

INFORME DE NECESIDAD E IDONEIDAD

SERVICIO DE TELECOMUNICACIONES DE BANDA ANCHA POR SATÉLITE PARA LA CONEXIÓN DE EMPLAZAMIENTOS AISLADOS DEL CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.

EXPEDIENTE N.º: 86/2025

Área: Telecomunicaciones

1. OBJETO DEL CONTRATO

A. TIPO DE CONTRATO:

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

B. OBJETO DEL CONTRATO:

El presente contrato tiene por objeto la contratación de un servicio de conectividad de banda ancha de baja latencia usando tecnología satelital para su uso en emplazamientos que, por su naturaleza, no tienen acceso a la red de telecomunicaciones corporativa de Canal de Isabel II ni están dentro del área de servicio de operadores de telecomunicaciones comerciales terrestres convencionales.

C. DIVISIÓN EN LOTES:

- ☒ NO
☐ SÍ

Canal de Isabel II, S.A., M.P. no ha dividido el objeto del contrato en lotes debido que la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultaría la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico. En concreto, la prestación del servicio de conectividad satelital que demanda el contrato múltiples emplazamientos remotos constituye una unidad funcional y técnica. Se requiere una única solución tecnológica (un proveedor satelital único) y una plataforma de gestión centralizada para garantizar la homogeneidad del servicio, la interoperabilidad, la monitorización unificada y la aplicación coherente de políticas de seguridad y calidad en toda la red.

Dividir el contrato implicaría potencialmente contratar con diferentes proveedores de soluciones de conectividad satelital, lo que generaría incompatibilidades técnicas, dificultaría enormemente la gestión integrada de la red, complicaría la resolución de incidencias y podría resultar en niveles de servicio dispares (latencia, ancho de banda) entre diferentes sitios críticos, pudiendo afectar a la operativa global.

2. PLAZO DE DURACIÓN O DE EJECUCIÓN

Cuatro (4) años de duración inicial y un (1) año adicional de eventual prórroga desde la fecha de firma del Acta de Inicio de los Trabajos.

3. MEMORIA ECONÓMICA

A. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN (PBL)

	BASE	IVA	TOTAL
PBL	649.730,00	136.443,30	786.173,30

B. ÁMBITO DE APLICACIÓN

EMPRESA DEL GRUPO	Importe
CANAL DE ISABEL II, S.A. (M.P.)	649.730,00
TOTAL (Presupuesto Base de Licitación s/ IVA)	649.730,00

C. PARTIDA PRESUPUESTARIA

Gasto:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	ORDEN
U153000	629000	G/629000/000001	62001206

Inversión:			
CEGE	CUENTA	POSICIÓN	Elem. PEP

Línea Estratégica:

*	Descripción Línea Estratégica	*	Descripción Línea Estratégica
<input type="checkbox"/>	LE01: Asegurar garantía de Suministro	<input 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 checked="" 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 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 type="checkbox"/>	LE06: Compromiso y cercanía con usuario		

D. ESTIMACIÓN DE DISTRIBUCIÓN PRESUPUESTARIA POR ANUALIDADES

D.1 DISTRIBUCION DEL PRESUPUESTO INICIAL:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2026	121.824,38	0	121.824,38
2027	162.432,50	0	162.432,50
2028	162.432,50	0	162.432,50
2029	162.432,50	0	162.432,50
2030	40.608,12	0	40.608,12
TOTAL (S/ IVA)	649.730,00	0,00	649.730,00

D.2 DISTRIBUCION DE LAS PRÓRROGAS:

AÑO	GASTO	INVERSIÓN	TOTAL (s/IVA)
2030	121.824,38	0	121.824,38
2031	40.608,12	0	40.608,12
TOTAL (S/ IVA)	162.432,50	0,00	162.432,50

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

- ☒ **SI**
☐ **NO**

SI HA RESPONDIDO SÍ, INDICAR CUÁL/CUÁLES SON LOS CONTRATOS RENOVADOS:

197/2020 SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES POR SATÉLITE PARA LA CONEXIÓN DE EMPLAZAMIENTOS DE CANAL DE ISABEL II, S.A.

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

- ☒ **SI** Código asignado: PCCYII 25-086
Serv. Telecomunicaciones por satélite para conexión emplazamientos CYII
- ☐ **NO**

4. MEMORIA JUSTIFICATIVA

A. NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO

A.1: NECESIDADES QUE SATISFACER:

Canal de Isabel II como operadora del ciclo del agua dispone de una serie de infraestructuras hidráulicas distribuidas por toda la geografía de la Comunidad de Madrid y provincias limítrofes. Algunas de dichas instalaciones, especialmente en el ámbito de la depuración, se encuentran en ubicaciones que, por su naturaleza (zonas rurales deshabitadas, accidentes geográficos) no tienen acceso a la red de telecomunicaciones corporativa de Canal de Isabel II ni están dentro del área de servicio de operadores de telecomunicaciones comerciales terrestres convencionales. Así, no es posible extender los sistemas de telecontrol, videovigilancia y otros sistemas tecnológicos de soporte a la seguridad de las operaciones y monitorización del estado hidráulico de dichos emplazamientos que, especialmente en las depuradoras, son esenciales dentro del ciclo integral del agua.

Adicionalmente Canal de Isabel II tiene el encargo de la Comunidad de Madrid de operar técnicamente una red de telecomunicaciones móviles en tecnología TETRA que emplean, principalmente, los servicios de emergencia, seguridad y rescate de la Comunidad de Madrid. Dicho sistema TETRA dispone una estación base móvil que permite ampliar la zona de cobertura a una zona blanca de la red o bien asegurar la continuidad de un servicio crítico como es este ante fallo de las infraestructuras fijas convencionales. Dado que no es posible saber de manera anticipada si la zona donde será requerido el despliegue de dicha estación móvil dispondrá de acceso a la red de telecomunicaciones de Canal o al área de servicio

de operadores de telecomunicaciones comerciales terrestres convencionales para la interconexión de la estación base móvil TETRA con el resto de elementos de la red se requiere contar con sistema que permita establecer enlaces de banda ancha y baja latencia -requerimiento esencial para sistemas de comunicación basados en la voz- de forma ubicua.

Este contrato dará así satisfacción a la necesidad de disponer en dichas instalaciones aisladas de servicios de conectividad que las integren con el resto de los sistemas tecnológicos que gestiona la organización.

A.2: IDONEIDAD DE LA PROPUESTA PLANTEADA:

La propuesta planteada en el contrato para satisfacer la necesidad descrita se basa demandar la prestación de un servicio de telecomunicaciones de banda ancha y baja latencia basada en tecnología satelital en órbitas bajas (LEO).

Los sistemas satelitales de banda ancha en órbita baja terrestre (LEO), caracterizados por su baja latencia, son una solución de conectividad excepcionalmente idónea para emplazamientos de infraestructuras hidráulicas situados en áreas geográficamente aisladas. La proximidad de estos satélites a la Tierra reduce drásticamente el tiempo de viaje de la señal, minimizando la latencia, lo cual es crucial para la monitorización en tiempo real de sensores y la operación remota de actuadores que requieren respuestas casi instantáneas, así como para el establecimiento de comunicaciones vocales bidireccionales en el sistema TETRA en condiciones nominalmente idénticas a si estas emplearan la infraestructura terrestre convencional.

Además, la capacidad de banda ancha que ofrecen estos sistemas de constelaciones satelitales permite la transmisión eficiente de volúmenes significativos de datos, como telemetría compleja, video para seguridad o inspección, y actualizaciones de software.

Esta solución supera así las barreras para la conectividad de estos emplazamientos impuestas por la ausencia o el prohibitivo coste de desplegar infraestructura terrestre (fibra óptica, redes móviles) en ubicaciones remotas tanto para el propio Canal si se considera integrarlos dentro del área de servicio de la red de telecomunicaciones corporativa como para los operadores de telecomunicaciones comerciales que emplean tecnología terrestre convencional.

El contrato propuesto engloba los 63 emplazamientos en los que es requerido contar con esta solución.

La propuesta planteada requiere también que el servicio de conectividad subyacente compuesto por enlaces satelitales independientes sea orquestado por una plataforma software que permita su gestión y monitorización como una red privada independiente y un punto de interconexión único (redundante) con el resto de la infraestructura de telecomunicaciones de Canal así como la posibilidad de integrar en esta red privada otros emplazamientos que sí empleen tecnologías de comunicaciones terrestres convencionales.

A.3: JUSTIFICACIÓN DE LA INSUFICIENCIA DE MEDIOS (PARA CONTRATOS DE SERVICIOS):

El área de telecomunicaciones carece de los medios técnicos satelitales necesarios para la prestación del servicio demandado. De hecho, como se ha indicado previamente, el objeto del contrato es la contratación de servicios de conectividad de infraestructuras hidráulicas y otros activos esenciales al resto de sistemas TIC de la organización en emplazamientos que, por su naturaleza, no tienen acceso a la red de telecomunicaciones corporativa de Canal de Isabel II ni están dentro del área de servicio de operadores de telecomunicaciones comerciales terrestres convencionales.

B. JUSTIFICACIÓN DE LOS VALORES ECONÓMICOS

Para la elaboración de las partidas presupuestarias del contrato se han utilizado precios de mercado para este tipo servicios. Cada una de las partidas está desglosada en precios unitarios que engloban los costes directos y costes indirectos que intervienen. Los precios de los servicios demandados se han presupuestado a partir de:

- Catálogos y páginas web públicas de operadores de conectividad satelital con características técnicas similares a las demandas.
- Precios para actuaciones de documentación y replanteo de nuevas instalaciones asimilables a los obtenidos a la consulta al mercado realizada por la Subdirección de Estudios y Programas para el contrato 177/2024.
- Precios de conexiones telemáticas terrestres entre el adjudicatario de la solución y los puntos de entrega del tráfico satelital en sedes centrales de Canal de los contratos asimilables las demandadas en los contratos 76/2023 y 148/2022.

Para el porcentaje que se aplica en concepto de costes indirectos asociados como gastos generales y beneficio industrial se han considerado los valores regulados por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aplicando un 13% de gastos generales sobre los gastos directos del presupuesto y un 6% para el beneficio industrial.

Costes directos		
Concepto	% sobre total costes directos	Importe (IVA excl.)
Servicios	100%	542.436,13 €
- Instalación y puesta en marcha emplazamiento	12,46%	67.568,26 €
- Conectividad satelital	82,25%	446.177,70 €
- Plataforma software SaaS de orquestación servicio conectividad	5,17%	28.051,49 €
- Formación	0,12%	638,68 €
Subtotal costes Directos		542.436,13 €
Costes indirectos		

- Gastos generales (13% sobre gastos directos)	70.516,70 €
Subtotal Costes Indirectos	70.516,70 €
Beneficio industrial (6% sobre costes directos e indirectos)	36.777,17 €
TOTAL (Subtotal Costes Directos + Subtotal Costes Indirectos + Beneficio Industrial)	649.730,00 €

El cambio de arquitectura tecnológicas y servicios demandados provoca un cambio completo en la desagregación de este servicio frente al previo (197/2020) que impiden la comparación a nivel de componente de prestación del servicio. Anualizando el coste se observa un aumento del presupuesto de licitación respecto al del anterior contrato del 58,14% (162.432,50 € frente a 102.715,58 €, IVA excl.). Esto queda justificado por:

- Aumento del número de emplazamientos dentro del alcance del servicio, pasando de 40 emplazamientos contemplados a 63, lo que supone un 57,50% de aumento en el número de emplazamientos objeto del contrato.
- Cambio integral de la arquitectura tecnológica al pasar de un sistema satelital basado en satélites GEO a otro basado en constelaciones de satélite LEO. Esto permite un aumento significativo de las capacidades funcionales del servicio:
 - Paso a transferencia de datos ilimitada y asegurando la máxima tasa de transferencia posible para una volumetría de 1 TByte/mes en los emplazamientos frente a la máxima del contrato previo de 40/80/120 GByte/mes dependiente de la tipología o perfil de emplazamiento.
 - Aumento en un orden de magnitud de las velocidades de transferencia, pasando de una tasa binaria de 22 Mbps/6 Mbps (downlink/uplink) a otra hasta de 220 Mbps/40 Mbps (downlink/uplink)
 - Al basarse en una constelación de satélites LEO frente a satélites GEO es inherentemente más resiliente y elimina la necesidad de un apuntado y provisionado de los servicios para cada emplazamiento ad-hoc, minimizando los requerimientos de tiempo para su despliegue a demanda y otros requisitos operacionales.
 - Se demanda una plataforma de orquestación de los servicios de conectividad satelitales para que sean gestionados y supervisados de manera unificada, constituyendo una red privada virtual independiente formada por enlaces satelitales independientes. Las capacidades en el ámbito SD-WAN permitirán integrar en esta red privada otros emplazamientos que sí empleen tecnologías de comunicaciones terrestres convencionales.

5. PROCEDIMIENTO DE ADJUDICACIÓN

- ☒ **ABIERTO**
- ☐ **NEGOCIADO**
- ☐ **CONTRATACIÓN BASADA EN ACUERDO MARCO (AM)**
- ☐ **CONTRATACIÓN ESPECÍFICA DERIVADA DE SISTEMA DINÁMICO DE ADQUISICIÓN (SDA)**

EN EL CASO DE PROCEDIMIENTO NEGOCIADO, INDICAR EL SUPUESTO QUE CORRESPONDA:

- ☐ **DERECHOS EXCLUSIVOS**
- ☐ **RAZONES TÉCNICAS**
- ☐ **DESIERTO ANTERIOR**
- ☐ **URGENCIA**
- ☐ **OTROS**

EN LOS CASOS DE PROCEDIMIENTO CONTRATOS BASADO EN AM O ESPECÍFICOS DERIVADOS DE UN SDA, IDENTIFICAR EL AM O SDA CORRESPONDIENTE:

Firma/s:

Firmado electronicamente por: Rafael Martín Espiga
En la fecha y hora 16.07.2025 08:17:14 CEST

Rafael Martín Espiga
JEFE DE ÁREA DE TELECOMUNICACIONES

Firmado electronicamente por: CESAR MARTÍN MEGÍAS
Por delegación de FRANCISCO JAVIER FERNÁNDEZ
DELGADO

Francisco Javier Fernández Delgado
SUBDIRECTOR DE TELECONTROL

Firmado electronicamente por: JUAN SÁNCHEZ GARCÍA
En la fecha y hora 16.07.2025 15:55:45 CEST

Juan Sánchez García
DIRECTOR DE INNOVACIÓN E INGENIERÍA