

INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD

SUMINISTRO DE CONTADORES DE AGUA CON COMUNICACIÓN NB-IOT PARA INSTALACIÓN EN NUEVOS SUMINISTROS DE ACOMETIDAS UNICAS (CALIBRES 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 y 300 mm) Y SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES PARA SU TELELECTURA.

EXPEDIENTE N.º: 106/2023

**Área de Acometidas
Subdirección de Servicios Comerciales
Dirección Comercial**

1. OBJETO DEL CONTRATO

A. TIPO DE CONTRATO:

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

Cada uno de los contratos del presente procedimiento es un contrato de naturaleza mixta, ya que contiene prestaciones tanto de suministro como de servicios. Estas prestaciones se encuentran directamente vinculadas entre sí y mantienen relaciones de complementariedad que exigen su consideración y tratamiento como una unidad funcional dirigida a la satisfacción de la necesidad que motiva esta licitación y que no es otra que la lectura remota de los contadores de agua gestionados por Canal de Isabel II S.A., M.P. La prestación principal es el suministro.

B. OBJETO DEL CONTRATO:

Este Contrato tiene por objeto la adquisición de 4.370 ud de contadores de agua con principio de funcionamiento estático con comunicación Narrow Band Internet of Things (NB-IoT) de calibres 40, 50, 65, 80, 100, 150, 200, 250 y 300 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 4.370 ud de contadores forma parte del plan de despliegue de contadores de agua con comunicación NB-IoT para su instalación en acometidas únicas, dentro de la Línea Estratégica nº 6 de Canal de Isabel II, S.A., M.P., y más concretamente, en el marco de su Plan para la instalación de contadores inteligentes y nuevos sistemas de facturación de los consumos de agua.

C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☐ NO
☒ SÍ

El contrato se divide en los siguientes lotes, en función del calibre:

Lote	Calibre (mm)	Nº contadores
1	40	1.250
2	50	1.500
3	65	1.150
4	80	250
	100	150
	150	25
	200	20
5	250	15
	300	10
TOTAL		4.370

No se han subdividido los calibres 80, 100, 150 y 200 mm y los calibres 250 y 300 mm en lotes porque las unidades de dichos calibres contempladas en el procedimiento son muy escasas (445 y 25 unidades, respectivamente). En este sentido, la división en lotes por calibre dificultaría la ejecución de los correspondientes contratos al haber una pluralidad de contratistas para la gestión de pedidos de escasa entidad. Adicionalmente, la división en lotes supondría la pérdida de ahorros por volumen.

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.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

El plazo de duración del contrato será de CINCO (5) AÑOS desde la fecha de formalización del mismo. Este contrato no contempla prórroga.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

El presupuesto base de licitación, IVA INCLUIDO, asciende a la cantidad de CUATRO MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS DE EURO (4.275.531,38 €), IVA incluido, dividido en cinco lotes:

	BASE	IVA	TOTAL
Lote 1	791.375,00 €	166.188,75 €	957.564,75 €
Lote 2	1.152.150,00 €	241.951,50 €	1.394.103,50 €
Lote 3	1.015.565,00 €	213.268,65 €	1.228.836,65 €
Lote 4	501.904,50 €	105.399,95 €	607.308,45 €
Lote 5	72.502,50 €	15.225,53 €	87.733,03 €
TOTAL	3.533.497,00 €	742.034,38 €	4.275.546,38 €

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.)	3.533.497,00 €
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	3.533.497,00 €

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

D.1 DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO:

LOTE 1

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2024	6.750,00 €	151.250,00 €	158.000,00 €
2025	6.750,00 €	151.250,00 €	158.000,00 €
2026	6.750,00 €	151.250,00 €	158.000,00 €
2027	6.750,00 €	151.250,00 €	158.000,00 €
2028	8.125,00 €	151.250,00 €	159.375,00 €
TOTAL (S/ IVA)	35.125,00 €	756.250,00 €	791.375,00 €

LOTE 2:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2024	8.100,00 €	222.000,00 €	230.100,00 €
2025	8.100,00 €	222.000,00 €	230.100,00 €
2026	8.100,00 €	222.000,00 €	230.100,00 €
2027	8.100,00 €	222.000,00 €	230.100,00 €
2028	9.750,00 €	222.000,00 €	231.750,00 €
TOTAL (S/ IVA)	42.150,00 €	1.110.000,00 €	1.152.150,00 €

LOTE 3:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2024	6.210,00 €	196.650,00 €	202.860,00 €
2025	6.210,00 €	196.650,00 €	202.860,00 €
2026	6.210,00 €	196.650,00 €	202.860,00 €
2027	6.210,00 €	196.650,00 €	202.860,00 €
2028	7.475,00 €	196.650,00 €	204.125,00 €
TOTAL (S/ IVA)	32.315,00 €	983.250,00 €	1.015.565,00 €

LOTE 4:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2024	2.403,00 €	97.880,00 €	100.283,00 €
2025	2.403,00 €	97.880,00 €	100.283,00 €
2026	2.403,00 €	97.880,00 €	100.283,00 €
2027	2.403,00 €	97.880,00 €	100.283,00 €
2028	2.892,50 €	97.880,00 €	100.772,50 €
TOTAL (S/ IVA)	12.504,50 €	489.400,00 €	501.904,50 €

LOTE 5:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2024	135,00 €	14.360,00 €	14.495,00 €
2025	135,00 €	14.360,00 €	14.495,00 €
2026	135,00 €	14.360,00 €	14.495,00 €
2027	135,00 €	14.360,00 €	14.495,00 €
2028	162,50 €	14.360,00 €	14.522,50 €
TOTAL (S/ IVA)	702,50 €	71.800,00 €	72.502,50 €

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

- ☐ SI
☒ NO

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

- ☐ SI
☒ NO

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

En toda nueva contratación de nuevos suministros, es necesaria la instalación de un contador para la medida de los consumos realizados por nuestros clientes, tanto para la facturación de los servicios prestados, como para el control y gestión del recurso hídrico.

Para atender la necesidad anteriormente descrita, es necesario el suministro de contadores y su telelectura.

La Línea Estratégica nº 6 del Plan Estratégico 2018-2030 de Canal de Isabel II, S.A., M.P. tiene como objetivo reforzar el compromiso y la cercanía al usuario, maximizando la experiencia de cliente a través de la mejora de la eficacia de los procesos comerciales y operacionales.

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 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.

Estos contadores dispondrán de baterías internas y que permitirá a los contadores instalados que, prestando el servicio que requerimos y que se describe en detalle en el Pliego de Prescripciones Técnicas, tengan una vida útil no inferior a 12 años, dando cumplimiento a la ICTM, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

Para atender la necesidad anteriormente descrita, se plantea este contrato mixto de suministro de contadores y servicio de conectividad.

Para poder disponer y aprovechar toda la información sobre el consumo de agua, 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 NB-IoT, permite precisamente dar respuesta a estas necesidades, conclusión a la que se ha llegado después de tres años de trabajo en los que Canal de Isabel II, S.A., M.P. desarrolló una serie de pilotos, y que, junto a la información obtenida de las actuales implantaciones de los contratos: 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*, y 162/2021 “*Suministro de concentradores NB-IoT para contadores de agua UNE 82326:2010 y servicio de telecomunicaciones*

para su telelectura, han permitido adquirir el conocimiento necesario de esta tecnología y de su comportamiento, confirmando su validez como tecnología de comunicación a través de la cual se articule el sistema de telelectura de contadores de agua de la empresa.

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.

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 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 nos va a permitir disponer de una lectura horaria de estos contadores, lo que va a suponer disponer de información detallada del consumo realizado por estos clientes. Esto nos 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.

El expediente se ha dividido en lotes por calibre de contador. Los citados lotes se adjudicarán de modo independiente.

La separación en lotes diferentes del suministro de los equipos y del servicio de conectividad pondría en grave riesgo desde el punto de vista técnico el proyecto de telelectura de contadores de agua de Canal de Isabel II, S.A. ya que, en la tecnología NB-IoT, es esencial la correcta orquestación entre el equipo de comunicación y la red del operador que permite la conectividad.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

Los productos y servicios asociados objeto del procedimiento de licitación 106/2023 son novedosos en el mercado, con lo que prácticamente no existen referencias de precios de licitaciones anteriores en Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Para la definición de los precios del expediente 106/2023, se ha tomado como referencia las consideraciones que se utilizaron para el expediente 242/2021, propuesto como financiable con fondos PERTE, y que suministrará el mismo tipo de producto (contador estático NB-IoT con servicio telelectura), en este caso, para la renovación de los contadores mecánicos de incendios de nuestro parque, y que se encuentra paralizado pendiente de publicación hasta que se resuelvan unos aspectos técnicos por parte del Ministerio que financia estos fondos.

Para la conformación de los precios del expediente 106/2023 se han considerado:

- Licitaciones previas de productos similares.
- Informe ejecutivo del estudio de mercado realizado por la Subdirección de Estudios y Programas de Canal de Isabel II, S.A., M.P. para el procedimiento 242/2021.

Todos los precios contemplados, tanto para los contadores como para el servicio de telecomunicaciones, incluyen costes directos, indirectos y otros eventuales gastos (fabricación, transporte y entrega de equipos, costes estimados de I+D, costes de desarrollo y gestión del proyecto, coste de prestación del servicio de telecomunicaciones completo), incluidos los gastos generales y el beneficio industrial.

El estudio se basa en los siguientes procedimientos previos semejantes al suministro objeto del expediente de licitación:

- 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.
- 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.
- 162/2021 "Suministro de concentradores NB-IoT para contadores de agua UNE 82326:2010 y servicio de telecomunicaciones para su telelectura.
- 145/2019 "Suministro de contadores estáticos de agua, calibres 50 a 300 mm".

Los expedientes 176/2020, 74/2022 y 162/2021 son los únicos antecedentes en Canal de Isabel II S.A., M.P. de los que se disponen con comunicación NB-IoT sobre contadores y concentradores.

En el caso del 176/2020 y el 74/2022 se trata de un expediente para el suministro de contadores con comunicación NB-IoT integrado en el propio contador para calibres 15, 20, 32 y 40 mm, y en el caso del 162/2021, para el suministro de concentradores (hubs) NB-IoT para contadores de agua.

El expediente 145/2019 es el último antecedente de suministro de contadores estáticos. Este expediente no incorporaba la tecnología de comunión NB-IoT, pero era objeto de este contrato, el suministro de contadores con principio de funcionamiento estático, el mismo que para el expediente 106/2023.

Considerando lo anterior, se adjunta cuadro resumen de los valores económicos del presupuesto:

Lote	Calibre	Contador NB-IoT		Hub		Conectividad		Portabilidad		Contador (€)	Hub (€)	Conectividad (€)	Portabilidad (€)	Total (€)
		Ud	€/Ud	Ud	€/Ud	Ud	€/Ud	Ud	€/Ud					
1	40	1.250	495,00	1.250	110,00	75.000	0,45	1.250	1,10	618.750,00	137.500,00	33.750,00	1.375,00	791.375,00
2	50	1.500	630,00	1.500	110,00	90.000	0,45	1.500	1,10	945.000,00	165.000,00	40.500,00	1.650,00	1.152.150,00
3	65	1.150	745,00	1.150	110,00	69.000	0,45	1.150	1,10	856.750,00	126.500,00	31.050,00	1.265,00	1.015.565,00
4	80	250	800,00	250	110,00	15.000	0,45	250	1,10	200.000,00	27.500,00	6.750,00	275,00	501.904,50
	100	150	1.055,00	150	110,00	9.000	0,45	150	1,10	158.250,00	16.500,00	4.050,00	165,00	
	150	25	1.510,00	75	110,00	1.500	0,45	25	1,10	37.750,00	8.250,00	675,00	27,50	
	200	20	1.920,00	25	110,00	1.200	0,45	20	1,10	38.400,00	2.750,00	540,00	22,00	
5	250	15	2.600,00	20	110,00	900	0,45	15	1,10	39.000,00	2.200,00	405,00	16,50	72.502,50
	300	10	2.950,00	10	110,00	600	0,45	10	1,10	29.500,00	1.100,00	270,00	11,00	
										2.923.400,00	487.300,00	117.990,00	4.807,00	3.533.497,00

Con los valores económicos del presupuesto se persigue:

- Buscar la máxima concurrencia con unos precios límite que se adecuen al producto buscado (se desechan ofertas del estudio de mercado por excesivas) para obtener el mejor precio en la licitación.
- Considerar las circunstancias de incertidumbre del mercado actual.

C. JUSTIFICACIÓN DEL PORCENTAJE ASIGNADO AL CRITERIO PRECIO

En el expediente 106/2023 se han establecido los siguientes criterios de valoración:

- A) **Siete criterios técnicos referidos a las muestras**, con un peso **total de 24 puntos** y el siguiente desglose:

A) 1 Mejora del error en la curva completa:	4 puntos
A) 2 Caudal de arranque:	2 puntos
A) 3 Inmunidad a campos magnéticos:	1 puntos
A) 4 Mejora de la repetibilidad:	2 puntos
A) 5 Mejora del Ratio Q_3/Q_1 :	7 puntos
A) 6 Verificación del "perfil de estrés":	2 puntos
A) 7 Verificación de la autonomía:	6 puntos

- B) **Criterios cuantificables mediante la mera aplicación de fórmulas no referidos a las muestras**, con un peso **total de 76 puntos** y el siguiente desglose:

B) 1 Valoración económica.....	64 puntos
B) 2 Valoración conforme al porcentaje de emplazamientos con cobertura mejorada:	6 puntos
B) 3 Mejora del nivel de cumplimiento con el ENS:	4 puntos
B) 4 Uso de un protocolo telemático estandarizado entre el contador y el middleware de operación:	2 puntos

El porcentaje asignado al criterio precio en este expediente (64 puntos) modifica el criterio general establecido en la Circular de la Consejería de Hacienda y Función Pública de la Comunidad de Madrid, de 17 de enero de 2020, por la que se establecen criterios de homogeneización de la actividad contractual de la Comunidad de Madrid, cuyo apartado 4 indica lo siguiente:

“[...] Con carácter general, el porcentaje asignado al criterio precio debería de ser, al menos, del 70% de la puntuación asignable en la valoración de las ofertas. Con este porcentaje el precio no tendría un peso determinante en la adjudicación del contrato, dado que el resto de criterios de valoración objetiva supondría hasta un 30 % de la valoración del contrato, cumpliendo así con lo estipulado en el artículo 145 de la Ley de Contratos del Sector Público. Si existieran casos excepcionales en los que los centros gestores entendieran que deben de establecer criterios cualitativos por un mayor porcentaje, se deberá justificar tal excepcionalidad mediante una memoria explicativa que deje clara de forma indubitada tal necesidad. En estas excepciones los criterios objetivos no deberían de superar el 50% de la valoración del contrato.”

Los motivos que justifican el porcentaje asignado al criterio precio son los siguientes:

El criterio “Mejora del nivel de cumplimiento con el Esquema Nacional de Seguridad (ENS)” pretende favorecer la adjudicación de todos aquellos productos que aporten un mayor nivel de seguridad en la transmisión de la información, dentro de los parámetros establecidos en el ENS que es recogido en el Real Decreto 203/2021 por el que se aprueba el Reglamento de actuación y funcionamiento del sector público por medios electrónicos.

El criterio “Uso de un protocolo telemático estandarizado entre el contador y el middleware de operación”, simplifica la operación de la plataforma de Telelectura, así como la auditoría exigible en temas de ciberseguridad para verificar el cumplimiento de los niveles necesarios de seguridad en la información.

Estos criterios, que son novedosos respecto a contratos similares de Canal de Isabel II, S.A., M.P. (contratos referidos en el apartado B anterior) surgen de la **evolución tecnológica** y de la **actualización normativa al respecto de la seguridad de la información** que se ha desarrollado en los últimos meses.

La inclusión de nuevos criterios de valoración relativos a mejoras en ciberseguridad, de interés para Canal de Isabel II, S.A., M.P., a fin de contemplar las últimas novedades tecnológicas en esta materia y el alineamiento con la nueva normativa respecto a la seguridad de la información, justifican la necesidad de ampliación de la valoración técnica objetiva por encima del 30%, concretamente un 36%, debiendo quedar el criterio precio con un peso del 64%.

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)**

Firma: Ramón Valor Muñoz
JEFE DEL ÁREA DE ACOMETIDAS

Firma: María Humbelina Vallejo Aparicio
SUBDIRECTORA DE SERVICIOS COMERCIALES

Firma: Juan Ignacio Zubizarreta Pariente
DIRECTOR COMERCIAL