



## **INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD**

### **CONTRATO DE OBRAS DE DIGITALIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CANAL DE ISABEL II, S.A.**

**EXPEDIENTE N.º: 157/2022**

**PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y  
RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN  
EUROPEA - NEXTGENERATIONEU**

**Área: Automatización**

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del Contrato es la ejecución de las obras de **“DIGITALIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE CANAL DE ISABEL II, S.A.”**, cuyas características técnicas se especifican en el presente Pliego.

Este contrato tiene por objeto dotar a los sistemas de Automatización actuales de herramientas tecnológicas renovadas para realizar un correcto seguimiento de estos sistemas.

El seguimiento mencionado se realizará con la intención de dotar a los sistemas de Canal de Isabel II, S.A. de las tecnologías actuales y futuras más punteras en el ámbito de la automatización y ciberseguridad de sistemas industriales.

Cada uno de los lotes se destinará a funciones diferenciadas:

- **Lote 1:** Digitalización.
- **Lote 2:** Evolución tecnológica a S7-1500.
- **Lote 3:** Mantenimiento y Explotación del Sistema SISTRATO.

Las características técnicas se describen en el Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT).

Las condiciones administrativas y jurídicas que regulan el presente contrato se encuentran recogidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

En los documentos referidos en la cláusula 1 del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares se describen las consideraciones de tipo social, ambiental y de innovación que se han tenido en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato.

Esta operación podrá cofinanciarse con Fondos Europeos de Recuperación y Resiliencia.

## 2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

Cuatro (4) años.

## 3. MEMORIA ECONÓMICA

### A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
Lote 1	3.602.328,57 €	756.489,00 €	4.358.817,57 €
Lote 2	3.315.171,20 €	696.185,95 €	4.011.357,15 €
Lote 3	3.113.425,43 €	653.819,34 €	3.767.244,77 €
<b>TOTAL</b>	<b>10.030.925,20 €</b>	<b>2.106.494,29 €</b>	<b>12.137.419,49 €</b>

### B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
Canal de Isabel II	10.030.925,20 €
<b>TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/IVA)</b>	<b>10.030.925,20 €</b>

### C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

**Gasto:**

CEGE	CUENTA	POSICIÓN	ORDEN
U156000	622200	G/622200/000014 (preventivo)	62008293
		G/622200/000015 (correctivo)	62007908

**Inversión:**

CEGE	CUENTA	POSICIÓN	Elem. PEP
U156000	236150	Y/236150/0453A3 (Lote 1)	No aplica
	236252	Y/236252/0452A2 (Lote 2)	

**Línea Estratégica:**

Línea estratégica 1: Asegurar la garantía de suministro. Indicador del PE 1.1. Grado de automatización y telegestión de la explotación.

Línea estratégica 3: Fortalecer la continuidad del servicio. AE 3.3.4 Plan Director de seguridad de la tecnología operacional (Ciberseguridad industrial).

Línea estratégica 9. Liderar la innovación y el desarrollo. PE 9.3. Plan de Transformación Digital (Canal 4.0).

### D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

AÑO	GASTO (Lote 3)		INVERSIÓN	
	Preventivo	Correctivo	Lote 1	Lote 2
2023	389.178,18 €	389.178,18 €	900.582,15 €	828.792,80 €
2024	389.178,18 €	389.178,18 €	900.582,14 €	828.792,80 €
2025	389.178,18 €	389.178,18 €	900.582,14 €	828.792,80 €
2026	389.178,18 €	389.178,17 €	900.582,14 €	828.792,80 €
TOTAL	1.556.712,72 €	1.556.712,71 €	3.602.328,57 €	3.315.171,20 €
	3.113.425,43 €			
	10.030.925,20 €			

### E. ¿ESTE CONTRATO ES SUSTITUCIÓN O RENOVACIÓN DE UNO YA EXISTENTE?

SÍ	
NO	X

### F. ¿SE ENCUENTRA INCLUIDO EN LA PLANIFICACIÓN PLURIANUAL?

SÍ	X
NO	

## 4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

### A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

El Área de Automatización, como responsable de los sistemas de automatización de las instalaciones y su integración en el Sistema central de Telecontrol de Canal de Isabel II, S.A. es el encargado de la evolución, estandarización, programación, mantenimiento de la automatización y telecontrol de las infraestructuras hidráulicas.

De manera general, se pretende cubrir la necesidad que tenemos de dotar a los sistemas de Automatización actuales de herramientas tecnológicas renovadas con la finalidad de realizar el un adecuado seguimiento de éstos.

Se dotará a los sistemas de Canal de Isabel II de las tecnologías actuales y futuras más punteras en el ámbito de la automatización y ciberseguridad de sistemas industriales.

Cada uno de los lotes se destinará a funciones diferenciadas:

- **Lote 1:** Digitalización

En este lote se llevará a cabo la digitalización de los sistemas de automatización dotándonos de nuevas herramientas tecnológicas que permitan al Área de Automatización ofrecer un valor añadido a otras áreas de Canal de Isabel II, S.A. como por ejemplo el Área de Conservación, Tratamiento o Depuración. En la actualidad, el Área de Automatización trabaja en 2.000 instalaciones. Para realizar cada uno de los trabajos de digitalización mencionados se tendrá en cuenta el orden de prioridad de cada una de las áreas, dependiendo de cómo vayan surgiendo las necesidades a medida que el contrato actual siga su curso.

- **Lote 2:** Evolución tecnológica a S7-1500

En este lote se va a acometer la renovación de los sistemas de automatización dado que muchos de ellos están en su ciclo final de vida. El objetivo es que la tecnología que Canal de Isabel II, S.A. tenga todas las funcionalidades que a nivel tecnológico nos ofrecen las evoluciones actuales y a su vez podamos permanecer a la vanguardia de evoluciones futuras.

- **Lote 3:** Mantenimiento y Explotación del Sistema SUSTRATO

En este lote se va a llevar a cabo para incrementar el nivel de diagnóstico de los sistemas de automatización y de la ciberseguridad, dado que tiene dos componentes principales:

- Incrementar el nivel de diagnóstico de los sistemas de automatización con la finalidad de mejorar la disponibilidad de todos los sistemas disponibles.
- Aportar un valor añadido en el ámbito de la ciberseguridad industrial dado que es necesario que nos adaptemos a la normativa vigente que está en continua evolución.

### B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

El presupuesto base de licitación se ha calculado teniendo en cuenta los costes de fabricación y transporte de suministros objeto del contrato hasta los puntos de instalación indicados en los pliegos del presente procedimiento de licitación, así como los costes de ingeniería, desarrollo, instalación e integración de todos los elementos hardware, software, licencias, configuraciones, etc. necesarios para la puesta en marcha completa de los sistemas

eléctricos y de automatización de cada una de las plantas. El desglose y detalle de este material y las partidas necesarias para su suministro, desarrollo, instalación, y puesta en marcha se pormenoriza en el PPT.

En las siguientes tablas se detallan los costes directos e indirectos calculados para la determinación del importe del contrato:

**LOTE 1:**

Características	Porcentaje	Importe
Oficina de Digitalización	1,75%	63.000,00 €
Visualización 3D de plantas	35,83%	1.290.666,80 €
Suministro, soporte y reparación 24/7 de PC Industrial	11,89%	428.391,69 €
Software SCADA Industrial	12,87%	463.790,01 €
Software de simulación	1,72%	62.033,37 €
Software de sistema de acceso remoto y gestión de redes	11,49%	414.016,88 €
Software EDGE Computing	0,59%	21.144,93 €
Mantenimiento predictivo	0,59%	21.371,67 €
Software de eficiencia energética	5,34%	192.253,68 €
Desarrollo de aplicaciones	3,7%	133.170,00 €
Equipos de conectividad	0,2%	7.081,20 €
Electrónica de red	0,49%	17.803,94 €
Suministro de Software Update service y UCL	13,54%	487.604,40 €
<b>TOTAL</b>		<b>3.602.328,57 €</b>

**LOTE 2:**

Características	Porcentaje	Importe
Equipos de energía	3,97%	131.529,20 €
Cables de Cobre	3,74%	124.060,06 €
Tubos, Canaletas y Cajas	1,95%	64.804,82 €
Cuadros	75,16%	2.491.816,32 €
Asistencia técnica	4,6%	152.380,00 €
Ingeniería, puesta en servicio, documentación, seguridad y salud	10,58%	350.580,80 €
<b>TOTAL</b>		<b>3.315.171,20 €</b>

**LOTE 3:**

Características	Porcentaje	Importe
Creación y modificaciones del Sistema SUSTRATO	1,43%	44.388,28 €
Backups	2,66%	82.925,00 €
Redes Industriales	13,03%	405.528,03 €
Ciberseguridad	11,03%	343.403,13 €
SIMATIC EDGE Computing	2,92%	91.003,09 €
Monitorización de activos OT	8,3%	258.346,15 €
Soporte técnico 24/7 Presencial-Remoto	60,64%	1.887.831,75 €
<b>TOTAL</b>		<b>3.113.425,43 €</b>

Método de cálculo aplicado para calcular el valor estimado: Precios habituales del mercado. Para la determinación de estos precios, se ha consultado a tres proveedores diferentes. Dependiendo de la variabilidad de ítems del

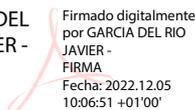
escenario hipotético, en algunos se ha realizado el importe medio de los tres precios y en otros se ha escogido el importe más alto, dada la escasez de suministros y que estos precios aumentan a medida que pasa el tiempo.

El contrato actual tiene un precio de licitación de 10.030.925,20 €, IVA excluido. El número total de unidades del Lote 1 es 2.855, del Lote 2 es 36.859 y del Lote 3 es 4.028, por lo que el número de unidades totales asciende a 43.742. El importe de cada unidad varía en función de la naturaleza de esta unidad.

## 5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

<input checked="" type="checkbox"/>	<b>ABIERTO</b>
<input type="checkbox"/>	<b>NEGOCIADO</b>

Firmas:

GARCIA DEL  
RIO JAVIER -  Firmado digitalmente  
por GARCIA DEL RIO  
JAVIER -  
FIRMA  
Fecha: 2022.12.05  
10:06:51 +01'00'

Javier García del Río  
JEFE DEL ÁREA DE AUTOMATIZACIÓN  
Firmado por FERNÁNDEZ DELGADO FRANCISCO  
JAVIER - \*\*\*6672\*\* FIRMA el día 05/12/2022 con un  
certificado emitido por SIA SUB01

Francisco Javier Fernández Delgado  
SUBDIRECTOR DE TELECONTROL

Firmado por: **Fecha:**  
JUAN SÁNCHEZ GARCÍA 2022.12.05  
/(R:A86488087) 14:57:19  
+01'00'

Juan Sánchez García  
DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA