

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE
SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN EN SCADA Y PUESTA
EN MARCHA DE DOS CAUDALÍMETROS PARA MEDICIÓN DE CAUDALES ALIVIADOS
EN LA EDAR ARROYO DEL SOTO**

CONTRATO N.º 220/2022

**PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO ABREVIADO CON
PLURALIDAD DE CRITERIOS**

ÍNDICE

1. OBJETO DEL PLIEGO.....	3
1.1. OBJETO.....	3
1.2. ÁMBITO GEOGRÁFICO.....	3
2. ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO	3
2.1. ALCANCE	3
2.2. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	4
3. CONDICIONES DE LOS SERVICIOS	4
3.1. HORARIO DE DESCARGA.....	4
3.2. CONTROLES DE RECEPCIÓN	5
3.3. PLAZO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	5
3.4. ABONO DE LOS SERVICIOS	5
3.5. MEDIOS A DISPONER.....	5
4. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA.....	6
5. RESPONSABILIDADES POR PARTE DE CANAL DE ISABEL II, S.A.	6
6. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA.....	7
7. SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TRABAJOS.....	7
8. EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL.....	8
ANEXO I. PAUTA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES	9
ANEXO II. ESPECIFICACIÓN TÉCNICA.....	11

1. OBJETO DEL PLIEGO

1.1. OBJETO

El presente pliego tiene por objeto establecer la ejecución de las actividades a desarrollar para efectuar el suministro, transporte, instalación, programación en Scada y puesta en marcha de dos caudalímetros no invasivos tipo radar para conducciones en lámina libre en la EDAR Arroyo del Soto, así como establecer las condiciones que han de regir en el suministro del producto por parte del Adjudicatario.

Las condiciones administrativas que regulan el presente Contrato se encuentran recogidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación del “SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN, PROGRAMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE DOS CAUDALÍMETROS PARA MEDICIÓN DE CAUDALES ALIVIADOS EN EDAR ARROYO DEL SOTO”.

Se denomina a continuación “ADJUDICATARIO” o “CONTRATISTA” a la persona física o jurídica que resulte adjudicataria del Contrato, y que tendrá los derechos y obligaciones que estos documentos señalen.

Se denomina “RESPONSABLE DEL CONTRATO” al técnico o técnicos que Canal de Isabel II, S.A. determine y que tendrá por misión la programación, desarrollo y dirección, así como la inspección, vigilancia y control de las actividades aquí reguladas.

1.2. ÁMBITO GEOGRÁFICO

El servicio se prestará en la planta de cogeneración de la EDAR Arroyo del Soto, que se encuentra situada en el municipio de Móstoles.

EDAR	COORDENADAS UTM		DIRECCIÓN	CP	MUNICIPIO
ARROYO DEL SOTO	424.100	4.464.900	Avda. Iker Casillas s/n	28935	MÓSTOLES

2. ALCANCE Y CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO

2.1. ALCANCE

El alcance máximo del suministro será dos unidades. Cada unidad incluirá:

- Suministro de unidad central para conexión de caudalímetro no invasivo tipo radar para conducciones en lámina libre y sensor radar
- Suministro de caudalímetro y sensor de velocidad
- Suministro de sensor de nivel radar
- Suministro de cables de 10 m para conexión de sensores a la unidad central (sólo para una de las dos unidades)
- Suministro de cables de 30 m para conexión de sensores a la unidad central (sólo para una de las dos unidades)

- Suministro de chasis de montaje para sensor radar de velocidad
- Suministro de chasis de montaje para sensor radar de nivel
- Certificado de materiales
- Cableado necesario desde caudalímetro hasta PLC, cumpliendo el REBT
- Cableado de fuerza
- Reprogramación en Scada consistente en integrar el caudalímetro en el mismo. La medida de caudal aliviado se realizará como diferencia de caudal medido entre los dos caudalímetros a instalar
- Instalación en campo, mediante tacos químicos, de todos los equipos (excluida obra civil en el vial). Se incluye zanja en terreno vegetal
- Puesta en marcha hasta su total funcionamiento, supervisión, ajuste de los parámetros y curvas de gasto acorde a la ubicación real de los caudalímetros
- Dossier de calidad en formato digital
- Certificado de calibración de cada uno de los equipos con los parámetros y curva de gasto adecuados a la ubicación
- Transporte y descarga en EDAR Arroyo del Soto (Móstoles)
- Suministro de manuales de operación y mantenimiento
- Toda la documentación a entregar en español

Todo ello cumpliendo la especificación técnica incluida como ANEXO II al presente pliego y la reglamentación en vigor.

2.2. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.

Una vez adjudicado el Contrato, el suministro se realizará en la instalación correspondiente previa petición del Responsable del Servicio, efectuándose posteriormente la instalación y puesta en marcha de los equipos objeto del Contrato, hasta su total funcionamiento e integración en Scada.

Canal de Isabel II, S.A., M.P. designará un técnico Responsable del Contrato.

3. CONDICIONES DE LOS SERVICIOS

3.1. HORARIO DE DESCARGA

El horario dentro del cual deben efectuarse las descargas del material transportado será de 8:30 h. a 14:00 h. los días laborables. El personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. controlará dicha descarga. Si la llegada de un vehículo a una instalación se produce fuera del horario señalado, Canal de Isabel II, S.A., M.P. no garantiza la posibilidad de descarga.

En todo caso el suministrador se acomodará al horario que determine Canal de Isabel II, S.A., M.P.

3.2. CONTROLES DE RECEPCIÓN

A efectos de la buena recepción de los equipos, Canal de Isabel II, S.A., M.P. se reserva el derecho de efectuar cuantas comprobaciones estime oportunas para constatar que las características del mismo responden a las prescripciones técnicas establecidas en este pliego conjuntamente con las recogidas en el contrato, así como a las prestaciones ofertadas por el fabricante y aceptadas como elemento determinante de la adjudicación.

La entrega se justificará mediante albarán debidamente cumplimentado en todos los extremos, haciendo mención expresa a los equipos suministrados, que será en todos los casos el especificado en el contrato, acompañado de la ficha técnica de los equipos, el certificado estándar del fabricante, el manual de operación y mantenimiento y la garantía del material correspondiente.

3.3. PLAZO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El plazo de suministro, instalación y puesta en marcha máximo inicial será de 90 días naturales. En caso de que el Adjudicatario haya ofertado una mejora en el plazo conforme a lo establecido en el Anexo II bis del PCAP, se aplicará este último.

En caso de incumplimiento del citado plazo, se procederá a las correspondientes penalizaciones conforme al Anexo I del PCAP.

3.4. ABONO DE LOS SERVICIOS

El Contratista emitirá una factura, legalmente formalizadas por los trabajos realizados. Deberá constar expresamente la instalación en la que se realizó el suministro y el alcance del mismo, el número de contrato, el centro de beneficio, el desglose del IVA y el número de pedido asignado por Canal de Isabel II, S.A., M.P.

La factura deberá ser aprobada por el Responsable del Contrato de Canal de Isabel II, S.A., M.P. previo aporte de la documentación solicitada.

3.5. MEDIOS A DISPONER

Serán por cuenta del Adjudicatario todos los instrumentos y medios precisos para la ejecución de los trabajos objeto del presente pliego, no pudiendo pretextar la falta de ellos como imposibilidad de cumplimiento de su actividad, y que pondrá a disposición del servicio sin coste adicional ninguno, así como los medios de protección personal homologados que indique la legislación laboral.

El Adjudicatario dispondrá los medios de transporte necesarios para el traslado, descarga del material e instalación de los equipos en el punto de la EDAR que Canal de Isabel II, S.A., M.P. determine.

El personal destinado a realizar los trabajos en la instalación deberá cumplir con las disposiciones de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud Laboral.

El Adjudicatario comunicará, lo antes posible, al Responsable del Contrato de Canal de Isabel II, S.A., M.P. cualquier incidente que se produzca en la instalación. Según la gravedad del mismo, se puede requerir un informe.

4. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Adjudicatario deberá entregar una relación con el personal y vehículos con que realizará el servicio y que accederán a la instalación a fin de solicitar la preceptiva autorización.

El Adjudicatario comunicará a Canal de Isabel II, S.A., M.P. el personal asignado al contrato, con indicación de sus funciones. Todo el personal asignado al contrato deberá ser identificado.

Serán por cuenta del Adjudicatario las obligaciones que la Legislación y Convenio Colectivo aplicables establezcan en cuanto al personal que precise incorporar a su plantilla para cumplir con lo fijado en este Pliego.

El personal que aporte o utilice el Adjudicatario no tendrá vinculación alguna con Canal de Isabel II, S.A., M.P. y dependerá única y exclusivamente del Adjudicatario, el cual asumirá la condición de empresario con todos los derechos y deberes respecto a dicho personal, sin que, en ningún caso resulte responsable Canal de Isabel II, S.A., M.P. de las obligaciones del Adjudicatario y sus trabajadores.

Se exige en todo momento una atención correcta, por parte de los trabajadores del Adjudicatario, con el personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y sus contratistas. El incumplimiento de esta exigencia facultará a Canal de Isabel II, S.A., M.P. para ordenar la sustitución del trabajador infractor y supondrá un apercibimiento al Adjudicatario.

En caso de producirse algún desperfecto en las operaciones de descarga será el Adjudicatario el responsable de la reparación de los daños que pudiera ocasionar.

El Adjudicatario garantizará el cumplimiento de los valores exigidos en el apartado 8 A) 2 del Anexo I del PCAP:

- Garantizará que el rango de medida del sensor de velocidad para cada uno de los caudalímetros sea igual o superior al rango comprendido entre 0,15-10 m/s, según lo indicado en el Anexo I del presente pliego y el apartado 8 A) 2.1 *“Rango de medida del sensor de velocidad para cada uno de los caudalímetros”* del Anexo I del PCAP.
- Garantizará que el plazo de reducción del suministro, instalación y puesta en marcha de los equipos sea igual o inferior a 90 días naturales conforme a lo indicado en el apartado 3.3 del presente pliego y el apartado 8 A) 2.2. *“Reducción del plazo de suministro, instalación y puesta en marcha”* del Anexo I del PCAP.

5. RESPONSABILIDADES POR PARTE DE CANAL DE ISABEL II, S.A., M.P.

Serán responsabilidades propias de Canal de Isabel II, S.A., M.P., las referidas a continuación:

- a) Coordinación
 - Coordinación de la hora y fecha del suministro
 - Facilitar el acceso a la instalación en las horas establecidas en el apartado 3.1

- Facilitar los datos que deben de figurar en las facturas
- b) Control del suministro
 - Control de la descarga
 - Control de la calidad

6. GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

Además de todos los gastos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente Pliego, serán de cuenta del Contratista los gastos ocasionados por la protección de sus instrumentos y medios auxiliares, así como los derivados de la Seguridad y Salud Laboral del personal a su cargo.

Serán, asimismo, a cargo del Contratista todos los gastos relativos a recargos e impuestos que sean propios e inherentes a la prestación del servicio.

En todos los precios unitarios propuestos por el licitador se entiende incluida la parte proporcional de mano de obra, maquinaria, transporte, medios auxiliares y puesta en servicio para su consecución.

7. SEGURIDAD Y SALUD EN LOS TRABAJOS

El Adjudicatario cuidará muy especialmente todos los aspectos relativos a medidas de Seguridad y Salud Laboral en la ejecución de los trabajos, observando escrupulosamente la legislación en vigor en cada momento sobre el particular y las obligaciones particulares derivadas del propio contrato si las hubiera, como pueda ser la apertura de centro de trabajo, la inscripción en el registro de empresas acreditadas de la Comunidad de Madrid o la contratación de un coordinador de seguridad y salud del trabajo.

En el cumplimiento de la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud el licitador considerará y valorará en su oferta todas las actuaciones necesarias para que el servicio objeto de este Pliego se desarrolle dentro de la normativa vigente en esta materia y concretamente, según lo previsto en la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, Ley 54/2003, de reforma de marco normativo de la PRL, RD 39/1997, Reglamento de los servicios de prevención, RD 171/2004 Coordinación de actividades empresariales, consideradas de manera enunciativo y no limitativa.

Además, deberán recogerse y valorarse todos los elementos de seguridad necesarios para la correcta ejecución de los trabajos descritos.

En este sentido se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- El Adjudicatario velará por la seguridad de los trabajadores a su servicio adoptando las medidas necesarias en materia de evaluación de riesgos, planificación preventiva, formación e información sobre riesgos, actuación en caso de emergencia o de riesgo grave o inminente y de vigilancia de la salud del personal a su servicio. El Adjudicatario deberá acreditar el cumplimiento de estos requisitos a petición de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

- En el caso de la realización de trabajos de especial peligrosidad, el Adjudicatario deberá facilitar a Canal de Isabel II, S.A., M.P. certificados de aptitud médica de los trabajadores, personas designadas como recurso preventivo y cualificación profesional de los trabajadores en caso de trabajos reglamentados.
- La empresa adjudicataria se responsabilizará de la totalidad del trámite administrativo requerido, así como de la elaboración y edición en plazo de los documentos técnicos correspondientes. Desde el inicio de servicio se nombrará expresamente al personal encargado y responsable de la Seguridad y Salud.

8. EVALUACIÓN MEDIOAMBIENTAL

El Adjudicatario tendrá en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente en materia de medio ambiente y dará cumplimiento a los requerimientos estipulados en el Sistema de Gestión Ambiental certificado según Norma ISO 14001 de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El Adjudicatario estará obligado a cumplir las obligaciones derivadas de la Política Ambiental que Canal de Isabel II, S.A., M.P. ha adoptado con el fin de minimizar los impactos ambientales que puedan generar sus actuaciones, y a transmitir a todos los trabajadores a su cargo que desarrollen la actividad contratada los compromisos incluidos en la misma.

El Contratista aportará la documentación necesaria para asegurar que las personas con mayor responsabilidad que van a prestar el servicio poseen la adecuada experiencia y/o formación en temas ambientales asociados al puesto. Además, mediante la participación en esta convocatoria, el Contratista se compromete a asegurar que el resto de los trabajadores a su cargo que van a realizar las tareas del contrato o para Canal de Isabel II, S.A., M.P. dispondrán de los conocimientos necesarios para desempeñar correctamente sus funciones.

El Contratista se compromete a comunicar las pautas de buenas prácticas ambientales a todo el personal a su cargo que realice las tareas del contrato para Canal de Isabel II, S.A., M.P., cuyo modelo se adjunta en el Anexo I.

Firmado por Belén Benito Martínez el día
23/02/2023 con un certificado emitido por SIA
SUB01

DIRECTORA DE OPERACIONES
Belén Benito Martínez

ANEXO I. PAUTA DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES

Pautas de Buenas Prácticas Ambientales en Canal de Isabel II

Norma General:

SE CUIDARÁ EN TODO MOMENTO LA LIMPIEZA, ORDEN Y SEGURIDAD EN TODAS LAS ZONAS DE OBRA.

Residuos:

Cada residuo debe depositarse en su correspondiente contenedor. En caso de duda se consultará al personal de Canal de Isabel II, S.A. QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO DEPOSITAR RESIDUOS FUERA DE LOS LUGARES ESTABLECIDOS PARA ELLO.

RESIDUOS PELIGROSOS: Se identificarán mediante los pictogramas correspondientes y se depositarán ÚNICAMENTE EN LOS CONTENEDORES DISPUESTOS PARA ELLOS.

Respetar el plazo legal de almacenamiento: no superar los 6 meses.



RESIDUOS INERTES: Antes de su transporte a vertedero, procurar utilizar los productos de las excavaciones para rellenar en otros lugares y recuperar la capa vegetal de los terrenos restituidos (taludes excavados, terraplenes y superficies desnudas).

OTRO TIPO DE RESIDUOS (Basura, envases, madera, chatarra no contaminada, plásticos, vidrios...):

Se depositarán en los contenedores o zonas identificadas para ellos.

Mantenimiento de maquinaria

Se realizará con el conocimiento y en los lugares que establezca el personal de Canal de Isabel II, S.A. SE EVITARÁ EN TODO MOMENTO derrames de aceite y grasa, gasoil u otros líquidos procedentes de mantenimiento, repostaje o funcionamiento de la maquinaria.

Manejo de aceites, combustibles y productos químicos

Ante la manipulación manejo de aceites y combustibles de maquinaria, aditivos y otros productos químicos se seguirán las indicaciones del personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en cuanto a su ALMACENAMIENTO Y TRASLADO.

Se dispondrá de productos/materiales absorbentes para recoger posibles derrames y prevenir contaminaciones del suelo.

Formas de contaminación de la atmósfera:

Ruidos:

Instalar silenciadores en los equipos móviles.

Polvo:

Regar periódicamente las pistas de acceso a la obra e instalaciones auxiliares.

Rociar con agua la superficie expuesta al viento en lugares de acopio.

Eficiencia Energética

Sustituir los sistemas de alumbrado incandescente por aquellos basados en tubos fluorescentes o bombillas de bajo consumo

Actuación ante accidentes

Ante un accidente que afecte al Medio Ambiente (vertido accidental, incendio) SE AVISARÁ INMEDIATAMENTE al personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. y se actuará conforme a sus indicaciones. SE EVITARÁ TODO RIESGO PERSONAL.

ANEXO II ESPECIFICACIÓN TÉCNICA

OBRA: EDAR ARROYO DEL SOTONOMBRE APELLIDO APELLIDO		
EQUIPO: CAUDALÍMETRO NO INVASIVO TIPO RADAR	ORDEN:	
SERVICIO: ALIVIADO GENERAL (2 UD)	REVISION: 01	FECHA: 31 AGOSTO 2022

Características

- Marca: ---
- Modelo: ---
- Tipo: No invasivo radar/radar para conducciones en lámina libre
- Ejecución: Con chasis de montaje sobre canal

Unidad central

- Entrada MODBUS para la señal del sensor de velocidad y caudal o analógicas
- Entrada analógica para la señal del sensor de nivel ultrasónico.
- 3 salidas analógicas
- 2 salidas digitales
- Comunicación TCP/IP o MODBUS
- Registro de datos mediante memoria mínima de 1 GB o tarjeta SD integrada
- Puerto USB para parametrización mediante PC o teclado
- Rango mínimo de temperaturas: -20 °C – 55 °C
- Protección mínima IP65
- Alimentación: 100-240 VAC
- Caja de montaje en campo IP67 de equipos auxiliares en caso necesario

CAUDALÍMETRO Y SENSOR DE VELOCIDAD RADAR

- Antena Horn/Patch híbrida/OFR
- Fabricado en poliuretano con protección IP68.
- Rango de medida: 0,15 -10 m/s bidireccional.
- Frecuencia 24 GHz
- Resolución: $\pm 0,01$ m/s

OBRA: EDAR ARROYO DEL SOTONOMBRE APELLIDO APELLIDO		
EQUIPO: CAUDALÍMETRO NO INVASIVO TIPO RADAR	ORDEN:	
SERVICIO: ALIVIADO GENERAL (2 UD)	REVISION: 01	FECHA: 31 AGOSTO 2022

- Precisión: $\pm 0,5\%$
- Temperatura de trabajo: de -20° a 50° C
- 1 x salida 4-20 mA configurable (opcional)
- Puerto RS485
- Entrada de información de nivel y consiguiente cálculo de caudal.
- Sensores de temperatura, humedad y presión internos para auto-diagnóstico.
- Alimentación 4-26 VDC
- Incluido cable de conexión con una longitud mínima de 10 m

SENSOR DE NIVEL RADAR

- Sensor de radar para la medición continua de nivel de agua y agua residual.
- Protección IP68
- Presión 3 bar
- Antena de 80GHz (Banda W) fabricada en polipropileno con diámetro de 68 mm
- Rango de medida hasta 8 m
- Resolución: 1mm/ Precisión: ± 5 mm
- Señal de salida 4-20 mA
- 10 m de longitud de cable / 30 m de longitud de cable
- Comunicación: bluetooth 5.0 integrado configurable mediante teléfono/tableta/PC
- Alimentación 12-35 VDC

CHASIS DE MONTAJE

- Chasis de montaje de los sensores de velocidad y nivel con mango giratorio para facilitar las operaciones de montaje/desmontaje.

INSTALACIÓN

- Mediante taco químico en techo de galería o zona a determinar

OBRA: EDAR ARROYO DEL SOTONOMBRE APELLIDO APELLIDO		
EQUIPO: CAUDALÍMETRO NO INVASIVO TIPO RADAR	ORDEN:	
SERVICIO: ALIVIADO GENERAL (2 UD)	REVISION: 01	FECHA: 31 AGOSTO 2022

- Separadores galvánicos para conexión de señales
- Esquemas eléctricos de la nueva instalación y modificación de la existente en PLC
- Programación en HMI y Scada mediante canales existentes
- Realización de zanja en tierra de aprox. 40 cm de profundidad y 6 m de longitud
- Tendido de cableado necesario de fuerza y señal entre los distintos componentes hasta PLC
- Actualización de licencias de software y programa de HMI para la total integración de las señales