

## **INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Nº 176/2022 (LOTE 1) “OBRAS DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN INFRAESTRUCTURAS DEL CANAL DE ISABEL II, S.A. (PLAN SOLAR FASE II)”**

### **MODIFICACIÓN Nº 2. UNIDADES DE OBRA MOD02PC001 A MOD02PC004**

**Área:** Construcción de Tratamiento y Regulación

**INFORME Y APROBACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL CONTRATO Nº 176/2022 (LOTE 1)  
“OBRAS DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN INFRAESTRUCTURAS DEL CANAL DE ISABEL II,  
S.A. (PLAN SOLAR FASE II)”**

**ÍNDICE**

1	Objeto.....	3
2	Causa y justificación de la modificación del contrato: Interés público de la modificación .....	3
2.1	Precios contradictorios que incorpora la presente modificación .....	3
3	Análisis del cumplimiento de los requisitos necesarios para modificar el contrato .....	7
3.1	Circunstancias que justifican la modificación .....	7
3.2	Introducción de las variaciones estrictamente indispensables .....	9
3.3	Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 111.2 del RDL 3/2020 .....	9
3.4	Audiencia al redactor del proyecto .....	11
3.5	Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios .....	11
4	No intervención de la Subdirección de Contratación .....	15
5	Aprobación de la modificación .....	16
	ANEXO I	
	ANEXO II	
	ANEXO III	

## 1 Objeto

El objeto del presente documento es:

- a) El informe sobre la modificación nº 2 del contrato nº 176/2022 “OBRAS DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN INFRAESTRUCTURAS DEL CANAL DE ISABEL II, S.A. (PLAN SOLAR FASE II) – LOTE 1” no prevista en la documentación que rige la licitación debido a la necesidad de incorporar las unidades de obra no previstas en dicha documentación que se indican a continuación:

Código	Ud.	Resumen	Precio (€/ud)	Precio en letra (€)
MOD02PC001	kWp	Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º, sin suministro de paneles.	558,78 €	Quinientos cincuenta y ocho euros con setenta y ocho céntimos.
MOD02PC002	kWp	Campo Fotovoltaico estructura coplanar, sin suministro de paneles.	341,45 €	Trescientos cuarenta y un euros con cuarenta y cinco céntimos.
MOD02PC003	kWp	Prueba de Paneles Fotovoltaicos.	50,71 €	Cincuenta euros con setenta y un céntimos.
MOD02PC004	kWp	Carga y transporte de módulos, desde zona de acopio del Canal hasta la obra.	51,25 €	Cincuenta y un euros con veinticinco céntimos.

- b) 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 Nuevos que acompaña a este informe, no estaban contempladas en la base de precios de la licitación, 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.

### 2.1 Precios contradictorios que incorpora la presente modificación

#### **Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º, sin suministro de paneles (MOD02PC001)**


Como antecedentes, se indica que en la Modificación nº1 de este contrato se aprobó el añadir ocho nuevas instalaciones fotovoltaicas cumpliendo los requisitos indicados en el PCAP.

Asimismo, Canal de Isabel II, S.A., M.P. dispone de paneles solares de 540 W no instalados. Estos paneles son resultado, en el caso del contrato 7/2022 Lote 1, de análisis técnicos con programas tipo PVSYS que supusieron la reducción de la cantidad final de paneles a instalar respecto a los inicialmente previstos en los pliegos. En el caso del contrato 176/2022 Lote 1, el motivo es, o bien para no sobrepasar la capacidad portante de la cubierta donde estaban previstos, en base a cálculos estructurales, o bien derivado de estudios económicos para otras ubicaciones que señalaban que el sobre coste de instalación por los elementos de seguridad y salud necesarios respecto a lo contemplado en los pliegos, generaban un sobre coste no amortizable con la energía generada.

Por todo lo anterior, es necesaria la creación de esta unidad para la instalación de los paneles que aporta Canal en aquellas de las nuevas 8 plantas donde se instalen los paneles en cubierta y con inclinación mayor o igual a 20º.

Para la creación de esta unidad, se parte de la unidad U16020020 "Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º" del presente contrato que se incluye a continuación, y se descuentan tanto el porcentaje correspondiente a la entrega (28%) ya que los aporta Canal, como el correspondiente a las pruebas (6%) ya que en su momento se realizaron las correspondientes pruebas preembarque, pero al estar acopiados los paneles, es necesario realizar nuevas pruebas, por lo que se valorarán de manera independiente.

Canal  
de Isabel II

  
UNIÓN EUROPEA  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional

OBRAS: PROCEDIMIENTO ABIERTO  
PLURALIDAD DE CRITERIOS  
CONTRATO Nº: 176/2022

**Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º**

Ejecución en cubierta de campo fotovoltaico con inclinación mayor o igual a 20º incluyendo todos los elementos necesarios para la captación y transmisión de la energía solar incidente hasta la entrega de la energía eléctrica en el punto de conexión de la planta (transformador o cuadro de baja tensión). Se incluirá en este concepto los módulos fotovoltaicos, la estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir, inversores, cuadro de concentración de inversores y/o cuadro general baja tensión fotovoltaico en caso de existir, cuadro y transformador de servicios auxiliares en caso de existir, cuadro de control, cableado de potencia, cableado de control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos, bandejas y sistema de control. Incluso instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir. Totalmente instalado y funcional incluyendo los repuestos considerados en el Pliego de Bases. Se considera campo fotovoltaico desde los módulos hasta el centro de transformación nuevo o existente.

€/kWp

846,63

	Entrega material	Instalación	Prueba	Recepción
Módulos	28%	4%	6%	4%
Estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir	15%	6%	0%	2%
Cableado de potencia y control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos y bandejas, cuadro y sistema de control, instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir	18%	3%	4%	3%
Inversores, cuadro concentrador inversores y/o cuadro general fotovoltaico en caso de existir, cuadro de servicios auxiliares y transformador de servicios auxiliares en caso de existir	4%	1%	1%	1%

Por lo tanto, esta nueva unidad MOD02PC001 tendrá un importe correspondiente al 66% de la unidad U16020020, resultando un precio unitario de 558,78 €/kWp.

La introducción de la unidad de obra MOD02PC001 obedece al supuesto “b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

**Campo Fotovoltaico estructura coplanar, sin suministro de paneles (MOD02PC002)**

Como antecedentes, se indica que en la Modificación nº1 de este contrato se aprobó el añadir ocho nuevas instalaciones fotovoltaicas cumpliendo los requisitos indicados en el PCAP.

Asimismo, Canal de Isabel II, S.A., M.P. dispone de paneles solares de 540 W no instalados. Estos paneles son resultado, en el caso del contrato 7/2022 Lote 1, de análisis técnicos con programas tipo PVSYS que supusieron la reducción de la cantidad final de paneles a instalar respecto a los inicialmente previstos en los pliegos. En el caso del contrato 176/2022 Lote 1, el motivo es, o bien para no sobrepasar la capacidad portante de la cubierta donde estaban previstos, en base a cálculos estructurales, o bien derivado de estudios económicos para otras ubicaciones que señalaban que el sobrecoste de instalación por los elementos de seguridad y salud necesarios respecto a lo contemplado en los pliegos, generaban un sobrecoste no amortizable con la energía generada.

Por todo lo anterior, es necesaria la creación de esta unidad para la instalación de los paneles que aporta Canal en aquellas de las nuevas 8 plantas donde se instalen en cubierta los paneles, formando un campo fotovoltaico coplanar a la cubierta. Para la creación de esta unidad, se parte de la unidad U16020040 “Campo fotovoltaica estructura coplanar EDAR Arroyo Valenoso” del presente contrato que se incluye a continuación, y se descuentan tanto el porcentaje correspondiente a la entrega (37%) ya que los aporta Canal, como el correspondiente a las pruebas (9%) ya que en su momento se realizaron las correspondientes pruebas preembarque, pero al estar acopiados los paneles, es necesario realizar nuevas pruebas, por lo que se valorarán de manera independiente.

€/kWp

**Campo fotovoltaica estructura coplanar EDAR Arroyo Valenoso**

Ejecución en cubierta de campo fotovoltaico coplanar a la cubierta incluyendo todos los elementos necesarios para la captación y transmisión de la energía solar incidente hasta la entrega de la energía eléctrica en el punto de conexión de la planta (transformador o cuadro de baja tensión). Se incluirá en este concepto los módulos fotovoltaicos, la estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir, inversores, cuadro de concentración de inversores y/o cuadro general baja tensión fotovoltaico en caso de existir, cuadro y transformador de servicios auxiliares en caso de existir, cuadro de control, cableado de potencia, cableado de control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos, bandejas y sistema de control. Incluso instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir. Totalmente instalado y funcional incluyendo los repuestos considerados en el Pliego de Bases. Se considera campo fotovoltaico desde los módulos hasta el centro de transformación nuevo o existente.

632,32

	Entrega material	Instalación	Prueba	Recepción
Módulos	37%	6%	9%	6%
Estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir	11%	4%	0%	2%
Cableado de potencia y control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos y bandejas, cuadro y sistema de control, instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir	10%	2%	3%	2%
Inversores, cuadro concentrador inversores y/o cuadro general fotovoltaico en caso de existir, cuadro de servicios auxiliares y transformador de servicios auxiliares en caso de existir	5%	1%	1%	1%

Por lo tanto, esta nueva unidad MOD02PC001 tendrá un importe correspondiente al 54% de la unidad U16020040, resultando un precio unitario de 341,45 €/kWp.

La introducción de la unidad de obra MOD02PC002 obedece al supuesto "b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas" de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

### **Prueba de Paneles Fotovoltaicos (MOD02PC003)**

Como se ha indicado previamente, Canal dispone de paneles solares de 540 W no instalados, no obstante, estos paneles están acopiados en la ETAP de Valmayor y en la EDAR de Arroyo Valenoso, en ambos casos desde 2023.

Por tanto, antes de proceder a la instalación de estos paneles en las nuevas plantas fotovoltaicas, es necesario realizar pruebas a dichos módulos para comprobar que cumplen las condiciones técnicas requeridas. En particular, las pruebas a realizar a son: inspección visual, test de electroluminiscencia, flash test, así como comparativa de los resultados con los de las pruebas realizadas a dichos paneles de manera previa a su acopio en 2023. En consecuencia, en caso de superar los criterios de aceptación fijados para las citadas pruebas, se procederá a la instalación de dichos paneles, en caso contrario, se rechazará el módulo o lote de módulos que no cumpla dichos criterios.

La introducción de la unidad de obra MOD02PC003 obedece al supuesto “b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

### **Carga y transporte de módulos, desde zona de acopio del Canal hasta la obra (MOD02PC004)**

Como se ha indicado previamente, Canal dispone de paneles solares de 540 W no instalados, no obstante, estos paneles están acopiados en la ETAP de Valmayor y en la EDAR de Arroyo Valenoso. Por lo tanto, es necesaria la creación de esta unidad para la carga y transporte de los paneles que aporta Canal hasta cada una de las ocho nuevas instalaciones fotovoltaicas aprobadas en la Modificación nº1 de este contrato.

La introducción de la unidad de obra MOD02PC004 obedece al supuesto “b) Condiciones técnicas requeridas por Organismos y compañías suministradoras afectadas” de la Cláusula Estándar que justifica la modificación.

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

Al tratarse de una modificación no prevista en el PCAP, debe analizarse el cumplimiento de los requisitos previstos en el artículo 111 del libro primero del Real Decreto-ley 3/2020, de 4 de febrero, de medidas urgentes por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español diversas directivas de la Unión Europea en el ámbito de la contratación pública en determinados sectores; de seguros privados; de planes y fondos de pensiones; del ámbito tributario y de litigios fiscales (RDL 3/2020) y debe recabarse el preceptivo consentimiento del contratista.

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

El artículo 111.2 del RDL 3/2020 establece las siguientes circunstancias que justifican una modificación no prevista en el PCAP, **siempre que se limite a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la haga necesaria:**

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

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



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

*2.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 111 del RDL 3/2020, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.*

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

*1.º Que la necesidad de la modificación se derive de circunstancias que un gestor diligente no hubiera podido prever.*

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

*3.º Que la modificación del contrato implique una alteración en su cuantía que no exceda, aislada o conjuntamente con otras modificaciones acordadas conforme al artículo 111 del RDL 3/2020, del 50 por ciento de su precio inicial, IVA excluido.*

*(...)*

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

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

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

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

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

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

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

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

*(i) El valor de la modificación suponga una alteración en la cuantía del contrato que exceda, aislada o conjuntamente, del 15 por ciento del precio inicial del mismo, IVA excluido, si se trata del contrato de obras o de un 10 por ciento, IVA excluido, cuando se refiera a los demás contratos, o bien que supere el*



*umbral que en función del tipo de contrato resulte de aplicación de entre los señalados en el artículo 1 del RDL 3/2020.*

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

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

1.º Las modificaciones contempladas son resultado de estudios sucesivos sobre ese mismo proyecto que en su momento se redactó con toda la diligencia posible. Como se ha indicado en la exposición inicial, los cambios incluidos en este informe responden fundamentalmente a análisis técnicos posteriores.

2.º Las modificaciones no alteran la naturaleza global del contrato. Los conceptos incorporados en esta modificación son partidas para realizar ajustes técnicos y solventar incidencias detectadas en el propio proyecto, pero sin modificar en ningún caso su alcance y objeto.

3.º Esta modificación no supone una variación del presupuesto de adjudicación como se recoge en el cuadro resumen del apartado 3.3 de este informe. Asimismo, como se recoge en dicho cuadro resumen, la modificación total acumulada es menor del 50% del importe original del contrato.

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

Se hace constar que, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 111.1 b) del RDL 3/2020, la modificación se limitará a introducir las variaciones estrictamente indispensables para responder a la causa objetiva que la hace necesaria.

### **3.3 Análisis de las condiciones establecidas en el artículo 111.2 del RDL 3/2020**

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

En este sentido, tal y como se desarrolla en los documentos de la licitación, se establece como alcance máximo del contrato lo siguiente:

*“Canal de Isabel II, S.A. se reserva el derecho a solicitar al adjudicatario las prestaciones objeto del Contrato hasta el importe del valor estimado del lote correspondiente”.*

Por lo tanto, el precio del contrato, que es el importe del alcance máximo del mismo, viene delimitado por el importe del valor estimado del lote.

Este valor estimado se obtiene de la suma de los valores estimados de licitación de cada una de las obras, tal y como se refleja en la siguiente tabla:

Instalación	Valor estimado (IVA excluido)
FV Depósito de Retamares	6.777.221,86 €
FV Depósito de Getafe	5.677.744,60 €
FV EDAR Arroyo Valenoso	1.714.291,12 €
<b>TOTAL</b>	<b>14.169.257,58 €</b>

Actualmente, en relación a estas tres plantas fotovoltaicas que cuentan con sus Documentos de Seguimiento de Obras (en adelante DSO) aprobados y que están en ejecución, el presupuesto vigente de estas tres plantas es el siguiente (los importes reflejados a continuación son en ejecución contrata, con Kt y baja, pero sin IVA):

Instalación	Presupuesto de Ejecución Contrata (con Kt y baja) (IVA excluido)
FV Depósito de Retamares	5.356.381,72 €
FV Depósito de Getafe	4.660.241,82 €
FV EDAR Arroyo Valenoso	1.314.139,55 €
<b>TOTAL</b>	<b>11.330.763,09 €</b>

Asimismo, en la Modificación nº1, se aprobó la ejecución de ocho nuevas plantas fotovoltaicas y se incluyó una estimación para estas ocho nuevas plantas fotovoltaicas de 1.622.008,78 €. En consecuencia, la inversión contemplada en dicha Modificación nº1 tras la inclusión de las ocho nuevas es de 12.952.771,87 €, que se distribuye de la siguiente manera, teniendo en cuenta tanto las tres plantas fotovoltaicas con DSO aprobado, como las ocho plantas aprobadas en dicha Modificación nº1, pero cuyo presupuesto es estimado al no contar con DSO aprobado:

Instalación	Presupuesto de Ejecución Contrata (con Kt y baja) (IVA excluido)
FV DEPÓSITO DE RETAMARES	5.356.381,72 €
FV DEPÓSITO DE GETAFE	4.660.241,82 €
FV EDAR ARROYO VALENOSO	1.314.139,55 €
FV EDAR DE COLMENAREJO OESTE	60.719,64 €
FV EDAR DE LAS ROZAS	141.806,64 €
FV EDAR DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA	267.315,93 €
FV EDAR DE SANTILLANA	395.551,41 €
FV EDAR DE BATRES	64.440,93 €
FV EDAR DE NAVARROSILLOS	290.954,43 €
FV EDAR DE HOYO DE MANZANARES	106.691,23 €
FV EDAR DE ARROYO DEL SOTO	294.528,57 €
<b>TOTAL</b>	<b>12.952.771,87 €</b>

Posteriormente a la Modificación nº1, se ha comenzado la redacción de los DSO correspondientes a las citadas ocho nuevas plantas fotovoltaicas. En esta fase de redacción, se ha detectado la necesidad para la completa definición y aprobación de los DSO de las ocho nuevas plantas, de incorporar las unidades de obra no previstas en la documentación que rige la licitación, que se indican en el apartado nº1 de este informe, que se justifican en el apartado nº2 y cuya incorporación es objeto de la presente Modificación nº2.

La redacción de los ocho DSO se encuentra en una fase muy avanzada, por lo que se ha podido realizar una estimación de los presupuestos de estos DSO una vez incorporadas las unidades de obra objeto de la presente Modificación nº2. El resultado es que se mantienen las estimaciones presupuestarias para las ocho nuevas plantas de la Modificación nº1.

Por tanto, tras la presente Modificación nº2, se mantiene la inversión estimada en la Modificación nº1 de 12.952.771,87 €, conforme a la distribución indicada en la tabla anterior. Asimismo, el precio del contrato, que es el importe del alcance máximo del mismo, no se ha modificado ni en la Modificación nº1 ni en esta Modificación nº2, de manera que continúa siendo el importe inicial de 14.169.257,58 €, conforme se justificó previamente y se resume en la tabla siguiente:

Modificación	Fecha	Tipo	Variación del Importe de Adjudicación (Ejecución por Contrata, con Baja, Kt y sin I.V.A.)	Variación Importe Contrato
Modificación Nº1	Octubre 2025	Prevista en el Contrato	0,00 €	0,00%
Modificación Nº2	Diciembre 2025	No prevista en el Contrato	0,00 €	0,00%
<b>Balance Modificaciones no Previstas</b>			0,00 €	0,00%
Presupuesto adjudicado			14.169.257,58 €	
<b>Importe Vigente tras la Modificación Nº 2</b>			<b>14.169.257,58 €</b>	

En consecuencia, la presente Modificación nº2 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, Sociedad Anónima, M.P. y de conformidad con las prescripciones y especificaciones técnicas, pliegos de condiciones técnicas generales y cuadro de precios de dicha empresa pública.

### 3.5 Consentimiento del contratista y determinación de los precios contradictorios

Se ha procedido, en un plazo no inferior a tres días, a recabar el preceptivo consentimiento del contratista ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U. para incorporar las nuevas unidades de obra referidas en el apartado 1.

El contratista ha manifestado en el Acta nº1 de Precios Nuevos su consentimiento a incorporar al contrato las nuevas unidades de obra relacionadas en el apartado 1. Dicha Acta se incluye en el Anexo II de este informe.

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

- Los contemplados en los pliegos de la licitación, base del contrato de obras.
- Cuadros de Precios de Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
- Cuadros de precios de uso habitual en otros organismos o de general difusión.
- Referencias de obras similares realizadas para Canal de Isabel II, Sociedad Anónima, M.P.
- Precios de mercado.

Hay que tener en cuenta que este procedimiento de licitación incluye una regularización de presupuesto por valor de  $Kt = 1,3237$ . A los precios obtenidos mediante oferta de proveedor, se les ha aplicado un 6% de costes indirectos y se les ha desaplicado dicho coeficiente  $Kt$ , para la obtención del importe en ejecución material.

Los precios han sido igualmente revisados por la Asistencia Técnica que firma los documentos incluidos en el Anexo II. Además, en el Anexo III se incluye el informe completo de dicha Asistencia Técnica que contiene los detalles de la determinación de los precios propuestos. No obstante a continuación se ofrece un resumen de la motivación de todos los precios nuevos.

#### **Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º, sin suministro de paneles (MOD02PC001)**

Para la creación de esta unidad, se parte de la unidad U16020020 "Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º" del presente contrato que se incluye a continuación, y se descuentan tanto el porcentaje correspondiente a la entrega (28%) ya que los aporta Canal, como el correspondiente a las pruebas (6%) ya que en su momento se realizaron las correspondientes pruebas preembarque, pero al estar acopiados los paneles, es necesario realizar nuevas pruebas, por lo que se valorarán de manera independiente.

**Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20°**

Ejecución en cubierta de campo fotovoltaico con inclinación mayor o igual a 20° incluyendo todos los elementos necesarios para la captación y transmisión de la energía solar incidente hasta la entrega de la energía eléctrica en el punto de conexión de la planta (transformador o cuadro de baja tensión). Se incluirá en este concepto los módulos fotovoltaicos, la estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir, inversores, cuadro de concentración de inversores y/o cuadro general baja tensión fotovoltaico en caso de existir, cuadro y transformador de servicios auxiliares en caso de existir, cuadro de control, cableado de potencia, cableado de control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos, bandejas y sistema de control. Incluso instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir. Totalmente instalado y funcional incluyendo los repuestos considerados en el Pliego de Bases. Se considera campo fotovoltaico desde los módulos hasta el centro de transformación nuevo o existente.

€/kWp

846.63



	Entrega material	Instalación	Prueba	Recepción
Módulos	28%	4%	6%	4%
Estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir	15%	6%	0%	2%
Cableado de potencia y control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos y bandejas, cuadro y sistema de control, instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir	18%	3%	4%	3%
Inversores, cuadro concentrador inversores y/o cuadro general fotovoltaico en caso de existir, cuadro de servicios auxiliares y transformador de servicios auxiliares en caso de existir	4%	1%	1%	1%

Por lo tanto, esta nueva unidad MOD02PC001 tendrá un importe correspondiente al 66% de la unidad U16020020, resultando un precio unitario de 558,78 €/kWp.

### Campo Fotovoltaico estructura coplanar, sin suministro de paneles (MOD02PC002)

Para la creación de esta unidad, se parte de la unidad U16020040 “Campo fotovoltaica estructura coplanar EDAR Arroyo Valenoso” del presente contrato que se incluye a continuación, y se descuentan tanto el porcentaje correspondiente a la entrega (37%) ya que los aporta Canal, como el correspondiente a las pruebas (9%) ya que en

su momento se realizaron las correspondientes pruebas preembarque, pero al estar acopiados los paneles, es necesario realizar nuevas pruebas, por lo que se valorarán de manera independiente.

 		<b>OBRAS: PROCEDIMIENTO ABIERTO</b> <b>PLURALIDAD DE CRITERIOS</b> <b>CONTRATO Nº: 176/2022</b>		
<b>Campo fotovoltaica estructura coplanar EDAR Arroyo Valenoso</b> Ejecución en cubierta de campo fotovoltaico coplanar a la cubierta incluyendo todos los elementos necesarios para la captación y transmisión de la energía solar incidente hasta la entrega de la energía eléctrica en el punto de conexión de la planta (transformador o cuadro de baja tensión). Se incluirá en este concepto los módulos fotovoltaicos, la estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir, inversores, cuadro de concentración de inversores y/o cuadro general baja tensión fotovoltaico en caso de existir, cuadro y transformador de servicios auxiliares en caso de existir, cuadro de control, cableado de potencia, cableado de control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos, bandejas y sistema de control. Incluso instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir. Totalmente instalado y funcional incluyendo los repuestos considerados en el Pliego de Bases. Se considera campo fotovoltaico desde los módulos hasta el centro de transformación nuevo o existente.		632,32		
€/kWp				
	Entrega material	Instalación	Prueba	Recepción
Módulos	37%	6%	9%	6%
Estructura de soportación, pull out test, cimentación/hincado o sistema de lastrado con su retirada de tierras y deflectores en caso de existir	11%	4%	0%	2%
Cableado de potencia y control, puesta a tierra campo FV, canalizaciones y ductos y bandejas, cuadro y sistema de control, instalación de baja tensión y servicios auxiliares en edificio sala cuadros en caso de existir	10%	2%	3%	2%
Inversores, cuadro concentrador inversores y/o cuadro general fotovoltaico en caso de existir, cuadro de servicios auxiliares y transformador de servicios auxiliares en caso de existir	5%	1%	1%	1%

Por lo tanto, esta nueva unidad MOD02PC001 tendrá un importe correspondiente al 54% de la unidad U16020040, resultando un precio unitario de 341,45 €/kWp.

#### **Prueba de Paneles Fotovoltaicos (MOD02PC003)**

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo III.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3237).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (63,32 €), el precio MOD02PC003 en EM queda 50,71 €.

#### **Carga y transporte de módulos, desde zona de acopio del Canal hasta la obra (MOD02PC004)**

Para la determinación de este precio se ha utilizado una oferta de mercado, que ha validado la Asistencia Técnica como correcta y que se incluye en su informe, en el Anexo III.

Para obtener el importe representativo en EM, se aplica al valor de la oferta el 6% de costes indirectos y se desaplica el coeficiente de regularización de precios Kt (1,3237).

Después de aplicar los coeficientes anteriores a la oferta presentada (64,00 €), el precio MOD02PC004 en EM queda 51,25 €.

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

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

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

- 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

Tal y como se ha indicado en el apartado 2, la modificación actual se ajusta al supuesto b).

Código	Descripción	Supuesto
MOD02PC001	Campo Fotovoltaico Cubierta con inclinación mayor o igual a 20º, sin suministro de paneles.	b)
MOD02PC002	Campo Fotovoltaico estructura coplanar, sin suministro de paneles.	b)
MOD02PC003	Prueba de Paneles Fotovoltaicos.	b)
MOD02PC004	Carga y transporte de módulos, desde zona de acopio del Canal hasta la obra.	b)



## 5 Aprobación de la modificación

Cumpléndose los requisitos establecidos en el artículo 111 del RDL 3/2020 y, de acuerdo con el contratista, se propone la modificación nº2 del contrato nº 176/2022 "OBRAS DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN INFRAESTRUCTURAS DEL CANAL DE ISABEL II, S.A. (PLAN SOLAR FASE II) – LOTE 1".

La presente modificación nº2 del contrato no supone un incremento sobre el importe de adjudicación del contrato.

El importe del contrato continúa siendo el importe de adjudicación del contrato de 14.169.257,58 €, en ejecución por contrata con Kt y baja (IVA excluido).

Firmado electronicamente por  
FERRER GURPEGUI MANUEL  
FIRMA

Manuel Ferrer Gurpegui  
Director de las Obras

Firmado electronicamente por  
GARCÍA SANCET JOSE MARÍA  
FIRMA

José María García Sancet  
Jefe del Área de Construcción de  
Tratamiento y Regulación

**Vº Bº:**

Firmado electronicamente por:  
JOSÉ ANTONIO LIROLA  
BARROSO

José Antonio Lirola Barroso  
Subdirector de Construcción

**APROBADO:**

Firmado electronicamente por  
JUAN SÁNCHEZ  
(R:A86488087)

Juan Sánchez García  
Director de Innovación e Ingeniería

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

ANEXO I.

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

<b>Licitación:</b> N.º 176/2022 "OBRAS DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA EN INFRAESTRUCTURAS DEL CANAL DE ISABEL II, S.A. (PLAN SOLAR FASE II) – LOTE 1"
<b>Fecha de aprobación (02/08/2023).</b> Presupuesto vigente: 14.169.257,58 €
<b>Fecha de aprobación modificación nº 1 (31/10/2025):</b> 14.169.257,58 € (PECb)
<b>Importe tras modificación nº 2:</b> 14.169.257,58 € (PECb)
<b>Nº lote:</b> 1
<b>Nif del contratista:</b> A79486833
<b>Nombre o razón social del contratista:</b> ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS, S.A.U.
<b>Importe modificación (sin IVA):</b> 0,00 € (PECb)
<b>Importe modificación (con IVA):</b> 0,00 € (PECb)
<b>Variación plazo de ejecución:</b> Sin variación respecto al plazo del contrato.
<b>% que supone la modificación respecto al precio inicial del contrato:</b> 0,00%
<b>Justificación de la modificación:</b> Inclusión de unidades no incluidas en los pliegos de la licitación, base de contrato de obras, necesarias para la ejecución de la obra.
<b>Artículo de la normativa en que se basa la modificación:</b> Artículo 111.2 b) del RDL 3/2020

**ANEXO II. CONSENTIMIENTO DEL CONTRATISTA  
ACTA DE PRECIOS NUEVOS Nº1**

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