

**INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD  
SUMINISTRO DE CONTADORES DE AGUA CON NB-IoT  
INTEGRADO (CALIBRES 32 y 40 mm) Y SERVICIOS DE  
TELECOMUNICACIONES PARA SU TELELECTURA  
AUTOMÁTICA**

**EXPEDIENTE N.º: 55/2024**

**Área:** Acometidas

## 1. OBJETO DEL CONTRATO

### A. TIPO DE CONTRATO:

- ☐ CONTRATO DE OBRAS  
☒ CONTRATO DE SUMINISTROS  
☐ CONTRATO DE SERVICIOS

Este procedimiento tiene por objeto la adquisición de 13.500 contadores de agua con comunicación integrada NB-IoT de calibres 32 y 40 mm, así como los servicios de telecomunicaciones (la conectividad) para la telelectura automática de los mismos durante la duración del contrato. La prestación principal es el suministro.

### B. OBJETO DEL CONTRATO:

Adquisición de 13.500 contadores de agua con comunicación integrada NB-IoT de calibres 32 y 40 mm, así como los servicios de telecomunicaciones (la conectividad) para la telelectura automática de los mismos durante la duración del contrato, cuyas características se especifican en el Pliego de Prescripciones Técnicas.

Esta licitación de 13.500 contadores forma parte del plan de despliegue masivo total de 670.000 contadores de agua con comunicación integrada NB-IoT para su instalación en acometidas únicas, dentro de la estrategia de Canal de Isabel II S.A., M.P para dotar de telelectura a todos sus clientes, y se enmarca en su Plan para la digitalización del ciclo urbano del agua.

En el Pliego de Prescripciones Técnicas se describen las consideraciones de tipo social, ambiental y de innovación que se han tenido en cuenta para configurar las prestaciones objeto del contrato.

Las prescripciones técnicas se definirán aplicando criterios de sostenibilidad y protección ambiental, de acuerdo con las definiciones y principios regulados en los artículos 3 y 4, respectivamente, del Texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.

### C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☐ NO  
☒ SÍ

El presente procedimiento de licitación se divide en dos lotes:

- Lote nº 1: 70% de las unidades de calibre 32 y 40 mm definidas en el objeto del contrato.
- Lote nº 2: 30% de las unidades de calibre 32 y 40 mm definidas en el objeto del contrato.

El contrato contempla las siguientes unidades:

Lote número	Calibre (mm)	Número de contadores	Número de contadores
1	32	7.000	9.450
	40	2.450	
2	32	3.000	4.050
	40	1.050	

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

CINCO (5) AÑOS desde la fecha de formalización del contrato.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
Lote 1	2.167.515,00 €	455.178,15 €	2.622.693,15 €
Lote 2	928.935,00 €	195.076,35 €	1.124.011,35 €
TOTAL	3.096.450,00 €	650.254,50 €	3.746.704,50 €

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.)	3.096.450,00 €
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	3.096.450,00 €

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Gasto:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	ORDEN
Q153000	620003	G/620003/000001	62009781
Inversión:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	Elem. PEP
Q152000	236251	Y/236251/00413D	

Línea Estratégica:

*	Descripción Línea Estratégica	*	Descripción Línea Estratégica
<input checked="" type="checkbox"/>	LE01: Asegurar garantía de Suministro	<input checked="" type="checkbox"/>	LE07: Transparencia, buen gobierno y compromiso
<input type="checkbox"/>	LE02: Garantizar calidad agua de consumo	<input type="checkbox"/>	LE08: Talento, compromiso y salud profesionales
<input type="checkbox"/>	LE03: Fortalecer continuidad de servicio	<input type="checkbox"/>	LE09: Liderar innovación y desarrollo
<input type="checkbox"/>	LE04: Calidad ambiental y eficiencia energética.	<input checked="" type="checkbox"/>	LE10: Sostenibilidad y eficiencia en la gestión
<input type="checkbox"/>	LE05: Cooperación con municipios de Madrid	<input type="checkbox"/>	N/A: No Aplica
<input checked="" type="checkbox"/>	LE06: Compromiso y cercanía con usuario		

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

Lote 1:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2025	22.680,00 €	409.500,00 €	432.180,00 €
2026	22.680,00 €	409.500,00 €	432.180,00 €
2027	22.680,00 €	409.500,00 €	432.180,00 €
2028	22.680,00 €	409.500,00 €	432.180,00 €
2029	29.295,00 €	409.500,00 €	438.795,00 €
<b>TOTAL (S/ IVA)</b>	<b>120.015,00 €</b>	<b>2.047.500,00 €</b>	<b>2.167.515,00 €</b>

Lote 2:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2025	9.720,00 €	175.500,00 €	185.220,00 €
2026	9.720,00 €	175.500,00 €	185.220,00 €
2027	9.720,00 €	175.500,00 €	185.220,00 €
2028	9.720,00 €	175.500,00 €	185.220,00 €
2029	12.555,00 €	175.500,00 €	188.055,00 €
<b>TOTAL (S/ IVA)</b>	<b>51.435,00 €</b>	<b>877.500,00 €</b>	<b>928.935,00 €</b>

Total: Lote 1 + Lote 2

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2025	32.400,00 €	585.000,00 €	617.400,00 €
2026	32.400,00 €	585.000,00 €	617.400,00 €
2027	32.400,00 €	585.000,00 €	617.400,00 €
2028	32.400,00 €	585.000,00 €	617.400,00 €
2029	41.850,00 €	585.000,00 €	626.850,00 €
<b>TOTAL (S/ IVA)</b>	<b>171.450,00 €</b>	<b>2.925.000,00 €</b>	<b>3.096.450,00 €</b>

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

☐ SI  
☒ NO

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

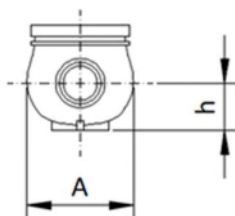
☐ SI Código asignado:  
☒ NO

#### 4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

##### A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

###### A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

Con este contrato se cubre la necesidad de contadores de agua con comunicación integrada NB-IoT de calibres 32 y 40 mm de dimensiones más reducidas, en la cota (h) desde el eje de paso del contador a la base del mismo (ver croquis adjunto), a las que se establecieron en los lotes 3 y 4 del expediente 74/2022 “Suministro de contadores de agua con NB-IoT integrado (calibres 15, 20, 32 y 40 mm) y servicios de telecomunicaciones para su telelectura automática”, para su instalación en alojamientos de conjunto de medida donde el contador adjudicado en el expediente 74/2022, por sus dimensiones mayores, no se puede instalar.



###### A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

La revolución tecnológica de las comunicaciones, así como la evolución del Internet de las cosas (IoT), va a cambiar nuestra relación como clientes con los servicios y con las empresas que los prestan. En nuestro sector, toda esta revolución va a girar en torno a los contadores inteligentes (*smart metering*) y al análisis masivo de la información que estos hacen posible. Por ello, el Plan de esta línea se ha denominado “*Plan Smart Region*” y consiste en la implantación en el 100% del parque de contadores de Canal de Isabel II S.A. M.P. de contadores inteligentes con telelectura. Este plan situará a la empresa a la vanguardia europea del sector en el aprovechamiento de la información sobre el consumo de agua.

Para poder disponer y aprovechar toda esta información, necesariamente hay que dotarse de un sistema de captura y envío remoto de la información del contador (telelectura) fiable, robusto, estándar, energéticamente sostenible y con la cobertura suficiente que permita llegar a todas las ubicaciones en las que los contadores se encuentran.

La tecnología *Narrow Band Internet of Things*, permite precisamente dar respuesta a estas necesidades, confirmado con el actual proyecto que Canal de Isabel II S.A. M.P. se encuentra desplegando con la instalación de los contadores adjudicados en los expedientes 176/2020 y 74/2022 de esta tecnología.

En el desarrollo de este proyecto, se ha visto la necesidad de disponer, en los calibres 32 y 40 mm, de un contador de dimensiones más reducidas a los actuales contadores que se están instalando, para que se puedan montar en aquellos alojamientos del conjunto de medida, que, por sus dimensiones particularmente reducidas, hacen imposible la instalación de los contadores adjudicados en los lotes 3 y 4 del expediente 74/2022.

Esta licitación incluye, por tanto, el aprovisionamiento de contadores que conforman la inversión y, además, el servicio de telecomunicaciones de los mismos (conectividad) que conforman la parte de gasto del presupuesto. Está previsto que la adquisición y montaje de los contadores se realice al inicio del contrato, a fin de aprovechar todo lo posible la duración del servicio de conectividad a lo largo de la duración de los 5 años del contrato.

El servicio de conectividad consiste en la operación de las redes de telecomunicaciones, su puesta a punto, refuerzo de infraestructura (en caso de ser necesario) y en definitiva cualquier operación necesaria para el adecuado funcionamiento del sistema que permita la disponibilidad de los datos de lecturas horarias de los contadores. En este sentido, es de destacar el fuerte carácter innovador de esta tecnología NB-IoT y, por lo tanto, durante los cinco años de duración del contrato, la operación de las comunicaciones será monitorizada por Canal de Isabel II S.A. M.P. mediante el análisis de los parámetros de ingeniería de la comunicación oportunos, a fin de verificar la adecuada adaptación de esta tecnología al caso de uso de Telelectura de contadores de agua, pudiendo aportar Canal de Isabel II S.A. M.P. mejoras a la solución según vaya evolucionando la implantación de la misma. Por esta razón, tanto la inversión en equipos como el gasto en conectividad de este contrato quedarán reflejados dentro del epígrafe de I+D+i.

La instalación de estos equipos de comunicación va a permitir disponer de una lectura horaria de estos contadores, lo que va a suponer disponer de información detallada del consumo realizado por este número de clientes. Esto va a facilitar el poder proporcionar a dichos clientes nuevos servicios relacionados con su consumo, avisarles ante desviaciones significativas de éste en un tiempo mucho menor, e incluso poder ofrecerles una periodicidad de facturación en función de sus necesidades particulares. Asimismo, esta

información constituye una herramienta muy importante como ayuda a la gestión de la demanda y explotación de la red de distribución, contribuyendo a la realización de balances hídricos más precisos e incluso a la mejora de los modelos hidráulicos utilizados en la empresa.

## B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

Los productos y servicios asociados al objeto de este procedimiento de licitación 55/2024 son novedosos en el mercado, tomándose como referencia los últimos expedientes licitados de las mismas características:

- 176/2020 "Suministro de contadores de agua con NB-IoT integrado (calibres 15, 20, 32 y 40 mm) y servicios de telecomunicaciones para su telelectura automática.

*Expediente 176/2020 Lote 1. Adjudicado.*

Lote	Ud.	Calibre	Precio suministro contador (€)	Precio comunicación ud/mes (€/ud)	Portabilidad (€/Ud)
1	42.000	15 mm	85,15	0,15	0,85
	35.000	20 mm	93,46		
	<b>7.000</b>	<b>32 mm</b>	<b>182,79</b>		
	<b>7.000</b>	<b>40 mm</b>	<b>222,26</b>		

*Expediente 176/2020 Lote 2. Adjudicado.*

Lote	Ud.	Calibre	Precio suministro contador (€)	Precio comunicación ud/mes (€/ud)	Portabilidad (€/Ud)
2	18.000	15 mm	95,29	0,20	0,87
	15.000	20 mm	104,11		
	<b>3.000</b>	<b>32 mm</b>	<b>201,09</b>		
	<b>3.000</b>	<b>40 mm</b>	<b>245,18</b>		

- 74/2022 "Suministro de contadores de agua con NB-IoT integrado (calibres 15, 20, 32 y 40 mm) y servicios de telecomunicaciones para su telelectura automática.

*Expediente 74/2022 Lote 3. Adjudicado.*

Lote	Ud.	Calibre	Precio suministro contador (€)	Precio comunicación ud/mes (€/ud)	Portabilidad (€/Ud)
3	<b>45.500</b>	<b>32 mm</b>	<b>203,16</b>	0,12	0,05
	<b>17.500</b>	<b>40 mm</b>	<b>245,13</b>		

Expediente 74/2022 Lote 4. Adjudicado.

Lote	Ud.	Calibre	Precio suministro contador (€)	Precio comunicación ud/mes (€/ud)	Portabilidad (€/Ud)
4	19.500	32 mm	222,39	0,17	0,10
	7.500	40 mm	272,45		

Tomando como base las referencias de los contratos anteriormente citados, se han establecido los siguientes precios para el cálculo del valor estimado para el expediente 55/2024:

Lote	Ud.	Calibre	Precio suministro contador (€)	Precio comunicación ud/mes (€/ud)	Portabilidad (€/ud)	Presupuesto estimado (€)
1	7.000	32 mm	205,00	0,20	0,70	1.523.900,00
	2.450	40 mm	250,00	0,20	0,70	643.615,00
2	3.000	32 mm	205,00	0,20	0,70	653.100,00
	1.050	40 mm	250,00	0,20	0,70	275.835,00
TOTAL						3.096.450,00

## 5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

- ☒ **ABIERTO** (en cualquiera de sus modalidades: ordinario, simplificado...)  
☐ **NEGOCIADO**  
☐ **CONTRATACIÓN BASADA EN ACUERDO MARCO (AM)**  
☐ **CONTRATACIÓN ESPECÍFICA DERIVADA DE SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN (SDA)**

Firmado por \*\*\*9727\*\*  
RAMÓN VALOR (R:\*\*\*\*8808\*)  
AUTH el día 11/06/2024 con

Firma: Ramón Valor Muñoz  
JEFE DEL ÁREA DE ACOMETIDAS

Firmado por \*\*\*1739\*\* MARIA HUMBELINA  
VALLEJO (R:\*\*\*\*8808\*) FIRMA el día  
11/06/2024

Firma: María Humbelina Vallejo Aparicio  
SUBDIRECTORA DE SERVICIOS COMERCIALES

Firmado electronicamente por: Juan Ignacio Zubizarreta  
Pariente  
En la fecha y hora 11.06.2024 13:17:46 CEST

Firma: Juan Ignacio Zubizarreta Pariente  
DIRECTOR COMERCIAL