normas para Redes de Saneamiento en su Versión 3 del año 2020NNRRS no son suficientes, por lo que se necesita ejecutar una galería en mina de mayor tamaño con la capacidad de caudal y rangos de velocidades indicados en la norma. Los cálculos han mostrado la necesidad de una galería en arco de 2,20x2,20 m de fábrica de ladrillo en consonancia con las galerías Tipo I a Tipo III.

Además, debido a que la traza discurre a una profundidad superior a los 4,5 m en viales urbanos de gran tráfico y numerosos servicios, imposibilita una apertura de zanja para la instalación de un colector tubular visible.

El detalle de dicha galería es el siguiente:



Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” y c) “Afección a servicios e instalaciones existentes” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC029 (m) de *“Ejecución de galería 2,20x2,20m interior”*.

- **MOD03PC030 (m<sup>2</sup>) Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura.**

Suministro y colocación de losa prefabricada de HA-40 de 25 cm de canto con la cuantía correspondiente, según cálculos, medida por m<sup>2</sup>.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato, para la ejecución de forjados con losas prefabricadas sobre cámaras de acceso a colector, reduciendo el tiempo de ejecución y riesgos de trabajos en espacios confinados.

Este precio se engloba dentro de los supuestos 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” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC030 (m<sup>2</sup>) de *“Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura”*.

- **MOD03PC031 (m<sup>3</sup>) Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II).**

Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes construcción y demolición (RCD Nivel II), de cualquier naturaleza, en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de cargar, transportar y acopiar en el interior de la obra productos originados durante la demolición y construcción evitando acopios junto a la traza y el tiempo de espera de un camión volquete hasta su llenado, que por la naturaleza de este tipo de residuos puede tener lugar tras la acumulación de varios días de trabajo, reduciendo a su vez la circulación de vehículos de gran tonelaje cerca de la zanja y del personal que en ella trabaja, reduciendo riesgos por atropellos y atrapamientos.

Este precio se engloba dentro del supuesto e) “Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC031 (m<sup>3</sup>) de *“Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II)”*.

- **MOD03PC032 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 300$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 300kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN300.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) "Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas" y d) "Adaptación a cambio normativo" previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC032 (ud) de "*Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300*".

- **MOD03PC033 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 400$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 400kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN400.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) "Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas" y d) "Adaptación a cambio normativo" previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC033 (ud) de "*Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400*".

- **MOD03PC034 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 500$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 500kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN500.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” y d) “Adaptación a cambio normativo” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC034 (ud) de *“Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500”*.

- **MOD03PC035 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 600$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 600kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN600.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” y d) “Adaptación a cambio normativo” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC035 (ud) de *“Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600”*.

- **MOD03PC036 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 800$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 800kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN800.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” y d) “Adaptación a cambio normativo” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC036 (ud) de *“Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800”*.

- **MOD03PC037 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 1000$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1000kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN1000.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” y d) “Adaptación a cambio normativo” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC037 (ud) de *“Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000”*.

- **MOD03PC038 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de  $\varnothing 1200$  x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1200kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN1200.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” y d) “Adaptación a cambio normativo” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC038 (ud) de *“Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200”*.



- **MOD03PC039 (m) Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500.**

Suministro e instalación de tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio para saneamiento de tipo no circular y forma de arco, según norma ISO 16611 de dimensiones 2500 de ancho y 1500mm de alto, con campana y espiga con gasket EPDM calidad D1, Espesor mín. = 44 mm, Color Liner: RAL 501, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de instalar un colector que por pendiente y sección equivalente a una sección circular no sobresalga del terreno debido al gran caudal a transportar en un futuro (8,6 m<sup>3</sup>/s) y a la poca profundidad disponible en el longitudinal, y que a su vez garantice una estanqueidad que evite la introducción de agua del nivel freático en su interior detectada tras la realización de los pertinentes ensayos geotécnicos. La entrada de agua en colectores ejecutados suele ser común en colectores de hormigón ya que, tanto la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior. Además, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) "Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos", 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", previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC039 (m) de "Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500".

- **MOD03PC040 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25.**

Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Tras la realización de los preceptivos ensayos geotécnicos se detectó freático a una cota elevada, envolviendo gran parte del nuevo colector. De acuerdo a las NNRRS de CYII para estos diámetros de colector se pueden emplear cámaras in situ de hormigón. Estas cámaras necesitan a mayores un encofrado trasdós y espacio en dicho trasdós para el acceso de operarios para su colocación y desencofrado, necesitando un mínimo de 5 metros sin tener en cuenta los taludes del terreno o sistemas de contención de este, por lo que en numerosas zonas su ejecución quedaría fuera de la Vía Pecuaria por lo que se decide emplear este tipo de bases de pozos.

Las bases de pozos prefabricados de PRFV incluyen en su entrada y salida un pequeño tramo de colector también del mismo tipo de material que el nuevo colector, evita la apertura de zanjas que sobresalgan

de la Vía Pecuaria y a su vez garantizan la estanqueidad respecto del freático y que evite su infiltración a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por último, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, y una reducción de los trabajos en altura durante la ejecución de los pozos, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) “Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos”, 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”, previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC040 (ud) de “Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25”.

- **MOD03PC041 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m.**

Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Tras la realización de los preceptivos ensayos geotécnicos se detectó freático a una cota elevada, envolviendo gran parte del nuevo colector. De acuerdo a las NNRRS de CYII para estos diámetros de colector se pueden emplear cámaras in situ de hormigón. Estas cámaras necesitan a mayores un encofrado trasdós y espacio en dicho trasdós para el acceso de operarios para su colocación y desencofrado, necesitando un mínimo de 5 metros sin tener en cuenta los taludes del terreno o sistemas de contención de este, por lo que en numerosas zonas su ejecución quedaría fuera de la Vía Pecuaria por lo que se decide emplear este tipo de bases de pozos.

Las bases de pozos prefabricados de PRFV incluyen en su entrada y salida un pequeño tramo de colector también del mismo tipo de material que el nuevo colector, evita la apertura de zanjas que sobresalgan de la Vía Pecuaria y a su vez garantizan la estanqueidad respecto del freático y que evite su infiltración a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por último, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, y una reducción de los trabajos en altura durante la ejecución de los pozos, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) “Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos”, 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”, previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC041 (ud) de “Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m”.

- **MOD03PC042 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m.**

Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Tras la realización de los preceptivos ensayos geotécnicos se detectó freático a una cota elevada, envolviendo gran parte del nuevo colector. De acuerdo a las NNRRS de CYII para estos diámetros de colector se pueden emplear cámaras in situ de hormigón. Estas cámaras necesitan a mayores un encofrado trasdós y espacio en dicho trasdós para el acceso de operarios para su colocación y desencofrado, necesitando un mínimo de 5 metros sin tener en cuenta los taludes del terreno o sistemas de contención de este, por lo que en numerosas zonas su ejecución quedaría fuera de la Vía Pecuaria por lo que se decide emplear este tipo de bases de pozos.

Las bases de pozos prefabricados de PRFV incluyen en su entrada y salida un pequeño tramo de colector también del mismo tipo de material que el nuevo colector, evita la apertura de zanjas que sobresalgan de la Vía Pecuaria y a su vez garantizan la estanqueidad respecto del freático y que evite su infiltración a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por último, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, y una reducción de los trabajos en altura durante la ejecución de los pozos, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) “Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos”, 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”, previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC042 (ud) de “Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m”.

- **MOD03PC043 (ud) Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m.**

Suministro e instalación de codo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Durante el trazado en planta es necesario realizar giros que, por ángulo, no pueden realizarse por el margen que permiten las juntas de la conducción dentro de los márgenes de seguridad facilitados por el fabricante. Para evitar la colocación de pozos innecesarios a lo largo de la traza es necesario la instalación de codos de la misma sección (evitando que sobresalga del terreno) y material a la conducción principal y que a su vez garantice la estanqueidad respecto del freático y que también lo evite a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a su naturaleza porosa y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por otro lado, la colocación de un codo evita también la ejecución de un codo in situ, reduciendo los tiempos y trabajos en altura durante su ejecución.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) "Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos", 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", previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC043 (ud) de *"Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m"*.

- **MOD03PC044 (m) Tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates.**

Suministro e instalación de tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates instalados medido por metro lineal.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio para poder adaptarse a la cota de salida a la cota de terreno de las bases prefabricadas de PRFV señaladas anteriormente, sin la mezcla de materiales en la ejecución de pozos, eliminando a su vez la posible entrada del freático y reduciendo el tiempo de trabajos en altura cuando se eleva el fuste.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) "Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos", 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", previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC044 (m) de *“Tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates”*.

- **MOD03PC045 (ud) Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400.**

Suministro e instalación de saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400 para conexión a pozo de PRFV o a colector.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio para la conexión de las acometidas existentes a los pozos prefabricados de PRFV indicados anteriormente y que a su vez garantice la estanqueidad tanto del interior del colector de llegada al pozo en su conexión como al freático existente.

Este precio se engloba dentro de los supuestos a) “Estudios geotécnicos actualizados y actuaciones derivadas de los resultados de los mismos” y b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y Compañías suministradoras afectadas” previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC045 (ud) de *“Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400”*.

- **MOD03PC046 (ud) Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800.**

Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800 estanca sin desplazamiento de husillo a 4 caras mediante perfil especial de goma; con marco guía, tablero, husillo, cuñas de apriete regulables, guías de husillo y tornillería en acero inoxidable AISI-316. Incluyendo medios mecánicos necesarios para la realización de los trabajos, con posibilidad a motorización futura.

Es necesario la incorporación del presente precio contradictorio debido a que se debe limitar el caudal de paso a una sección equivalente al colector actual existente de DN800 mediante una compuerta mural manual de 800x800 mm.

Este precio se engloba dentro de los supuestos b) “Condiciones técnicas requeridas por Organismos y Compañías suministradoras afectadas” y c) “Afección a servicios e instalaciones existentes”, previstos en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC046 (ud) de *“Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800”*.

- **MOD03PC047 (ud) Estudio de No Afección a estructura ferroviaria.**

Redacción estudio de no afección según requerimientos de compañía para la actuación en la zona de protección ferroviaria que compruebe la estructura del túnel y elemento de cruce en el punto de cruce mediante un modelo de cálculo en 3 dimensiones realizando un análisis tenso-deformacional del terreno y las infraestructuras en el punto de cruce empleando software especializado Flac3D o equivalente.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a que la traza a ejecutar discurre próximo a una estructura soterrada ferroviaria, por lo que de acuerdo a exigencias de la Entidad que gestiona la infraestructura se ha de entregar un Estudio de no afección a dicha estructura.

Este precio se engloba dentro del supuesto b) "Condiciones técnicas requeridas por Organismos y Compañías suministradoras afectadas" previsto en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC047 (ud) de "*Estudio de No Afección a estructura ferroviaria*".

- **MOD03PC048 (ud) Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel.**

Realización de reportaje fotográfico según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección en el interior de túnel ferroviario en coordinación y horarios indicados por el propietario de la infraestructura.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a que la traza a ejecutar discurre próximo a una estructura soterrada ferroviaria, por lo que de acuerdo a exigencias de la Entidad que gestiona la infraestructura se ha de entregar un Plan de Auscultación de la instalación ferroviaria. Previo a este Plan de Auscultación es necesario realizar un reportaje fotográfico con el cual poder definir correctamente el Plan de Auscultación que se llevará a cabo durante los trabajos cuando estos estén cercanos a la infraestructura.

Este precio se engloba dentro del supuesto b) "Condiciones técnicas requeridas por Organismos y Compañías suministradoras afectadas" previsto en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC048 (ud) de "*Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel*".

- **MOD03PC049 (ud) Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.**

Redacción de plan de auscultación según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección, consistente en una propuesta de puntos de control y magnitudes a controlar partiendo de los modelos de cálculo, así como los dispositivos y frecuencia de lectura necesarios y que establezca los umbrales y escenarios de alarma en una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a que la traza a ejecutar discurre próximo a una estructura soterrada ferroviaria, por lo que de acuerdo a exigencias de la Entidad que gestiona la infraestructura se ha de entregar un Plan de Auscultación de la instalación ferroviaria que se llevará a cabo durante los trabajos cuando estos estén cercanos a la infraestructura.



Este precio se engloba dentro del supuesto b) "Condiciones técnicas requeridas por Organismos y Compañías suministradoras afectadas" previsto en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC049 (ud) de "Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones."

- **MOD03PC050 (ud) Trípode de rescate más enrollador.**

Suministro de trípode más dispositivo anticaídas retráctil de 25 m, mecanismo con freno de fuerza centrífuga. EPI de categoría III, con marcado CE.

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de incluir este elemento de protección colectiva empleado en espacios confinados, pozos, tanques, y otros trabajos por debajo del suelo donde es necesaria una protección anticaída o de rescate.

Este precio se engloba dentro del supuesto e) "Medidas de Seguridad y Salud en fase de construcción y de explotación de las instalaciones" previsto en la Cláusula Estándar del PCAP.

Esto obliga a introducir la unidad de obra nueva MOD03PC050 (ud) de "Trípode de rescate más enrollador".

### 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 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 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 o bien que supere el umbral correspondiente del artículo 1 del RDL 3/2020.

**Nota: Por lo tanto, no puede modificarse un contrato como modificación no sustancial si el valor de la modificación supera 5.350.000 € IVA excluido, al tratarse de un contrato de obras.**

(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 referidas en el apartado 1 responde al supuesto establecido en los art. 111.2 b) y d) del RDL 3/2020. En efecto, ninguno de los motivos expuestos podía preverse con anterioridad a la adjudicación del contrato, pues las circunstancias que llevan a la necesidad de ejecución de estas unidades solo han sido desveladas una vez que los DSO's estaban en redacción y/o ejecución, no alterando la naturaleza global del contrato, ni implicando una alteración de la cuantía del contrato superior al 50 por ciento de su precio inicial. Además, ninguna de las modificaciones propuestas supone una modificación sustancial del contrato, pues de haberse conocido con anterioridad no puede considerarse que otros candidatos se hubieran sentido atraídos a participar en el procedimiento de contratación ni que se hubiera seleccionado a otro candidato distinto al seleccionado inicialmente, no se altera el equilibrio económico del contrato ni se amplía el ámbito del mismo al ser modificaciones que en su conjunto son inferiores al 15 % del presupuesto inicial.

### 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 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 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. En particular, se pone de manifiesto que con la introducción de las nuevas unidades de obra:

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., 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.

En particular, se hace constar que de acuerdo con el contenido del Anexo I del PCAP, el alcance económico máximo del contrato es hasta agotar el importe de licitación, sin posibilidad de sobrepasar ese importe. Por lo tanto, la introducción de las nuevas unidades relativas al Acta nº 4 de Precios Contradictorios, que se corresponde con el presente informe, NO supone variación del importe de adjudicación.

La presente modificación de contrato nº 4 no implica por tanto una alteración en su cuantía que exceda, aislada o conjuntamente, del 50% de su precio inicial, IVA excluido.

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:

OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S. A. LOTE 1				
Fecha	Modificación	Presupuesto Ejecución Contrata con baja	% de la modificación prevista	% Variación sobre el precio del contrato
mar-24	Modificación no Prevista n.º 1	0,00 €	0,0000%	0,00%
ago-24	Modificación Precio Contradictorio n.º 2	0,00 €	0,0000%	0,00%
nov-24	Modificación Prevista n.º 3	501.972,05 €	0,8630%	0,00%
feb-25	Modificación Precio Contradictorio n.º 4	0,00 €	0,0000%	0,00%
	<b>TOTAL MODIFICACIONES</b>	<b>501.972,05 €</b>	<b>0,8630%</b>	<b>0,00%</b>
	<b>PRESUPUESTO ADJUDICADO Ejecución Contrata con baja</b>	<b>58.168.991,33 €</b>		

La presente modificación n.º 4 NO supone una variación del Presupuesto de Adjudicación.

### 3. 4 Audiencia al redactor del proyecto

No ha resultado necesario proceder a dar audiencia al redactor del proyecto, toda vez que el proyecto de construcción ha sido redactado bajo la supervisión técnica de personal de CANAL DE ISABEL II, S.A., 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 FCC AQUALIA - FCC CONSTRUCCION UTE LOTE 01 PLAN SANEA 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.

Código	Ud.	Descripción	Importe en letra	Importe
MOD03PC029	m	<b>Ejecución de galería 2,20x2,20m interior.</b> Ejecución de galería en mina de dimensiones interiores 2,20x2,20 m. Incluye suministro e instalación de todas las partidas de excavación a mano en cualquier tipo de terreno (excepto roca), solera de hormigón, conformado de cuna, encofrados planos y curvos necesarios, enfoscado, enlucido y bruñido, agotamiento y medios auxiliares necesarios, arrastre del resultado de la excavación por el interior de la galería hasta el exterior, según detalle mostrado en el apartado 2. <i>“Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación”</i> del Informe y aprobación de la	Cuatro mil catorce euros con veintiséis céntimos	4.014,26 €

		modificación del Contrato. No incluye transporte a vertedero ni canon de vertido. Totalmente terminado.		
MOD03PC030	m <sup>2</sup>	<b>Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura.</b> Suministro y colocación de losa prefabricada de HA-40 de 25 cm de canto con la cuantía correspondiente, según cálculos, medida por m <sup>2</sup> .	Setecientos cincuenta y un euros con cuarenta y ocho céntimos	751,48 €
MOD03PC031	m <sup>3</sup>	<b>Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II).</b> Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes construcción y demolición (RCD Nivel II), de cualquier naturaleza, en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.	Siete euros con ochenta y siete céntimos	7,87 €
MOD03PC032	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300.</b> Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 300 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 300kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.	Dos mil setecientos sesenta y dos euros con setenta y cuatro céntimos	2.762,74 €
MOD03PC033	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400.</b> Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 400 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 400kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.	Dos mil ochocientos setenta y nueve euros con diecinueve céntimos	2.879,19 €
MOD03PC034	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500.</b> Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 500 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 500kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.	Tres mil ciento setenta y cinco euros con sesenta y un euros	3.175,61 €
MOD03PC035	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600.</b> Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 600 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 600kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.	Tres mil doscientos noventa y ocho euros con diecisiete céntimos	3.298,17 €
MOD03PC036	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800.</b> Suministro e instalación de cuello en acero	Cuatro mil dos euros con noventa y seis céntimos	4.002,96 €

		inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 800 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 800kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.		
MOD03PC037	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000.</b> Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 1000 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1000kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.	Cuatro mil setecientos dieciocho euros con treinta y seis céntimos	4.718,36 €
MOD03PC038	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200.</b> Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de $\varnothing 1200 \times 2000$ mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1200kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.	Cuatro mil ochocientos cincuenta y un euros con cuarenta y nueve céntimos	4.851,49 €
MOD03PC039	m	<b>Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500.</b> Suministro e instalación de tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio para saneamiento de tipo no circular y forma de arco, de dimensiones 2500 de ancho y 1500mm de alto, con campana y espiga con gasket EPDM calidad D1, Espesor mín. = 44 mm, Color Liner: RAL 501, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	Tres mil ciento sesenta y cinco euros con once céntimos	3.165,11 €
MOD03PC040	ud	<b>Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25.</b> Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	Trece mil setecientos cincuenta y dos euros con nueve céntimos	13.752,09 €
MOD03PC041	ud	<b>Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m.</b> Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	Dieciséis mil ochocientos treinta y cinco euros con noventa y ocho céntimos	16.835,98 €
MOD03PC042	ud	<b>Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m.</b> Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m, incluso parte proporcional de junta	Veinticuatro mil setecientos noventa y dos euros con cuarenta y un céntimos	24.792,41 €

		de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.		
MOD03PC043	ud	<b>Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m.</b> Suministro e instalación de codo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	Once mil setecientos veinte euros con seis céntimos	11.720,06 €
MOD03PC044	m	<b>Tubo de recrido de PRFV para pozos DN1200 con pates.</b> Suministro e instalación de tubo de recrido de PRFV para pozos DN1200 con pates instalados medido por metro lineal.	Mil treinta y cinco euros con treinta y un céntimos	1.035,31 €
MOD03PC045	ud	<b>Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400.</b> Suministro e instalación de saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400 para conexión a pozo de PRFV o a colector.	Mil cuatrocientos sesenta y nueve euros con cuarenta y cinco céntimos	1.469,45 €
MOD03PC046	ud	<b>Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800.</b> Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800 estanca sin desplazamiento de husillo a 4 caras mediante perfil especial de goma; con marco guía, tablero, husillo, cuñas de apriete regulables, guías de husillo y tornillería en acero inoxidable AISI-316. Incluyendo medios mecánicos necesarios para la realización de los trabajos, con posibilidad a motorización futura.	Catorce mil ciento veinte euros con veinte céntimos	14.120,20 €
MOD03PC047	ud	<b>Estudio de No Afección a estructura ferroviaria.</b> Redacción estudio de no afección según requerimientos de compañía para la actuación en la zona de protección ferroviaria que compruebe la estructura del túnel y elemento de cruce en el punto de cruce mediante un modelo de cálculo en 3 dimensiones realizando un análisis tensodeformacional del terreno y las infraestructuras en el punto de cruce empleando software especializado Flac3D o equivalente.	Siete mil seiscientos noventa y un euros con treinta y cuatro céntimos	7.691,34 €
MOD03PC048	ud	<b>Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel.</b> Realización de reportaje fotográfico según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección en el interior de túnel ferroviario en coordinación y horarios indicados por el propietario de la infraestructura.	Mil quinientos treinta y ocho euros con veintisiete céntimos	1.538,27 €
MOD03PC049	ud	<b>Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.</b> Redacción de plan de auscultación según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección, consistente en una propuesta de puntos de control y magnitudes a controlar partiendo de los modelos de cálculo así como los dispositivos y frecuencia de lectura necesarios y que	Dos mil novecientos veintidós euros con setenta y un céntimos	2.922,71 €

		establezca los umbrales y escenarios de alarma en una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.		
MOD03PC050	ud	<b>Trípode de rescate más enrollador</b> Suministro de trípode más dispositivo anticaídas retráctil de 25 m, mecanismo con freno de fuerza centrífuga. EPI de categoría III, con marcado CE.	Dos mil setecientos ochenta y dos euros con dieciocho céntimos	2.782,18 €

Las unidades con sus precios asociados son los reflejados en el Anexo III. Cuadro de precios nº2 de la Modificación del contrato nº71/2020.

El precio que se plasma en este informe ha sido contrastado con valores reales en base al mercado y guardan relación con los precios existentes en el Proyecto de Construcción, que sirven de base para constituir de los mismos. La documentación de referencia para la generación de precios nuevos se detalla a continuación:

1. Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, S.A.M.P.
2. Cuadros de precios de uso habitual en organismos o general difusión.
3. Consultas realizadas a proveedores.
4. Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II, S.A.M.P.

El precio que se plasma en este informe ha sido obtenido mediante el empleo de los precios elementales que sirvieron de base a la licitación, mediante consultas realizadas a proveedores y mediante referencias a obras similares realizadas por Canal de Isabel II, S.A.M.P.

- **MOD03PC029 (m) Ejecución de galería 2,20x2,20 interior.**

Ejecución de galería en mina de dimensiones interiores 2,20x2,20 m. Incluye suministro e instalación de todas las partidas de excavación a mano en cualquier tipo de terreno (excepto roca), solera de hormigón, conformado de cuna, encofrados planos y curvos necesarios, enfoscado, enlucido y bruñido, agotamiento y medios auxiliares necesarios, arrastre del resultado de la excavación por el interior de la galería hasta el exterior, según detalle mostrado en el apartado 2. *“Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación”* del Informe y aprobación de la modificación del Contrato. No incluye transporte a vertedero ni canon de vertido. Totalmente terminado.



MO0100200	0,2680 h	Capataz	18,3900	4,9285
MO0100300	13,5859 h	Oficial 1ª	18,0400	245,0896
MO0100400	35,4578 h	Oficial 2ª	17,1200	607,0375
MO0100700	64,0246 h	Peón ordinario	16,5300	1,058,3268
MO0100800	4,2364 h	Peón especialista	16,5500	70,1124
MO0100500	7,1349 h	Ayudante	16,7500	119,5096
MQ0814030	1,8852 h	Carretilla transportadora 1500 kg	9,7200	18,3241
MQ0602110	8,8196 h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	708,1257
MQ0811010	0,2685 h	Vibrador de aguja d=45 4 CV	1,9600	0,5263
MQ0406010	0,0957 h	Motoniveladora de 130 CV	60,7000	5,8090
MQ0501120	0,0957 h	Compactador neumático 100 CV	43,9200	4,2031
MQ0604020	0,0295 h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	1,9733
MT0801080	0,2189 m3	Madera pino para entibaciones	206,8300	45,2751
MT0801010	4,7130 m2	Encofrado con chapas metálicas	5,4800	25,8272
MT0802030	4,7130 m2	Apuntalamientos, tensores y piezas especiales	0,6100	2,8749
MT0109010	0,5184 l	Desencape	2,9500	1,5293
MT1001010	627,8950 ud	Ladrillo cerámico hueco sencillo 25x12x7 cm	0,2000	125,5790
AUX002090	0,0115 m3	Mortero de cemento CEM I 32,5 (1/1) M-850	130,3570	1,4991
AUX002040	0,7940 m3	Mortero de cemento CEM I 32,5 SR (1/6) M-250	76,9365	61,0876
MT0405050	1,8795 m3	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA1 o HM-30/B/20/X0+XA2 central cemento SR	109,8200	206,4067
MT0109040	0,9845 kg	Fumigación de curado	4,1300	4,0660
MT1601010	240,0000 kWh	Agotamiento con bombas hasta 10kW	1,9300	463,2000
MT1601040	1,0000 kWd	Bomba de reserva hasta 10 kW	5,7300	5,7300

Coste directo .....	3.787,0400
Costes indirectos .....	6% 227,2224
Redondeo .....	-0,0024

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 4.014,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CATORCE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS

- **MOD03PC030 (m2) Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura.**

Suministro y colocación de losa prefabricada de HA-40 de 25 cm de canto con la cuantía correspondiente, según cálculos, medida por m2.

MO0100300	1,6000 h	Oficial 1ª	18,0400	28,8640
MO0100600	1,6000 h	Peón especialista	16,5500	26,4800
MQ1400020	0,7000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	52,6260
MOD03MT010	1,0000 m2	Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armado	600,9700	600,9700

Coste directo .....	708,9400
Costes indirectos .....	6% 42,5364
Redondeo .....	0,0036

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 751,48**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

- **MOD03PC031 (m3) Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II).**

Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes construcción y demolición (RCD Nivel II), de cualquier naturaleza, en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.

MQ0401030	0,0478 h	Pala cargadora s/neumático 102 CV	71,7000	3,4273
MQ0602020	0,0930 h	Camión con caja basculante 4x2 10t	42,8900	3,9888

Coste directo .....	7,4200
Costes indirectos .....	6% 0,4452
Redondeo .....	0,0048

**COSTE UNITARIO TOTAL ..... 7,87**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS



MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300
MOD04MT002	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN300	2.571,7900	2.571,7900
Coste directo.....				2.606,3600
Costes indirectos.....				6% 156,3816
Redondeo.....				-0,0016
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>				<b>2.762,74</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

• **MOD03PC032 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø300 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 300kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300
MOD03MT021	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN300	2.571,7900	2.571,7900
Coste directo.....				2.606,3600
Costes indirectos.....				6% 156,3816
Redondeo.....				-0,0016
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>				<b>2.762,74</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS				

• **MOD03PC033 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø400 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 400kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300
MOD03MT022	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN400	2.681,6500	2.681,6500
Coste directo.....				2.716,2200
Costes indirectos.....				6% 162,9732
Redondeo.....				-0,0032
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>				<b>2.879,19</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS				

• **MOD03PC034 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø500 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 500kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300
MOD03MT023	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN500	2.961,2900	2.961,2900
			Coste directo.....	2.995,8600
			Costes indirectos.....	6% 179,7516
			Redondeo.....	-0,0016
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>3.175,61</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS				

• **MOD03PC035 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø600 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 600kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	1,5000 h	Oficial 1ª	18,0400	27,0600
MO0100700	1,5000 h	Peón ordinario	16,5300	24,7950
MOD03MT024	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN600	3.059,6200	3.059,6200
			Coste directo.....	3.111,4800
			Costes indirectos.....	6% 186,6888
			Redondeo.....	0,0012
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>3.298,17</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS				

• **MOD03PC036 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø800 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 800kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	2,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	36,0800
MO0100700	2,0000 h	Peón ordinario	16,5300	33,0600
MOD03MT025	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN800	3.707,2400	3.707,2400
			Coste directo.....	3.776,3800
			Costes indirectos.....	6% 226,5828
			Redondeo.....	-0,0028
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>4.002,96</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS				

• **MOD03PC037 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1000 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1000kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	2,5000 h	Oficial 1ª	18,0400	45,1000
MO0100700	2,5000 h	Peón ordinario	16,5300	41,3250
MOD03MT026	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN1000	4.364,8500	4.364,8500
				Coste directo..... 4.451,2800
				Costes indirectos..... 6% 267,0768
				Redondeo..... 0,0032
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL..... 4.718,36</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS				

• **MOD03PC038 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200.**

Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1200 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1200kg, con resguardo de 200mm en la parte superior.

MO0100300	3,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	54,1200
MO0100700	3,0000 h	Peón ordinario	16,5300	49,5900
MOD03MT027	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN1200	4.473,1700	4.473,1700
				Coste directo..... 4.576,8800
				Costes indirectos..... 6% 274,6128
				Redondeo..... -0,0028
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL..... 4.851,49</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS				

• **MOD03PC039 (m) Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500.**

Suministro e instalación de tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio para saneamiento de tipo no circular y forma de arco, de dimensiones 2500 de ancho y 1500mm de alto, con campana y espiga con gasket EPDM calidad D1, Espesor mín. = 44 mm, Color Liner: RAL 501, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

MO0100300	0,3500 h	Oficial 1ª	18,0400	6,3140
MO0100600	1,0500 h	Peón especialista	16,5500	17,3775
MQ0602110	0,3500 h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	28,1015
MOD03MT011	1,0000 m	Colector de PRFV tipo No Circular 2500X1500	2.916,7400	2.916,7400
MOD03MT012	0,4445 ud	SEAL-NC-2500-1500-LK17-6542-5626-E	39,1900	17,4200
				Coste directo..... 2.985,9500
				Costes indirectos..... 6% 179,1570
				Redondeo..... 0,0030
				<b>COSTE UNITARIO TOTAL..... 3.165,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS				

• **MOD03PC040 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25.**

Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

MO0100300	1,6000 h	Oficial 1ª	18,0400	28,8640
MO0100600	1,6000 h	Peón especialista	16,5500	26,4800
MQ1400020	1,6000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	120,2880
MOD03MT013	1,0000 ud	Pozo para colector tipo NC recto con boca de hombre	12.798,0400	12.798,0400
Coste directo.....				12.973,6700
Costes indirectos.....				6% 778,4202
Redondeo.....				-0,0002
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>				<b>13.752,09</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

- MOD03PC041 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m.**

Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

MO0100300	2,4000 h	Oficial 1ª	18,0400	43,2960
MO0100600	2,4000 h	Peón especialista	16,5500	39,7200
MQ1400020	1,6000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	120,2880
MOD03MT014	1,0000 ud	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta <30º con boca de hombre	15.679,7000	15.679,7000
Coste directo.....				15.883,0000
Costes indirectos.....				6% 952,9800
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>				<b>16.835,98</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

- MOD03PC042 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m.**

Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

MO0100300	2,4000 h	Oficial 1ª	18,0400	43,2960
MO0100600	2,4000 h	Peón especialista	16,5500	39,7200
MQ1400020	1,6000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	120,2880
MOD03MQ006	1,0000 ud	Transporte especial para pozo colector NC de PRFV entre 30º y 45º	4.035,9800	4.035,9800
MOD03MT015	1,0000 ud	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta entre 30º y 45º con boca de hombre	19.149,7900	19.149,7900
Coste directo.....				23.389,0700
Costes indirectos.....				6% 1.403,3442
Redondeo.....				-0,0042
<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>				<b>24.792,41</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

- MOD03PC043 (ud) Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m.**

Suministro e instalación de codo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.



MO0100300	1,6000 h	Oficial 1ª	18,0400	28,8640
MO0100600	1,6000 h	Peón especialista	16,5500	26,4800
MQ1400020	0,8000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	60,1440
MOD03MT016	1,0000 ud	Codo en colector tipo No Circular hasta 30º	10.941,1700	10.941,1700
			Coste directo.....	11.056,6600
			Costes indirectos.....	6% 663,3996
			Redondeo.....	0,0004
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>	<b>11.720,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS				

- MOD03PC044 (m) Tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates.**

Suministro e instalación de tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates instalados medido por metro lineal

MO0100300	0,3500 h	Oficial 1ª	18,0400	6,3140
MO0100600	0,3500 h	Peón especialista	16,5500	5,7925
MQ1400020	0,2250 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	16,9155
MOD03MT017	1,0000 m	Prolongador de PRFV Ø1200 con pates y revestimiento PRFV	947,6900	947,6900
			Coste directo.....	976,7100
			Costes indirectos.....	6% 58,6026
			Redondeo.....	-0,0026
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>	<b>1.035,31</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

- MOD03PC045 (ud) Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400.**

Suministro e instalación de saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400 para conexión a pozo de PRFV o a colector.

MO0100300	0,4750 h	Oficial 1ª	18,0400	8,5690
MO0100600	0,4750 h	Peón especialista	16,5500	7,8613
MQ1400020	0,2500 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	18,7950
MOD03MT018	1,0000 ud	Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º+Junta	867,9100	867,9100
MOD03MT019	1,0000 ud	Junta flexible good-PC	483,1300	483,1300
			<hr/>	
Coste directo.....				1.386,2700
Costes indirectos.....			6%	83,1762
Redondeo .....				0,0038
			<hr/>	
COSTE UNITARIO TOTAL.....				1.469,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS				

- MOD03PC046 (ud) Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800.**

Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800 estanca sin desplazamiento de husillo a 4 caras mediante perfil especial de goma; con marco guía, tablero, husillo, cuñas de apriete regulables, guías de husillo y tornillería en acero inoxidable AISI-316. Incluyendo medios mecánicos necesarios para la realización de los trabajos, con posibilidad a motorización futura

MO0100300	4,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	72,1600
MO0100600	4,0000 h	Peón especialista	16,5500	66,2000
MQ0602110	5,0000 h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	401,4500
MOD03MT020	1,0000 ud	Compuerta mural manual 800x800 a 4 caras con husillo sin desplazamiento	12.781,1300	12.781,1300
			Coste directo.....	13.320,9400
			Costes indirectos..... 6%	799,2564
			Redondeo.....	0,0036
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL.....</b>	<b>14.120,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL CIENTO VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS				

• **MOD03PC047 (ud) Estudio de No Afección a estructura ferroviaria.**

Redacción estudio de no afección según requerimientos de compañía para la actuación en la zona de protección ferroviaria que compruebe la estructura del túnel y elemento de cruce en el punto de cruce mediante un modelo de cálculo en 3 dimensiones realizando un análisis tenso-deformacional del terreno y las infraestructuras en el punto de cruce empleando software especializado Flac3D o equivalente.

Sin descomposición
<b>COSTE UNITARIO TOTAL..... 7.691,34</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

• **MOD03PC048 (ud) Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel.**

Realización de reportaje fotográfico según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección en el interior de túnel ferroviario en coordinación y horarios indicados por el propietario de la infraestructura.

Sin descomposición
<b>COSTE UNITARIO TOTAL..... 1.538,27</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

• **MOD03PC049 (ud) Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.**

Redacción de plan de auscultación según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección, consistente en una propuesta de puntos de control y magnitudes a controlar partiendo de los modelos de cálculo así como los dispositivos y frecuencia de lectura necesarios y que establezca los umbrales y escenarios de alarma en una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.

Sin descomposición
<b>COSTE UNITARIO TOTAL..... 2.922,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

• **MOD03PC050 (ud) Trípode de rescate más enrollador.**

Suministro de trípode más dispositivo anticaídas retráctil de 25 m, mecanismo con freno de fuerza centrífuga. EPI de categoría III, con marcado CE.

MO0100300	0,5000 h	Oficial 1ª	18,0400	9,0200
MO0100500	0,5000 h	Ayudante	16,7500	8,3750
MOD03MT028	1,0000 ud	Trípode de rescate incluso arnes	2.551,8900	2.551,8900
MT9506020	1,0000 ud	Arnes anticaídas 2 puntos de amarre	55,4100	55,4100
			<b>Coste directo.....</b>	<b>2.624,7000</b>
			<b>Costes indirectos .....</b>	<b>6% 157,4820</b>
			<b>Redondeo .....</b>	<b>-0,0020</b>
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>	<b>2.782,18</b>

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

Los precios incluyen un 6% de costes indirectos (CI), tal y como se estableció en la formación de los precios del proyecto licitado.

Para la definición de estas partidas propuestas se han utilizado los siguientes precios elementales:

MO0100200	Capataz Capataz.	h	18,3900
MO0100300	Oficial 1ª Oficial 1ª.	h	18,0400
MO0100400	Oficial 2ª Oficial 2ª.	h	17,1200
MO0100500	Ayudante Ayudante.	h	16,7500
MO0100600	Peón especialista Peón especialista.	h	16,5500
MO0100700	Peón ordinario Peón ordinario.	h	16,5300
MOD03MQ006	Transporte especial para pozo colector NC de PRFV entre 30º y 45º Transporte especial para pozo colector NC de PRFV entre 30º y 45º.	ud	4.035,9800
MOD03MT010	Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armado Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura.	m2	600,9700
MOD03MT011	Colector de PRFV tipo No Circular 2500X1500 Colector de PRFV tipo No Circular 2500X1500.	m	2.916,7400
MOD03MT012	SEAL-NC-2500-1500-LK17-6542-5626-E SEAL-NC-2500-1500-LK17-6542-5626-E	ud	39,1900
MOD03MT013	Pozo para colector tipo NC recto con boca de hombre Pozo para colector tipo NC recto con boca de hombre.	ud	12.798,0400
MOD03MT014	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta <30º con boca de hombre	ud	15.679,7000

	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta <30° con boca de hombre		
MOD03MT015	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta entre 30° y 45° con boca de hombre Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta entre 30° y 45° con boca de hombre.	ud	19.149,7900
MOD03MT016	Codo en colector tipo No Circular hasta 30° Codo en colector tipo No Circular hasta 30°	ud	10.941,1700
MOD03MT017	Prolongador de PRFV Ø1200 con pates y revestimiento PRFV Prolongador de PRFV Ø1200 con pates y revestimiento PRFV.	m	947,6900
MOD03MT018	Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90°+Junta Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90°+Junta.	ud	867,9100
MOD03MT019	Junta flexible good-PC Junta flexible good-PC.	ud	483,1300
MOD03MT020	Compuerta mural manual 800x800 a 4 caras con husillo sin desplazamiento Compuerta mural manual 800x800 a 4 caras con husillo sin desplazamiento	ud	12.781,1300
MOD03MT021	Malla de retención de residuos sólidos DN300 Malla de retención de residuos sólidos DN300.	ud	2.571,7900
MOD03MT022	Malla de retención de residuos sólidos DN400 Malla de retención de residuos sólidos DN400.	ud	2.681,6500
MOD03MT023	Malla de retención de residuos sólidos DN500 Malla de retención de residuos sólidos DN500.	ud	2.961,2900
MOD03MT024	Malla de retención de residuos sólidos DN600 Malla de retención de residuos sólidos DN600.	ud	3.059,6200
MOD03MT025	Malla de retención de residuos sólidos DN800 Malla de retención de residuos sólidos DN800.	ud	3.707,2400
MOD03MT026	Malla de retención de residuos sólidos DN1000 Malla de retención de residuos sólidos DN1000.	ud	4.364,8500
MOD03MT027	Malla de retención de residuos sólidos DN1200 Malla de retención de residuos sólidos DN1200.	ud	4.473,1700
MOD03MT028	Trípode de rescate incluso arnés Trípode de rescate incluso arnés.	ud	2.551,8900
MQ0401030	Pala cargadora s/neumat. 102 CV Pala cargadora sobre neumáticos 102 CV.	h	71,7000
MQ0406010	Motoniveladora de 130 CV Motoniveladora de 130 CV.	h	60,7000
MQ0501120	Compactador neumát.autp.100 CV Compactador neumático autopropulsado 100 CV.	h	43,9200



MQ0602020	Camión con caja basculante 4x2 10t Camión con caja basculante 4x2 de 10t.	h	42,8900
MQ0602110	Camión grúa de 10 a 12 t Camión grúa de 10 a 12 t.	h	80,2900
MQ0604020	Camión con tanque para agua de 10 m3 Camión con tanque para agua de 10 m3.	h	66,8900
MQ0802010	Hormigonera de 250 l Hormigonera de 250 l.	h	1,6900
MQ0811010	Vibrador de aguja d=45 4 CV Vibrador de aguja D=45 4 CV.	h	1,9600
MQ0814030	Carretilla transportadora 1500 kg Carretilla transportadora 1.500 kg.	h	9,7200
MQ1400020	Grúa automotriz 15 t Grúa automotriz 15 t.	h	75,1800
MT0101020	Arena de río 0/5 mm Arena de río 0/5 mm.	m3	10,8800
MT0105030	Cemento CEM I 32,5 Cemento CEM-I 32,5.	t	100,7900
MT0105060	Cemento CEM I 32,5 SR Cemento II/A-S 42,5 SR.	t	134,2100
MT0109010	Desenconfante Desenconfante.	l	2,9500
MT0109040	Filmógeno de curado Filmógeno de curado.	kg	4,1300
MT0405050	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA1 o HM-30/B/20/X0+XA2 central, cemento SR Hormigón HM-30/B/20/X0+XA1 o HM-30/B/20/X0+XA2 elaborado en central con cemento SR.	m3	109,8200
MT0801010	Encofrado con chapas metálicas Encofrado con chapas metálicas hasta 2,00 m2, 20 posturas.	m2	5,4800
MT0801080	Madera pino para entibaciones Madera pino para entibaciones.	m3	206,8300
MT0802030	Apuntalamientos, tensores y piezas especiales Apuntalamientos, tensores y piezas especiales.	pp	0,6100
MT1001010	Ladrillo cerámico hueco sencillo 25x12x7 cm Ladrillo cerámico hueco sencillo 25x12x7 cm.	ud	0,2000
MT1601010	Agotamiento con bombas hasta 10kW Agotamiento con bombas de hasta 10 kW, incluso manguera de by pass hasta 50 m de longitud, parte proporcional de tiempo de parada, energía y personal auxiliar para instalación, retirada y mantenimiento, transporte y retirada de obra.	kWh	1,9300

MT1601040	Bomba de reserva hasta 10 kW Bomba de reserva hasta 10 kW para cualquier tipo de actuación, incluso transporte y retirada de obra.	kWd	5,7300
MT1901010	Agua Agua.	m3	1,0000
MT1901010	Arnés anticaídas 2 puntos de amarre Arnés anticaídas 2 puntos de amarre.	ud	55,4100

#### 4. No intervención de la Subdirección de Contratación

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

En particular no intervendrá la subdirección de contratación cuando se trate de una modificación de un contrato de obras por causa de un supuesto previsto en la Cláusula Estándar del PCAP y siempre que dicha modificación no implique incrementar el precio del contrato en más de un 15%.

Los supuestos referidos son los siguientes:

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

Los precios nuevos, se encuadran en los siguientes supuestos:

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN CORTA	CAUSA
MOD03PC029	m	Ejecución de galería 2,20x2,20m interior	B y C
MOD03PC030	m <sup>2</sup>	Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura	B y E
MOD03PC031	m <sup>3</sup>	Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II)	E
MOD03PC032	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300	B y D
MOD03PC033	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400	B y D
MOD03PC034	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500	B y D
MOD03PC035	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600	B y D
MOD03PC036	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800	B y D
MOD03PC037	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000	B y D
MOD03PC038	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200	B y D
MOD03PC039	m	Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500	A, B y E
MOD03PC040	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25	A, B y E
MOD03PC041	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m	A, B y E
MOD03PC042	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m	A, B y E
MOD03PC043	ud	Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m	A, B y E
MOD03PC044	m	Tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates	A, B y E
MOD03PC045	ud	Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400	A y B
MOD03PC046	ud	Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800	B y C
MOD03PC047	ud	Estudio de No Afección a estructura ferroviaria	B
MOD03PC048	ud	Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel	B
MOD03PC049	ud	Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones	B
MOD03PC050	ud	Trípode de rescate más enrollador	E

En el apartado 2.1 del presente informe se refleja con más detalle la justificación de cada precio contradictorio.

## 5. Aprobación de la modificación

Cumpléndose los requisitos establecidos en los artículos 111 del RDL 3/2020, se aprueba la modificación n.º 4 del Contrato 71/2020/LT01.

Responsable del Contrato

Jefe Área de Construcción Redes Saneamiento

Firmado electronicamente por DOMINGO SANZ ANTONIO  
(FIRMA)

Firmado electronicamente por: JUAN ARTURO ALONSO PARRA  
En la fecha y hora 12.02.2025 07:31:43 CET

Antonio Domingo Sanz

Juan Arturo Alonso Parra

VºBº

Subdirector de Construcción

Firmado electronicamente por: JOSÉ ANTONIO LIROLA  
BARROSO  
En la fecha y hora 12.02.2025 18:47:29 CET

José Antonio Lirola Barroso

## **APROBADA LA MODIFICACIÓN**

Director de Innovación e ingeniería

Firmado electronicamente por: JUAN SÁNCHEZ GARCÍA  
En la fecha y hora 14.02.2025 10:14:20 CET

Juan Sánchez García

ANEXO I Consentimiento del contratista

## ANEXO I. CONSENTIMIENTO DEL CONTRATISTA

**ACTA DE PRECIOS CONTRADICTORIOS DEL CONTRATO N.º  
71/2020/LT01 "OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO  
GESTIONADAS POR ISABEL II S. A. DE CANAL DE ISABEL II, S.A.-  
LOTE 1".**

**Fecha:** Febrero de 2025

**ACTA Nº4 DE PRECIOS CONTRADICTORIOS. MODIFICACIÓN Nº4 DEL CONTRATO 71/2020/LT01 "OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR ISABEL II S. A. DE CANAL DE ISABEL II, S.A.-LOTE 01".**

D. Raúl Ortega Carballo, en su calidad de Jefe de Unidad de Dirección de Obras y Coordinación de Seguridad y Salud de las "OBRAS DE MEJORA DE REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR ISABEL II S. A. DE CANAL DE ISABEL II, S.A.-LOTE 01"., propone los precios contradictorios adjuntos, que junto con los contenidos de los Cuadros de Precios del Contrato arriba indicado regirán en la valoración del mismo.

CÓDIGO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN CORTA	PRECIO (€)
MOD03PC029	m	Ejecución de galería 2,20x2,20m interior	4.014,26 €
MOD03PC030	m <sup>2</sup>	Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura	751,48 €
MOD03PC031	m <sup>3</sup>	Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción v demolición (RCD Nivel II)	7,87 €
MOD03PC032	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300	2.762,74 €
MOD03PC033	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400	2.879,19 €
MOD03PC034	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500	3.175,61 €
MOD03PC035	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600	3.298,17 €
MOD03PC036	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800	4.002,96 €
MOD03PC037	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000	4.718,36 €
MOD03PC038	ud	Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200	4.851,49 €
MOD03PC039	m	Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500	3.165,11 €
MOD03PC040	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2,25	13.752,09 €
MOD03PC041	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30º con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m	16.835,98 €
MOD03PC042	ud	Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45º con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m	24.792,41 €
MOD03PC043	ud	Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30º BL1:1m BL2:1m	11.720,06 €
MOD03PC044	m	Tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates	1.035,31 €
MOD03PC045	ud	Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90º con junta flexible ø400	1.469,45 €
MOD03PC046	ud	Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800	14.120,20 €
MOD03PC047	ud	Estudio de No Afección a estructura ferroviaria	7.691,34 €
MOD03PC048	ud	Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel	1.538,27 €
MOD03PC049	ud	Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones	2.922,71 €
MOD03PC050	ud	Trípode de rescate más enrollador	2.782,18 €

La presente acta de precios contradictorios no genera modificaciones en los gastos generales asociados al contrato.

La presente acta de precios contradictorios no genera ninguna afección sobre los plazos de obra contractuales.

La presente acta incluyendo: justificación técnica y económica, Cuadro de precios nº1, Cuadro de precios nº2, precios contradictorios, Listado de maquinaria y Listado de materiales y Cuadro precios descompuestos.

**Conforme:**

<p><b>SANTIAGO DIEZ</b></p> <p>Firmado digitalmente por SANTIAGO DIEZ</p> <p>Fecha: 2025.02.10 16:01:07 +01'00'</p> <p>UTE Lote 1: FCC AQUALIA, S.A. – FCC CONSTRUCCIÓN S.A.</p>	<p><b>JOSÉ RAÚL ORTEGA CARBALLO</b></p> <p>Firmado digitalmente por JOSÉ RAÚL ORTEGA CARBALLO</p> <p>Fecha: 2025.02.10 13:27:36 +01'00'</p> <p>Jefe de Unidad Conurma Ingenieros Consultores, S.L.</p>
--	--



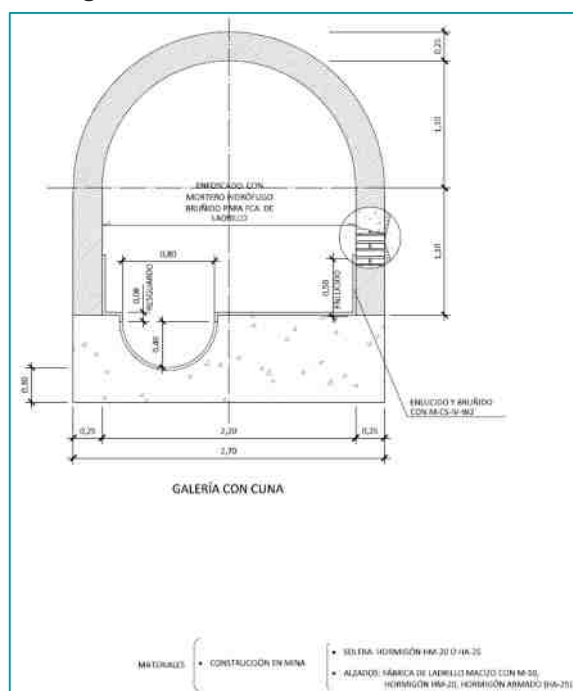
## ACTA JUSTIFICACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DE LOS PRECIOS CONTRADICTORIOS

- **MOD03PC029 (m) Ejecución de galería 2,20x2,20m interior.**

### JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC029

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de ejecución de una galería visitable de mayor tamaño a las establecidas en las NNRRS del Canal de Isabel II en determinados DSO's, que debido al caudal circulante, las galerías Tipo I a Tipo III de las Normas para Redes de Saneamiento en su Versión 3 del año 2020NNRRS no son suficientes, por lo que se necesita ejecutar una galería en mina de mayor tamaño con la capacidad de caudal y rangos de velocidades indicados en la norma. Los cálculos han mostrado la necesidad de una galería en arco de 2,20x2,20 m de fábrica de ladrillo en consonancia con las galerías Tipo I a Tipo III. Además, debido a que la traza discurre a una profundidad superior a los 4,5 m en viales urbanos de gran tráfico y numerosos servicios, imposibilita una apertura de zanja para la instalación de un colector tubular visitable. Debido a la complejidad de la medición de las distintas unidades que comprenden la ejecución de ese tipo de actuación que impide el conocimiento de la obra realmente ejecutada, se propone el precio compuesto.

El detalle de dicha galería es el siguiente:



### JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC029

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC029**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato, resultando un precio unitario de 4.014,26 €/m.

- **MOD03PC030 (m<sup>2</sup>) Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC030**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para el suministro y colocación de losas de hormigón armado HA-40 de 25 cm de canto y su armadura según cálculos.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC030**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC030**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 751,48 €/m<sup>2</sup>.

- **MOD03PC031 (m<sup>3</sup>) Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II).**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC031**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato, donde surge la necesidad de cargar, transportar y acopiar en el interior de la obra productos originados durante la demolición y construcción evitando acopios junto a la traza y el tiempo de espera de un camión volquete hasta su llenado, que por la naturaleza de este tipo de residuos puede tener lugar tras la acumulación de varios días de trabajo, reduciendo a su vez la circulación de vehículos de gran tonelaje cerca de la zanja y del personal que en ella trabaja, reduciendo riesgos por atropellos y atrapamientos.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC031**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC031**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato, resultando un precio unitario de 7,87 €/m<sup>3</sup>.

- **MOD03PC032 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC032**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN300.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC032**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC032**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 2.762,74 €/ud.

- **MOD03PC033 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC033**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN400.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC033**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC033**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 2.879,19 €/ud.

- **MOD03PC034 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC034**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN500.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC034**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC034** en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 3.175,61 €/ud.

- **MOD03PC035 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC035**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN600.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC035**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC035**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 3.298,17 €/ud.



- **MOD03PC036 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC036**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN800.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC036**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC036**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 4.002,96 €/ud.

- **MOD03PC037 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC037**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN1000.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC037**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC037** en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 4.718,36 €/ud.

- **MOD03PC038 (ud) Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC038**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato debido a la necesidad de la colocación de mallas de retención de sólidos en los colectores de vertido en aliviaderos a cauce para cumplir con la normativa vigente de la Confederación Hidrográfica del Tajo. En el presente caso para los casos en los cuales el colector de vertido del aliviadero sea de DN1200.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC038**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC038**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 4.851,49 €/ud.

- **MOD03PC039 (m) Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC039**

La base de precios vigente del contrato carece del colector de PRFV de tipo no circular 2500x1500 con forma de arco. Este colector es necesario debido a la necesidad de instalar un colector que por pendiente y sección equivalente a una sección circular no sobresalga del terreno debido al gran caudal a transportar en un futuro ( 8,6 m3/s) y a la poca profundidad disponible en el longitudinal, y que a su vez garantice una estanqueidad que evite la introducción de agua del nivel freático en su interior detectada tras la realización de los pertinentes ensayos geotécnicos. La entrada de agua en colectores ejecutados suele ser común en colectores de hormigón ya que, tanto la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior. Además, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC039**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC039**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 3.165,11 €/m.

- **MOD03PC040 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25.**

#### JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC040

En la base de precios del contrato no se recogen módulos base de pozos de PRFV para colector No Circular en forma de arco de 2500x1500 sin giro en planta con boca de hombre. La ejecución de cámaras de hormigón in situ necesitan a mayores un encofrado trasdós y espacio en dicho trasdós para el acceso de operarios para su colocación y desencofrado, necesitando un mínimo de 5 metros sin tener en cuenta los taludes del terreno o sistemas de contención de este, por lo que en numerosas zonas su ejecución quedaría fuera de la Vía Pecuaria, por lo que se decide emplear este tipo de bases de pozos. Estas bases prefabricadas de PRFV incluyen en su entrada y salida un pequeño tramo de colector también del mismo tipo de material que el nuevo colector, evita la apertura de zanjas que sobresalgan de la Vía Pecuaria y a su vez garantizan la estanqueidad respecto del freático y que evite su infiltración a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por último, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, y una reducción de los trabajos en altura durante la ejecución de los pozos, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

#### JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC040

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC040**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 13.752,09 €/ud.

- **MOD03PC041 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30° con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC041**

En la base de precios del contrato no se recogen módulos base de pozos de PRFV para colector No Circular en forma de arco de 2500x1500 con un giro de hasta 30° con boca de hombre. La ejecución de cámaras de hormigón in situ necesitan a mayores un encofrado trasdós y espacio en dicho trasdós para el acceso de operarios para su colocación y desencofrado, necesitando un mínimo de 5 metros sin tener en cuenta los taludes del terreno o sistemas de contención de este, por lo que en numerosas zonas su ejecución quedaría fuera de la Vía Pecuaria, por lo que se decide emplear este tipo de bases de pozos. Estas bases prefabricadas de PRFV incluyen en su entrada y salida un pequeño tramo de colector también del mismo tipo de material que el nuevo colector, evita la apertura de zanjas que sobresalgan de la Vía Pecuaria y a su vez garantizan la estanqueidad respecto del freático y que evite su infiltración a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por último, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, y una reducción de los trabajos en altura durante la ejecución de los pozos, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC041**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC041**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 16.835,98 €/ud.

- **MOD03PC042 (ud) Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45° con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m.**

#### JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC042

En la base de precios del contrato no se recogen módulos base de pozos de PRFV para colector No Circular en forma de arco de 2500x1500 con un giro de hasta 45° con boca de hombre. La ejecución de cámaras de hormigón in situ necesitan a mayores un encofrado trasdós y espacio en dicho trasdós para el acceso de operarios para su colocación y desencofrado, necesitando un mínimo de 5 metros sin tener en cuenta los taludes del terreno o sistemas de contención de este, por lo que en numerosas zonas su ejecución quedaría fuera de la Vía Pecuaria, por lo que se decide emplear este tipo de bases de pozos. Estas bases prefabricadas de PRFV incluyen en su entrada y salida un pequeño tramo de colector también del mismo tipo de material que el nuevo colector, evita la apertura de zanjas que sobresalgan de la Vía Pecuaria y a su vez garantizan la estanqueidad respecto del freático y que evite su infiltración a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a la naturaleza porosa del hormigón y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por último, el cambio a este tipo de material facilita la elevación y colocación de elementos en la zanja debido al menor peso por elemento, y una reducción de los trabajos en altura durante la ejecución de los pozos, lo que conlleva una mejora en seguridad y tiempos en la obra.

#### JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC042

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC042**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 24.792,41 €/ud.



- **MOD03PC043 (ud) Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30° BL1:1m BL2:1m.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC043**

En la base de precios del contrato no se recogen codos de PRFV para colector No Circular en forma de arco de 2500x1500 con un giro de hasta 30°.

Durante el trazado en planta es necesario realizar giros que, por ángulo, no pueden realizarse por el margen que permiten las juntas de la conducción dentro de los márgenes de seguridad facilitados por el fabricante. Para evitar la colocación de pozos innecesarios a lo largo de la traza es necesario la instalación de codos de la misma sección (evitando que sobresalga del terreno) y material a la conducción principal y que a su vez garantice la estanqueidad respecto del freático y que también lo evite a lo largo de su vida útil ya que la entrada de agua en colectores suele ser común en colectores de hormigón debido a su naturaleza porosa y la necesidad de una extrema pulcritud en la colocación de las juntas y nulos desplazamientos posteriores a su ejecución que suele conllevar a que en algún momento tras la colocación, comience a entrar agua a los colectores desde el exterior.

Por otro lado, la colocación de un codo evita también la ejecución de un codo in situ, reduciendo los tiempos y trabajos en altura durante su ejecución.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC043**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC043**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 11.720,06 €/ud.

- **MOD03PC044 (m) Tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC044**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para la colocación de un tubo de recrecido de PRFV sobre las bases de módulos prefabricadas de PRFV señaladas anteriormente, permitiendo mediante estas piezas especiales la adaptación a la cota de salida a la cota de terreno de las bases de los pozos prefabricados permitiendo así su acceso desde el exterior, empleando elementos con un diámetro interior de 1200 mm, sin mezcla de materiales en la ejecución de los pozos y eliminando a su vez la posible entrada del freático y reduciendo el tiempo de trabajos en altura cuando se ejecuta el fuste.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC044**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato n.º 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC044**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 1.035,31 €/m.

- **MOD03PC045 (ud) Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90° con junta flexible ø400.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC045**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para la conexión de las acometidas existentes a los pozos prefabricados de PRFV indicados anteriormente y que a su vez garantice la estanqueidad tanto del interior del colector de llegada al pozo en su conexión como al freático existente.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC045**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato n.º 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC045**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 1.469,45 €/ud.

- **MOD03PC046 (ud) Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC046**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para el suministro y montaje de una compuerta mura manual de 800x800.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC046**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato n.º 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC046**, en el cual se han empleado descompuestos que conforman la base de precios del vigente contrato y al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 14.120,20 €/ud.

- **MOD03PC047 (ud) Estudio de No Afección a estructura ferroviaria.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC047**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para realizar un Estudio de No Afección a Estructura Ferroviaria exigido por la entidad que gestiona la infraestructura debido a que la traza a ejecutar discurre próximo a una estructura soterrada ferroviaria.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC047**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato n.º 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC047**, al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 7.691,34 €/ud.

- **MOD03PC048 (ud) Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC048**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para la realización de un Reportaje Fotográfico en el interior de un túnel ferroviario, lo cual es necesario que se realice previamente al Plan de Auscultación para poder definirlo correctamente.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC048**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato n.º 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC048**, al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 1.538,27 €/ud.

- **MOD03PC049 (ud) Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC049**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la no existencia del citado precio en el cuadro de precios que rige el contrato para la realización de un Plan de Auscultación de la instalación ferroviaria para definir los trabajos de control durante la ejecución de la obra cuando estos estén cerca de la infraestructura.

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC049**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato n.º 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio **MOD03PC049**, al que se han aplicado los precios de mercado, resultando un precio unitario de 2.922,71 €/ud.



- **MOD03PC050 (ud) Trípode de rescate más enrollador**

#### **JUSTIFICACIÓN TÉCNICA MOD03PC050**

Es necesaria la incorporación del presente precio contradictorio debido a la necesidad de incluir este elemento de protección colectiva empleado en espacios confinados, pozos, tanques, y otros trabajos por debajo del suelo donde es necesaria una protección anticaída o de rescate

#### **JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA MOD03PC050**

Al no estar recogida en la base de precios reflejada en el Pliego de Cláusulas Administrativas y Particulares (PCAP) del contrato nº 71/2020, es necesaria la incorporación del precio contradictorio MOD03PC050, en el cual se han empleado precios de mercado, resultando un precio unitario de 2.782,18 €/ud.

CUADRO DE PRECIOS Nº 1

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
MOD03PC029	m	Ejecución de galería en mina de dimensiones interiores 2,20x2,20 m. Incluye suministro e instalación de todas las partidas de excavación a mano en cualquier tipo de terreno (excepto roca), solera de hormigón, conformado de cuna, encofrados planos y curvos necesarios, enfoscado, enlucido y bruñido, agotamiento y medios auxiliares necesarios, arrastre del resultado de la excavación por el interior de la galería hasta el exterior, según detalle mostrado en el apartado 2. "Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación" del Informe y aprobación de la modificación del Contrato. No incluye transporte a vertedero ni canon de vertido. Totalmente terminado.	CUATRO MIL CATORCE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS	4.014,26
MOD03PC030	m2	Suministro y colocación de losa prefabricada de HA-40 de 25 cm de canto con la cuantía correspondiente, según cálculos, medida por m2.	SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	751,48
MOD03PC031	m3	Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes construcción y demolición (RCD Nivel II), de cualquier naturaleza, en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.	SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	7,87
MOD03PC032	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø300 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 300kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	2.762,74
MOD03PC033	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø400 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 400kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	2.879,19
MOD03PC034	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø500 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 500kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	TRES MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	3.175,61

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
MOD03PC035	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø600 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 600kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	3.298,17
MOD03PC036	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø800 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 800kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	CUATRO MIL DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.002,96
MOD03PC037	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1000 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1.000kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	CUATRO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	4.718,36
MOD03PC038	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1200 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1.200kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	4.851,49
MOD03PC039	m	Suministro e instalación de tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio para saneamiento de tipo no circular y forma de arco, según norma ISO 16611 de dimensiones 2500 de ancho y 1500mm de alto, con campana y espiga con gasket EPDM calidad D1, Espesor mín. = 44 mm, Color Liner: RAL 501, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	3.165,11
MOD03PC040	ud	Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	TRECE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	13.752,09

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
MOD03PC041	ud	Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30° con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	DIECISÉIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	16.835,98
MOD03PC042	ud	Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 45° con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	24.792,41
MOD03PC043	ud	Suministro e instalación de codo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30° BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	ONCE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	11.720,06
MOD03PC044	m	Suministro e instalación de tubo de recrido de PRFV para pozos DN1200 con pates instalados medido por metro lineal.	MIL TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	1.035,31
MOD03PC045	ud	Suministro e instalación de saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90° con junta flexible ø400 para conexión a pozo de PRFV o a colector.	MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1.469,45
MOD03PC046	ud	Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800 estanca sin desplazamiento de husillo a 4 caras mediante perfil especial de goma; con marco guía, tablero, husillo, cuñas de apriete regulables, guías de husillo y tornillería en acero inoxidable AISI-316. Incluyendo medios mecánicos necesarios para la realización de los trabajos, con posibilidad a motorización futura.	CATORCE MIL CIENTO VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	14.120,20
MOD03PC047	ud	Redacción estudio de no afección según requerimientos de compañía para la actuación en la zona de protección ferroviaria que compruebe la estructura del túnel y elemento de cruce en el punto de cruce mediante un modelo de cálculo en 3 dimensiones realizando un análisis tensodeformacional del terreno y las infraestructuras en el punto de cruce empleando software especializado Flac3D o equivalente.	SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	7.691,34
MOD03PC048	ud	Realización de reportaje fotográfico según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección en el interior de túnel ferroviario en coordinación y horarios indicados por el propietario de la infraestructura.		1.538,27

**OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. —  
LOTE 1**

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

**MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO  
CUADRO DE PRECIOS 1**

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
			MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
MOD03PC049	ud	Redacción de plan de auscultación según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección, consistente en una propuesta de puntos de control y magnitudes a controlar partiendo de los modelos de cálculo así como los dispositivos y frecuencia de lectura necesarios y que establezca los umbrales y escenarios de alarma en una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.		2.922,71
			DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
MOD03PC050	ud	Suministro de trípode más dispositivo anticaídas retráctil de 25 m, mecanismo con freno de fuerza centrífuga. EPI de categoría III, con marcado CE.		2.782,18
			DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	

## CUADRO DE PRECIOS Nº 2



## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE														
MOD03PC029	m	Ejecución de galería en mina de dimensiones interiores 2,20x2,20 m. Incluye suministro e instalación de todas las partidas de excavación a mano en cualquier tipo de terreno (excepto roca), solera de hormigón, conformado de cuna, encofrados planos y curvos necesarios, enfoscado, enlucido y bruñido, agotamiento y medios auxiliares necesarios, arrastre del resultado de la excavación por el interior de la galería hasta el exterior, según detalle mostrado en el apartado 2. “Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación” del Informe y aprobación de la modificación del Contrato. No incluye transporte a vertedero ni canon de vertido. Totalmente terminado.	<table><tr><td>Mano de obra.....</td><td>2.129,6042</td></tr><tr><td>Maquinaria .....</td><td>739,5079</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales .....</td><td>917,9284</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>3.787,0400</td></tr><tr><td>Costes indirectos ..... 6%</td><td>227,2224</td></tr><tr><td>Redondeo .....</td><td>-0,0024</td></tr><tr><td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td><td><b>4.014,26</b></td></tr></table>	Mano de obra.....	2.129,6042	Maquinaria .....	739,5079	Resto de obra y materiales .....	917,9284	Suma la partida.....	3.787,0400	Costes indirectos ..... 6%	227,2224	Redondeo .....	-0,0024	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.014,26</b>
Mano de obra.....	2.129,6042																
Maquinaria .....	739,5079																
Resto de obra y materiales .....	917,9284																
Suma la partida.....	3.787,0400																
Costes indirectos ..... 6%	227,2224																
Redondeo .....	-0,0024																
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.014,26</b>																
MOD03PC030	m2	Suministro y colocación de losa prefabricada de HA-40 de 25 cm de canto con la cuantía correspondiente, según cálculos, medida por m2.	<table><tr><td>Mano de obra.....</td><td>55,3440</td></tr><tr><td>Maquinaria .....</td><td>52,6260</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales .....</td><td>600,9700</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>708,9400</td></tr><tr><td>Costes indirectos ..... 6%</td><td>42,5364</td></tr><tr><td>Redondeo .....</td><td>0,0036</td></tr><tr><td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td><td><b>751,48</b></td></tr></table>	Mano de obra.....	55,3440	Maquinaria .....	52,6260	Resto de obra y materiales .....	600,9700	Suma la partida.....	708,9400	Costes indirectos ..... 6%	42,5364	Redondeo .....	0,0036	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>751,48</b>
Mano de obra.....	55,3440																
Maquinaria .....	52,6260																
Resto de obra y materiales .....	600,9700																
Suma la partida.....	708,9400																
Costes indirectos ..... 6%	42,5364																
Redondeo .....	0,0036																
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>751,48</b>																
MOD03PC031	m3	Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes construcción y demolición (RCD Nivel II), de cualquier naturaleza, en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.	<table><tr><td>Maquinaria .....</td><td>7,4161</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>7,4200</td></tr><tr><td>Costes indirectos ..... 6%</td><td>0,4452</td></tr><tr><td>Redondeo .....</td><td>0,0048</td></tr><tr><td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td><td><b>7,87</b></td></tr></table>	Maquinaria .....	7,4161	Suma la partida.....	7,4200	Costes indirectos ..... 6%	0,4452	Redondeo .....	0,0048	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,87</b>				
Maquinaria .....	7,4161																
Suma la partida.....	7,4200																
Costes indirectos ..... 6%	0,4452																
Redondeo .....	0,0048																
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7,87</b>																
MOD03PC032	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø300 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 300kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	<table><tr><td>Mano de obra.....</td><td>34,5700</td></tr><tr><td>Resto de obra y materiales .....</td><td>2.571,7900</td></tr><tr><td>Suma la partida.....</td><td>2.606,3600</td></tr><tr><td>Costes indirectos ..... 6%</td><td>156,3816</td></tr><tr><td>Redondeo .....</td><td>-0,0016</td></tr><tr><td><b>TOTAL PARTIDA.....</b></td><td><b>2.762,74</b></td></tr></table>	Mano de obra.....	34,5700	Resto de obra y materiales .....	2.571,7900	Suma la partida.....	2.606,3600	Costes indirectos ..... 6%	156,3816	Redondeo .....	-0,0016	<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.762,74</b>		
Mano de obra.....	34,5700																
Resto de obra y materiales .....	2.571,7900																
Suma la partida.....	2.606,3600																
Costes indirectos ..... 6%	156,3816																
Redondeo .....	-0,0016																
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.762,74</b>																

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
MOD03PC033	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø400 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 400kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	
		Mano de obra.....	34,5700
		Resto de obra y materiales .....	2.681,6500
		Suma la partida.....	2.716,2200
		Costes indirectos ..... 6%	162,9732
		Redondeo .....	-0,0032
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.879,19</b>
MOD03PC034	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø500 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 500kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	
		Mano de obra.....	34,5700
		Resto de obra y materiales .....	2.961,2900
		Suma la partida.....	2.995,8600
		Costes indirectos ..... 6%	179,7516
		Redondeo .....	-0,0016
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.175,61</b>
MOD03PC035	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø600 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 600kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	
		Mano de obra.....	51,8550
		Resto de obra y materiales .....	3.059,6200
		Suma la partida.....	3.111,4800
		Costes indirectos ..... 6%	186,6888
		Redondeo .....	0,0012
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.298,17</b>
MOD03PC036	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø800 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 800kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	
		Mano de obra.....	69,1400
		Resto de obra y materiales .....	3.707,2400
		Suma la partida.....	3.776,3800
		Costes indirectos ..... 6%	226,5828
		Redondeo .....	-0,0028
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.002,96</b>

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
MOD03PC037	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1000 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1.000kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	
		Mano de obra.....	86,4250
		Resto de obra y materiales .....	4.364,8500
		Suma la partida.....	4.451,2800
		Costes indirectos ..... 6%	267,0768
		Redondeo .....	0,0032
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.718,36</b>
MOD03PC038	ud	Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1200 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1.200kg, con resguardo de 200mm en la parte superior	
		Mano de obra.....	103,7100
		Resto de obra y materiales .....	4.473,1700
		Suma la partida.....	4.576,8800
		Costes indirectos ..... 6%	274,6128
		Redondeo .....	-0,0028
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>4.851,49</b>
MOD03PC039	m	Suministro e instalación de tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio para saneamiento de tipo no circular y forma de arco, según norma ISO 16611 de dimensiones 2500 de ancho y 1500mm de alto, con campana y espiga con gasket EPDM calidad D1, Espesor mín. = 44 mm, Color Liner: RAL 501, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra.....	23,6915
		Maquinaria .....	28,1015
		Resto de obra y materiales .....	2.934,1600
		Suma la partida.....	2.985,9500
		Costes indirectos ..... 6%	179,1570
		Redondeo .....	0,0030
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.165,11</b>
MOD03PC040	ud	Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra.....	55,3440
		Maquinaria .....	120,2880
		Resto de obra y materiales .....	12.798,0400
		Suma la partida.....	12.973,6700
		Costes indirectos ..... 6%	778,4202
		Redondeo .....	-0,0002
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>13.752,09</b>

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
MOD03PC041	ud	Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30° con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra.....	83,0160
		Maquinaria .....	120,2880
		Resto de obra y materiales .....	15.679,7000
		Suma la partida.....	15.883,0000
		Costes indirectos ..... 6%	952,9800
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>16.835,98</b>
MOD03PC042	ud	Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 45° con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra.....	83,0160
		Maquinaria .....	4.156,2680
		Resto de obra y materiales .....	19.149,7900
		Suma la partida.....	23.389,0700
		Costes indirectos ..... 6%	1.403,3442
		Redondeo .....	-0,0042
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>24.792,41</b>
MOD03PC043	ud	Suministro e instalación de codo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30° BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.	
		Mano de obra.....	55,3440
		Maquinaria .....	60,1440
		Resto de obra y materiales .....	10.941,1700
		Suma la partida.....	11.056,6600
		Costes indirectos ..... 6%	663,3996
		Redondeo .....	0,0004
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>11.720,06</b>
MOD03PC044	m	Suministro e instalación de tubo de recrecido de PRFV para pozos DN1200 con pates instalados medido por metro lineal.	
		Mano de obra.....	12,1065
		Maquinaria .....	16,9155
		Resto de obra y materiales .....	947,6900
		Suma la partida.....	976,7100
		Costes indirectos ..... 6%	58,6026
		Redondeo .....	-0,0026
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.035,31</b>
MOD03PC045	ud	Suministro e instalación de saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90° con junta flexible ø400 para conexión a pozo de PRFV o a colector.	

# OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

## MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
		Mano de obra.....	16,4303
		Maquinaria .....	18,7950
		Resto de obra y materiales .....	1.351,0400
		Suma la partida.....	1.386,2700
		Costes indirectos ..... 6%	83,1762
		Redondeo .....	0,0038
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.469,45</b>
MOD03PC046	ud	Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800 estanca sin desplazamiento de husillo a 4 caras mediante perfil especial de goma; con marco guía, tablero, husillo, cuñas de apriete regulables, guías de husillo y tornillería en acero inoxidable AISI-316. Incluyendo medios mecánicos necesarios para la realización de los trabajos, con posibilidad a motorización futura.	
		Mano de obra.....	138,3600
		Maquinaria .....	401,4500
		Resto de obra y materiales .....	12.781,1300
		Suma la partida.....	13.320,9400
		Costes indirectos ..... 6%	799,2564
		Redondeo .....	0,0036
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>14.120,20</b>
MOD03PC047	ud	Redacción estudio de no afección según requerimientos de compañía para la actuación en la zona de protección ferroviaria que compruebe la estructura del túnel y elemento de cruce en el punto de cruce mediante un modelo de cálculo en 3 dimensiones realizando un análisis tensodeformacional del terreno y las infraestructuras en el punto de cruce empleando software especializado Flac3D o equivalente.	
		Sin descomposición	
		Resto de obra y materiales .....	7.691,3400
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>7.691,34</b>
MOD03PC048	ud	Realización de reportaje fotográfico según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección en el interior de túnel ferroviario en coordinación y horarios indicados por el propietario de la infraestructura.	
		Sin descomposición	
		Resto de obra y materiales .....	1.538,2700
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1.538,27</b>
MOD03PC049	ud	Redacción de plan de auscultación según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección, consistente en una propuesta de puntos de control y magnitudes a controlar partiendo de los modelos de cálculo así como los dispositivos y frecuencia de lectura necesarios y que establezca los umbrales y escenarios de alarma en una distancia inferior a 50 m o 5 secciones.	
		Sin descomposición	
		Resto de obra y materiales .....	2.922,7100
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.922,71</b>
MOD03PC050	ud	Suministro de trípode más dispositivo anticaídas retráctil de 25 m, mecanismo con freno de fuerza centrífuga. EPI de categoría III, con marcado CE.	

**OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. —  
LOTE 1**

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

**MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO  
CUADRO DE PRECIOS 2**

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	IMPORTE
		Mano de obra.....	17,3950
		Resto de obra y materiales .....	2.607,3000
		Suma la partida.....	2.624,7000
		Costes indirectos ..... 6%	157,4820
		Redondeo .....	-0,0020
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.782,18</b>

## LISTADO DE MAQUINARIA

**OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. —  
LOTE 1**

Código: BP\_PlanSanea\_V03

Contrato: 71/2020/LT01

Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

**MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO**

**LISTADO DE MAQUINARIA**

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO/UD.
MOD03MQ006	ud	Transporte especial para pozo colector NC de PRFV entre 30° y 45° Transporte especial para pozo colector NC de PRFV entre 30° y 45°.	4.035,9800



## LISTADO DE MATERIALES

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO LISTADO DE MATERIALES

CÓDIGO	UD.	RESUMEN	PRECIO/UD.
MOD03MT010	m2	<b>Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armado</b> Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura.	600,9700
MOD03MT011	m	<b>Colector de PRFV tipo No Circular 2500X1500</b> Colector de PRFV tipo No Circular 2500X1500.	2.916,7400
MOD03MT012	ud	<b>SEAL-NC-2500-1500-LK17-6542-5626-E</b> SEAL-NC-2500-1500-LK17-6542-5626-E	39,1900
MOD03MT013	ud	<b>Pozo para colector tipo NC recto con boca de hombre</b> Pozo para colector tipo NC recto con boca de hombre.	12.798,0400
MOD03MT014	ud	<b>Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta &lt;30° con boca de hombre</b> Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta <30° con boca de hombre	15.679,7000
MOD03MT015	ud	<b>Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta entre 30° y 45° con boca de hombre</b> Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta entre 30° y 45° con boca de hombre.	19.149,7900
MOD03MT016	ud	<b>Codo en colector tipo No Circular hasta 30°</b> Codo en colector tipo No Circular hasta 30°	10.941,1700
MOD03MT017	m	<b>Prolongador de PRFV Ø1200 con pates y revestimiento PRFV</b> Prolongador de PRFV Ø1200 con pates y revestimiento PRFV.	947,6900
MOD03MT018	ud	<b>Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90°+Junta</b> Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90°+Junta.	867,9100
MOD03MT019	ud	<b>Junta flexible good-PC</b> Junta flexible good-PC.	483,1300
MOD03MT020	ud	<b>Compuerta mural manual 800x800 a 4 caras con husillo sin desplazamiento</b> Compuerta mural manual 800x800 a 4 caras con husillo sin desplazamiento	12.781,1300
MOD03MT021	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN300</b> Malla de retención de residuos sólidos DN300.	2.571,7900
MOD03MT022	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN400</b> Malla de retención de residuos sólidos DN400.	2.681,6500
MOD03MT023	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN500</b> Malla de retención de residuos sólidos DN500.	2.961,2900
MOD03MT024	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN600</b> Malla de retención de residuos sólidos DN600.	3.059,6200
MOD03MT025	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN800</b> Malla de retención de residuos sólidos DN800.	3.707,2400
MOD03MT026	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN1000</b> Malla de retención de residuos sólidos DN1000.	4.364,8500
MOD03MT027	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos DN1200</b> Malla de retención de residuos sólidos DN1200.	4.473,1700
MOD03MT028	ud	<b>Tripode de rescate incluso arnes</b> Tripode de rescate de aluminio con patas desplegadas con goma en su extremo inferior para espacios confinados, pozos, tanques, trampas y otros trabajos por debajo del suelo donde es necesaria una protección anticaídas o de rescate. Diámetro máximo de apertura: 140-213 cm. Incluye robusto tripode de duraluminio, torno de 25 m, y arnes	2.551,8900

## CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03

Contrato: 71/2020/LT01

Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>MOD03PC029</b>	<b>m</b>	<b>Ejecución de galería 2,20x2,20m interior</b> Ejecución de galería en mina de dimensiones interiores 2,20x2,20 m. Incluye suministro e instalación de todas las partidas de excavación a mano en cualquier tipo de terreno (excepto roca), solera de hormigón, conformado de cuna, encofrados planos y curvos necesarios, enfoscado, enlucido y bruñido, agotamiento y medios auxiliares necesarios, arrastre del resultado de la excavación por el interior de la galería hasta el exterior, según detalle mostrado en el apartado 2. "Causa y justificación de la modificación del contrato: interés público de la modificación" del Informe y aprobación de la modificación del Contrato. No incluye transporte a vertedero ni canon de vertido. Totalmente terminado.			
MO0100200	0,2680 h	Capataz	18,3900	4,9285	
MO0100300	13,5859 h	Oficial 1ª	18,0400	245,0896	
MO0100400	35,4578 h	Oficial 2ª	17,1200	607,0375	
MO0100700	64,0246 h	Peón ordinario	16,5300	1.058,3266	
MO0100600	4,2364 h	Peón especialista	16,5500	70,1124	
MO0100500	7,1349 h	Ayudante	16,7500	119,5096	
MQ0814030	1,8852 h	Carretilla transportadora 1500 kg	9,7200	18,3241	
MQ0602110	8,8196 h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	708,1257	
MQ0811010	0,2685 h	Vibrador de aguja d=45 4 CV	1,9600	0,5263	
MQ0406010	0,0957 h	Motoniveladora de 130 CV	60,7000	5,8090	
MQ0501120	0,0957 h	Compactador neumát. autp. 100 CV	43,9200	4,2031	
MQ0604020	0,0295 h	Camión con tanque para agua de 10 m3	66,8900	1,9733	
MT0801080	0,2189 m3	Madera pino para entibaciones	206,8300	45,2751	
MT0801010	4,7130 m2	Encofrado con chapas metálicas	5,4800	25,8272	
MT0802030	4,7130 pp	Apuntalamientos, tensores y piezas especiales	0,6100	2,8749	
MT0109010	0,5184 l	Desencofrante	2,9500	1,5293	
MT1001010	627,8950 ud	Ladrillo cerámico hueco sencillo 25x12x7 cm	0,2000	125,5790	
AUX002090	0,0115 m3	Mortero de cemento CEM I 32,5 (1/1) M-850	130,3570	1,4991	
AUX002040	0,7940 m3	Mortero de cemento CEM I 32,5 SR (1/6) M-250	76,9365	61,0876	
MT0405050	1,8795 m3	Hormigón HM-30/B/20/X0+XA1 o HM-30/B/20/X0+XA2 central, cemento SR	109,8200	206,4067	
MT0109040	0,9845 kg	Filmógeno de curado	4,1300	4,0660	
MT1601010	240,0000 kWh	Agotamiento con bombas hasta 10kW	1,9300	463,2000	
MT1601040	1,0000 kWd	Bomba de reserva hasta 10 kW	5,7300	5,7300	
			Coste directo .....		3.787,0400
			Costes indirectos .....	6%	227,2224
			Redondeo .....		-0,0024
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>4.014,26</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CATORCE EUROS con VEINTISÉIS CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC030</b>	<b>m2</b>	<b>Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armadura</b> Suministro y colocación de losa prefabricada de HA-40 de 25 cm de canto con la cuantía correspondiente, según cálculos, medida por m2.			
MO0100300	1,6000 h	Oficial 1ª	18,0400	28,8640	
MO0100600	1,6000 h	Peón especialista	16,5500	26,4800	
MQ1400020	0,7000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	52,6260	
MOD03MT010	1,0000 m2	Losa H.A. prefabricada HA-40 de 25 cm de canto, incluso armado	600,9700	600,9700	
			Coste directo .....		708,9400
			Costes indirectos .....	6%	42,5364
			Redondeo .....		0,0036
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>751,48</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC031</b>	<b>m3</b>	<b>Carga, transporte interior en obra y descarga de productos de construcción y demolición (RCD Nivel II)</b> Carga, transporte, descarga y extendido mecánico de productos resultantes construcción y demolición (RCD Nivel II), de cualquier naturaleza, en la propia obra, carga por medios mecánicos sobre camión basculante de 10 t, medido sobre perfil.			
MQ0401030	0,0478 h	Pala cargadora s/neumat. 102 CV	71,7000	3,4273	
MQ0602020	0,0930 h	Camión con caja basculante 4x2 10t	42,8900	3,9888	

## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo .....		7,4200
			Costes indirectos .....	6%	0,4452
			Redondeo .....		0,0048
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>7,87</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
MOD03PC032	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN300</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø300 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 300kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400	
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300	
MOD03MT021	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN300	2.571,7900	2.571,7900	
			Coste directo .....		2.606,3600
			Costes indirectos .....	6%	156,3816
			Redondeo .....		-0,0016
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.762,74</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS			
MOD03PC033	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN400</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø400 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 400kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400	
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300	
MOD03MT022	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN400	2.681,6500	2.681,6500	
			Coste directo .....		2.716,2200
			Costes indirectos .....	6%	162,9732
			Redondeo .....		-0,0032
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.879,19</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS			
MOD03PC034	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN500</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø500 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 500kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	1,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	18,0400	
MO0100700	1,0000 h	Peón ordinario	16,5300	16,5300	
MOD03MT023	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN500	2.961,2900	2.961,2900	
			Coste directo .....		2.995,8600
			Costes indirectos .....	6%	179,7516
			Redondeo .....		-0,0016
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>3.175,61</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS			
MOD03PC035	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN600</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø600 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 600kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	1,5000 h	Oficial 1ª	18,0400	27,0600	
MO0100700	1,5000 h	Peón ordinario	16,5300	24,7950	
MOD03MT024	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN600	3.059,6200	3.059,6200	

# OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03

Contrato: 71/2020/LT01

Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

## MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo.....		3.111,4800
			Costes indirectos .....	6%	186,6888
			Redondeo .....		0,0012
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>3.298,17</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y OCHO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS			
MOD03PC036	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN800</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø800 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 800kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	2,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	36,0800	
MO0100700	2,0000 h	Peón ordinario	16,5300	33,0600	
MOD03MT025	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN800	3.707,2400	3.707,2400	
			Coste directo.....		3.776,3800
			Costes indirectos .....	6%	226,5828
			Redondeo .....		-0,0028
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>4.002,96</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOS EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS			
MOD03PC037	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1000</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1000 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1.000kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	2,5000 h	Oficial 1ª	18,0400	45,1000	
MO0100700	2,5000 h	Peón ordinario	16,5300	41,3250	
MOD03MT026	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN1000	4.364,8500	4.364,8500	
			Coste directo.....		4.451,2800
			Costes indirectos .....	6%	267,0768
			Redondeo .....		0,0032
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>4.718,36</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTOS DIECIOCHO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS			
MOD03PC038	ud	<b>Malla de retención de residuos sólidos instalado en colector de DN1200</b>			
		Suministro e instalación de cuello en acero inoxidable AISI 316 y malla de nylon para retención de residuos sólidos trenzada expansible de alta tenacidad y de alta resistencia de Ø1200 x 2000mm de longitud y una luz de malla de 25x25mm con capacidad de retención de hasta 1.200kg, con resguardo de 200mm en la parte superior			
MO0100300	3,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	54,1200	
MO0100700	3,0000 h	Peón ordinario	16,5300	49,5900	
MOD03MT027	1,0000 ud	Malla de retención de residuos sólidos DN1200	4.473,1700	4.473,1700	
			Coste directo.....		4.576,8800
			Costes indirectos .....	6%	274,6128
			Redondeo .....		-0,0028
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>4.851,49</b>
		Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			
MOD03PC039	m	<b>Colector PRFV de tipo No Circular 2500x1500</b>			
		Suministro e instalación de tubería de poliéster reforzado con fibra de vidrio para saneamiento de tipo no circular y forma de arco, según norma ISO 16611 de dimensiones 2500 de ancho y 1500mm de alto, con campana y espiga con gasket EPDM calidad D1, Espesor mín. = 44 mm, Color Liner: RAL 501, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
MO0100300	0,3500 h	Oficial 1ª	18,0400	6,3140	

# OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03  
 Contrato: 71/2020/LT01  
 Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

## MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
MO0100600	1,0500 h	Peón especialista	16,5500	17,3775	
MQ0602110	0,3500 h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	28,1015	
MOD03MT011	1,0000 m	Colector de PRFV tipo No Circular 2500X1500	2.916,7400	2.916,7400	
MOD03MT012	0,4445 ud	SEAL-NC-2500-1500-LK17-6542-5626-E	39,1900	17,4200	
			Coste directo .....		2.985,9500
			Costes indirectos .....	6%	179,1570
			Redondeo .....		0,0030
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>3.165,11</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS con ONCE CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC040</b>	<b>ud</b>	<b>Módulo base PRFV pozo NC 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25</b>			
Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 recto con boca de hombre 1200 L=2.25, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.					
MO0100300	1,6000 h	Oficial 1ª	18,0400	28,8640	
MO0100600	1,6000 h	Peón especialista	16,5500	26,4800	
MQ1400020	1,6000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	120,2880	
MOD03MT013	1,0000 ud	Pozo para colector tipo NC recto con boca de hombre	12.798,0400	12.798,0400	
			Coste directo .....		12.973,6700
			Costes indirectos .....	6%	778,4202
			Redondeo .....		-0,0002
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>13.752,09</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC041</b>	<b>ud</b>	<b>Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 30° con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m</b>			
Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30° con boca de hombre 1200 BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.					
MO0100300	2,4000 h	Oficial 1ª	18,0400	43,2960	
MO0100600	2,4000 h	Peón especialista	16,5500	39,7200	
MQ1400020	1,6000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	120,2880	
MOD03MT014	1,0000 ud	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta <30° con boca de hombre	15.679,7000	15.679,7000	
			Coste directo .....		15.883,0000
			Costes indirectos .....	6%	952,9800
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>16.835,98</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISÉIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC042</b>	<b>ud</b>	<b>Módulo base PRFV pozo NC 2500 hasta 45° con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m</b>			
Suministro e instalación de módulo base de PRFV como pozo para colector tipo No Circular 2500 hasta 45° con boca de hombre 1200 BL1:1.145 m BL2:145m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.					
MO0100300	2,4000 h	Oficial 1ª	18,0400	43,2960	
MO0100600	2,4000 h	Peón especialista	16,5500	39,7200	
MQ1400020	1,6000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	120,2880	
MOD03MQ006	1,0000 ud	Transporte especial para pozo colector NC de PRFV entre 30° y 45°	4.035,9800	4.035,9800	
MOD03MT015	1,0000 ud	Pozo para colector tipo NC para un ángulo de giro en planta entre 30° y 45° con boca de hombre	19.149,7900	19.149,7900	
			Coste directo .....		23.389,0700
			Costes indirectos .....	6%	1.403,3442
			Redondeo .....		-0,0042
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>24.792,41</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS					

# OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03

Contrato: 71/2020/LT01

Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

## MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
<b>MOD03PC043</b>	<b>ud</b>	<b>Codo colector tipo No Circular 2500 hasta 30° BL1:1m BL2:1m</b> Suministro e instalación de codo para colector tipo No Circular 2500 hasta 30° BL1:1m BL2:1m, incluso parte proporcional de junta de unión, medios auxiliares y pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.			
MO0100300	1,6000 h	Oficial 1ª	18,0400	28,8640	
MO0100600	1,6000 h	Peón especialista	16,5500	26,4800	
MQ1400020	0,8000 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	60,1440	
MOD03MT016	1,0000 ud	Codo en colector tipo No Circular hasta 30°	10.941,1700	10.941,1700	
			Coste directo .....		11.056,6600
			Costes indirectos .....	6%	663,3996
			Redondeo .....		0,0004
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>11.720,06</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC044</b>	<b>m</b>	<b>Tubo de recrecio de PRFV para pozos DN1200 con pates</b> Suministro e instalación de tubo de recrecio de PRFV para pozos DN1200 con pates instalados medido por metro lineal.			
MO0100300	0,3500 h	Oficial 1ª	18,0400	6,3140	
MO0100600	0,3500 h	Peón especialista	16,5500	5,7925	
MQ1400020	0,2250 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	16,9155	
MOD03MT017	1,0000 m	Prolongador de PRFV Ø1200 con pates y revestimiento PRFV	947,6900	947,6900	
			Coste directo .....		976,7100
			Costes indirectos .....	6%	58,6026
			Redondeo .....		-0,0026
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.035,31</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC045</b>	<b>ud</b>	<b>Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90° con junta flexible ø400</b> Suministro e instalación de saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90° con junta flexible ø400 para conexión a pozo de PRFV o a colector.			
MO0100300	0,4750 h	Oficial 1ª	18,0400	8,5690	
MO0100600	0,4750 h	Peón especialista	16,5500	7,8613	
MQ1400020	0,2500 h	Grúa automotriz 15 t	75,1800	18,7950	
MOD03MT018	1,0000 ud	Saddle DN1200/400 PN1 SN10000 90°+Junta	867,9100	867,9100	
MOD03MT019	1,0000 ud	Junta flexible good-PC	483,1300	483,1300	
			Coste directo .....		1.386,2700
			Costes indirectos .....	6%	83,1762
			Redondeo .....		0,0038
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.469,45</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS					
<b>MOD03PC046</b>	<b>ud</b>	<b>Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800</b> Suministro y montaje de compuerta mural manual 800x800 estanca sin desplazamiento de husillo a 4 caras mediante perfil especial de goma; con marco guía, tablero, husillo, cuñas de apriete regulables, guías de husillo y tornillería en acero inoxidable AISI-316. Incluyendo medios mecánicos necesarios para la realización de los trabajos, con posibilidad a motorización futura.			
MO0100300	4,0000 h	Oficial 1ª	18,0400	72,1600	
MO0100600	4,0000 h	Peón especialista	16,5500	66,2000	
MQ0602110	5,0000 h	Camión grúa de 10 a 12 t	80,2900	401,4500	
MOD03MT020	1,0000 ud	Compuerta mural manual 800x800 a 4 caras con husillo sin desplazamiento	12.781,1300	12.781,1300	



## OBRAS DE MEJORA REDES DE SANEAMIENTO GESTIONADAS POR CANAL DE ISABEL II, S.A. M.P. — LOTE 1

Código: BP\_PlanSanea\_V03

Contrato: 71/2020/LT01

Adjudicatario: UTE FCC AQUALIA, S.A. — FCC CONSTRUCCION, S.A. (C.I.F.: U13795463)

### MODIFICACIÓN Nº 4 DEL CONTRATO CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD UD.	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
			Coste directo .....		13.320,9400
			Costes indirectos .....	6%	799,2564
			Redondeo .....		0,0036
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>14.120,20</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL CIENTO VEINTE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS					
MOD03PC047	ud	<b>Estudio de No Afección a estructura ferroviaria</b> Redacción estudio de no afección según requerimientos de compañía para la actuación en la zona de protección ferroviaria que compruebe la estructura del túnel y elemento de cruce en el punto de cruce mediante un modelo de cálculo en 3 dimensiones realizando un análisis tensodeformacional del terreno y las infraestructuras en el punto de cruce empleando software especializado Flac3D o equivalente. Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>7.691,34</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
MOD03PC048	ud	<b>Reportaje fotográfico de infraestructura ferroviaria en interior de túnel</b> Realización de reportaje fotográfico según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección en el interior de túnel ferroviario en coordinación y horarios indicados por el propietario de la infraestructura. Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>1.538,27</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS					
MOD03PC049	ud	<b>Plan de Auscultación de instalación ferroviaria para una distancia inferior a 50 m o 5 secciones</b> Redacción de plan de auscultación según requerimientos de compañía ferroviaria para la actuación en la zona de protección, consistente en una propuesta de puntos de control y magnitudes a controlar partiendo de los modelos de cálculo así como los dispositivos y frecuencia de lectura necesarios y que establezca los umbrales y escenarios de alarma en una distancia inferior a 50 m o 5 secciones. Sin descomposición			
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.922,71</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL NOVECIENTOS VEINTIDÓS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
MOD03PC050	ud	<b>Trípode de rescate más enrollador</b> Suministro de trípode más dispositivo anticaídas retráctil de 25 m, mecanismo con freno de fuerza centrífuga. EPI de categoría III, con marcado CE.			
MO0100300	0,5000 h	Oficial 1ª	18,0400	9,0200	
MO0100500	0,5000 h	Ayudante	16,7500	8,3750	
MOD03MT028	1,0000 ud	Trípode de rescate incluso arnes	2.551,8900	2.551,8900	
MT9506020	1,0000 ud	Arnés anticaídas 2 puntos de amarre	55,4100	55,4100	
			Coste directo .....		2.624,7000
			Costes indirectos .....	6%	157,4820
			Redondeo .....		-0,0020
			<b>COSTE UNITARIO TOTAL .....</b>		<b>2.782,18</b>
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS					

## ANEXO II

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

<b>Licitación 71/2020/LT01</b>
<b>Nº lote:01</b>
<b>NIF del contratista:</b> U13795463
<b>Nombre o razón social del contratista:</b> FCC AQUALIA - FCC CONSTRUCCION UTE LOTE 1 PLAN SANEA
<b>Importe modificación (sin IVA): 0,00 euros</b>
<b>Importe modificación (con IVA): 0,00 euros</b>
<b>Variación plazo de ejecución:</b> Sin variación del plazo del contrato
<b>% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato:</b> 0 %
<b>Justificación de la modificación:</b> Inclusión de unidades no previstas en el pliego necesarias para la ejecución de las obras.
<b>Artículo de la normativa en que se basa la modificación:</b> 111.2 b) del RDL 3/2020