

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATO DE SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UN ANALIZADOR EN CONTINUO DE METALES TRAZA DE ARSÉNICO

CONTRATO Nº 33/2025

Área: EXPLOTACIÓN DE PRESAS Y POZOS

ÍNDICE

CAPÍTULO PRIMERO. INTRODUCCIÓN	3
Cláusula 1. Objeto del Contrato.	3
Cláusula 2. Ámbito del Contrato.	3
Cláusula 3. Alcance del Contrato.	3
CAPÍTULO SEGUNDO. REQUISITOS AMBIENTALES	4
Cláusula 4. Consideraciones generales sobre requisitos ambientales.	4
Cláusula 5. Aguas.	4
Cláusula 6. Residuos.	4
CAPÍTULO TERCERO. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.	6
Cláusula 7. Relaciones con Canal de Isabel II.	6
Cláusula 8. Ejecución de los trabajos	6
Cláusula 9. Prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el trabajo.	7
Cláusula 9.1. Coordinación de actividades empresariales.	8
CAPÍTULO CUARTO. GARANTÍA, PLAZO DE ENTREGA Y PRESUPUESTO.	9
Cláusula 10. Garantía.	9
Cláusula 11. Plazo de entrega.	9
Cláusula 12. Presupuesto.	9
ANEXO TÉCNICO	10
1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.	10
2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR.	10
3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO.	10
3.1. ALCANCE ANALÍTICO Y DATOS TÉCNICOS.	10
3.2. MANTENIMIENTO.	11

CAPÍTULO PRIMERO. INTRODUCCIÓN

Cláusula 1. Objeto del Contrato.

Canal de Isabel II S.A. M.P. dispone de una red de pozos de captación de aguas subterráneas para abastecimiento ubicados en tres de las masas de agua subterránea de la Comunidad de Madrid que extraen agua del Acuífero Terciario Detrítico de Madrid, ATDM, en el que, por sus características geológicas y composición geoquímica, se produce de forma natural metales traza de arsénico cuya concentración aumenta en la medida en la que aumenta la explotación. Los valores de concentración de arsénico habituales se mueven en valores desde 1 µg/l hasta los 50 µg/l.

Por ello, el objeto del Contrato es el suministro de un analizador en continuo de metales traza de arsénico y su instalación en la entrada del depósito regulador de agua de Islas Filipinas que permita anticipar la entrada de valores fuera del rango admisible y apto para consumo humano de acuerdo con el Real Decreto 3/2023 de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.

También será objeto de este contrato el mantenimiento del analizador de arsénico durante 3 años.

Las características y prestaciones del sistema y sus equipos seguirán lo especificado en el Anexo Técnico del presente pliego.

Cláusula 2. Ámbito del Contrato.

El suministro y trabajo de instalación objeto del presente Contrato tendrán lugar a la entrada del depósito de Islas Filipinas en Madrid.

Cláusula 3. Alcance del Contrato.

El objeto de contrato comprende el suministro, instalación, pruebas y puesta en marcha de un analizador en continuo de metales traza de arsénico y todos sus elementos complementarios precisos para su funcionamiento, así como el servicio de tres años mantenimiento y la entrega de toda la documentación aneja necesaria, manual de uso del equipo, especificaciones técnicas, planos o esquemas de detalle del equipo y de su montaje, esquemas eléctricos, protocolo de comunicaciones, certificados de conformidad, certificados de instalador, etc.

CAPÍTULO SEGUNDO. REQUISITOS AMBIENTALES

Cláusula 4. Consideraciones generales sobre requisitos ambientales.

La empresa adjudicataria se compromete a cumplir en todo momento los principios de protección al medio ambiente establecidos por el Canal de Isabel II, S.A., M.P. en su Sistema de Gestión Ambiental.

A estos efectos se deberá tener en cuenta la siguiente normativa:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Se utilizarán adecuadamente los recursos naturales como la energía o el agua.

No se afectará a más superficie de la necesaria durante el desarrollo de las obras.

Antes del inicio de las obras se realizará un balizamiento específico y visible que delimite el área de afección máxima de dichas obras.

La obra debe aparecer siempre limpia y ordenada.

Cláusula 5. Aguas.

Se evitarán vertidos incontrolados de sustancias contaminantes.

Cláusula 6. Residuos.

- Residuos Reciclables:

Se efectuará una separación selectiva de los residuos reciclables: metales, maderas, papeles y cartones, plásticos, vidrio, etc., y se depositarán en contenedores adecuados a su naturaleza.

Si el destino es vertedero se entregarán los residuos a un transportista autorizado, presentando a Canal evidencias de dicha autorización

Si el destino es valorización del residuo se entregará a Canal de Isabel II, S.A., M.P. copia de la autorización del Gestor al que se destinen y copia de los albaranes o facturas de cada entrega de los residuos a Gestor Autorizado.

Se introduce como condición especial de ejecución que los embalajes sean reciclables.

- Residuos Peligrosos:

Se presentará copia de la autorización del adjudicatario como Productor de Residuos Peligrosos, o Pequeño Productor de Residuos Peligrosos (en caso de que produzca menos de 10 tn/año).

Se entregará evidencia de los contratos con los Gestores Autorizados que gestionarán Residuos Peligrosos.

Se entregará copia de los Documentos de Control y Seguimiento (DCS) de cada entrega de Residuos Peligrosos al Gestor Autorizado.

CAPÍTULO TERCERO. EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Cláusula 7. Relaciones con Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El adjudicatario deberá designar un Técnico que deberá ser un profesional de reconocida solvencia en el área de los trabajos a realizar, perfectamente identificado con el proyecto, que actuará como representante ante la Dirección de los Trabajos de Canal de Isabel II, S.A., M.P. en calidad de responsable de la marcha y calidad de los trabajos.

Por parte de Canal de Isabel II, S.A., M.P., el Responsable del contrato podrá exigir la puesta a disposición del personal y los medios comprometidos por el adjudicatario con el fin de lograr los objetivos contratados.

Cláusula 8. Ejecución de los trabajos

- Los trabajos objeto de este Pliego se harán directamente por el adjudicatario, sin que pueda subcontratar con terceros su realización, salvo autorización expresa por escrito del Canal de Isabel II, S.A., M.P. conforme al Anexo VI ter al Pliego de Cláusulas Administrativas del Procedimiento.
- Los trabajos de mantenimiento serán realizados por un Técnico especialista en mantenimiento de equipos del ámbito del objeto del presente contrato con CINCO (5) AÑOS de experiencia.
- La ejecución de los trabajos se ajustará en todo al Anexo técnico del presente PPT, a los Pliegos de Prescripciones Técnicas y Normas que, con carácter general, rigen en las obras del Canal de Isabel II, S.A., M.P. a los específicos de contratos de servicios y suministros.
- La empresa adjudicataria colaborará con el personal del Canal de Isabel II, S.A., M.P. en la instalación del equipo, así como en la obtención de los datos que se precisen.
- El personal operario del adjudicatario deberá ir correctamente uniformado con las prendas de trabajo necesarias (funda, casco, etc.) para el tipo de trabajo a realizar, según la legislación vigente en materia de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Los vehículos estarán en buen estado de uso y en ellos figurará un rótulo con la identificación de la Empresa. En ningún caso se autoriza el uso por el adjudicatario de los signos y colores de la identidad corporativa que distinguen la flota propia del Canal de Isabel II, S.A., M.P.
- El adjudicatario comunicará al Responsable del depósito regulador de agua de Islas Filipinas de Canal de Isabel II cualquier daño que sea producido a terceros; si se trata de otra compañía de servicios, comunicará la incidencia de inmediato a dicha compañía, solicitará la asistencia necesaria y hará un seguimiento de los trabajos hasta su terminación, que quedará reflejado en un informe que entregará a la Dirección de los Trabajos.

- Todo el personal que intervenga en la ejecución de los trabajos tendrá un comportamiento correcto tanto con el personal de Canal de Isabel II, S.A., M.P. como con sus clientes o personas que se interesen por la realización de los trabajos. Cualquier información referente a las incidencias que se puedan producir se comunicará a la mayor brevedad al Responsable del contrato.
- El Canal de Isabel II, S.A., M.P. vigilará la ejecución de los trabajos para comprobar que se ajustan a lo establecido en el proyecto y se ejecutan con los materiales y calidad adecuados.
- El Adjudicatario entregará al Responsable del contrato la documentación sanitaria requerida por Canal de Isabel II, S.A., M.P., cuando se trate de materiales en contacto con el agua para consumo humano.
- Asimismo, entregará al Coordinador de Seguridad y Salud toda la documentación que le requiera (por ejemplo, TC2, documento de gestión preventiva, subcontratación, entre otros).

Cláusula 9. Prevención de riesgos laborales y seguridad y salud en el trabajo.

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 formación adecuada de los trabajadores, apertura de centro de trabajo o la inscripción en el registro de empresas acreditadas de la Comunidad de Madrid.

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.

- 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 del contrato se nombrará expresamente al personal encargado y responsable de la coordinación de actividades empresariales y de la prevención en los trabajos.

Cláusula 9.1. Coordinación de actividades empresariales.

Debido a la concurrencia de actividades empresariales en un mismo centro de trabajo, y conforme establece el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, desarrollado por el RD 171/2004, Canal de Isabel II, S.A., M.P. como empresa contratante, tiene el deber de vigilancia del cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales de las contratadas que desarrollen obras o servicios correspondientes a la propia actividad en sus centros e instalaciones. Para ello Canal de Isabel II, S.A., M.P. hará entrega de la Carta de solicitud y entrega de documentación.

El adjudicatario se obliga a aportar, a requerimiento de Canal de Isabel II, S.A., M.P. una serie de documentos acreditativos, en orden a cumplir el deber de coordinación de actividades empresariales. Estos documentos, entre otros, son: Evaluación Contratadas, y Acreditación de Trabajadores, según formato de Canal de Isabel II, S.A., M.P.

El adjudicatario estará obligado a adoptar las medidas necesarias para evitar los riesgos en depósitos reguladores de Canal de Isabel II, facilitadas por Canal de Isabel II, S.A., M.P. al inicio del servicio y a transmitir esta información a todos los trabajadores a su cargo, que desarrollen la actividad contratada. Asimismo, cuando el adjudicatario subcontrate con otra empresa la realización de parte de la obra o servicio, les exigirá las acreditaciones previstas en los párrafos anteriores, para su posterior remisión a Canal de Isabel II, S.A., M.P.

Cuando Canal de Isabel II, S.A., M.P. lo considere oportuno, podrá solicitar información adicional o realizar comprobaciones para verificar la validez de la información entregada. Siempre que se produzca un accidente, el adjudicatario tendrá la obligación de dar cuenta del mismo a la mayor brevedad al Área de Canal de Isabel II, S.A., M.P. al frente del contrato. Además, realizará un informe en el que se reflejen las causas del accidente y las medidas preventivas adoptadas.

CAPÍTULO CUARTO. GARANTÍA, PLAZO DE ENTREGA Y PRESUPUESTO

Cláusula 10. Garantía

La garantía será por un periodo de **DOS (2) AÑOS**, sin perjuicio de la oferta conforme al apartado 9.6 del ANEXO I del PCAP.

Cláusula 11. Plazo de entrega

El plazo para la entrega del equipo, su instalación y puesta en marcha será de CUATRO (4) MESES.

Cláusula 12. Presupuesto

CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1 Ud	Suministro, instalación, pruebas, ajuste y puesta en marcha de un analizador en continuo de metales traza de arsénico conforme a las especificaciones técnicas del PPT, incluyendo gastos de envío.	42.000,00 €	42.000,00 €
3 Ud	Mantenimiento preventivo anual durante 3 años (incluyendo 4 visitas anuales), incluso suministro de fungibles y repuestos conforme a las especificaciones técnicas del PPT.	3.500,00 €	10.500,00 €
PRESUPUESTO			52.500,00 €
I.V.A. (21%)			11.025,00 €
IMPORTE TOTAL			63.525,00 €

Firmado electrónicamente por: Maria Belén Benito
Martínez
En la fecha y hora 12.11.2025 08:33:08 CET

Belén Benito Martínez
Directora de Operaciones

ANEXO TÉCNICO

1. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

El depósito regulador de Islas Filipinas, también conocido como Tercer Depósito, se ubica en Avenida Pablo Iglesias 9, en el término municipal de Madrid. Este depósito recoge, entre otras, las aguas procedentes del Canal Bajo, donde entregan las aguas subterráneas procedentes del campo de pozos de Canal Bajo.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES A REALIZAR

Las actuaciones a realizar comprenden el suministro, instalación, ajuste y puesta en marcha de un analizador de metales traza de arsénico, así como como la elaboración y entrega de toda la documentación aneja necesaria, manuales, especificaciones técnicas, planos, esquemas eléctricos, programación, certificados de conformidad o de instalador, etc.

Las prestaciones mínimas del sistema y las características técnicas orientativas de los equipos se detallan en los apartados 3 y 4 del presente Anexo.

Se considera incluido en el alcance del Contrato el suministro e instalación de los soportes y accesorios que se requieran, así como el conexionado eléctrico, mecánico e hidráulico de los sistemas a la instalación actual. Además del servicio de mantenimiento durante, al menos, 3 años.

3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

3.1. ALCANCE ANALÍTICO Y DATOS TÉCNICOS

Suministro de un analizador de arsénico disuelto total As (III+V) en línea basado en la tecnología de voltimetría de redisolución, para la determinación de trazas de metales en el agua.

Con un rango de medición de entre 1 y 20 µg/L para una temperatura de operación de entre 10 y 30° C y medida, al menos, cada 20 minutos. Sistema de autocalibración y programación de la misma y sistema de programación de alarmas de avería.

Fuente de alimentación en corriente alterna 100-240 V con doble salida de comunicación; una analógica 4-20 mA y otra digital Modbus RS485.

Todo el equipo irá integrado en un armario con protección mínima IP55.

A continuación, en la siguiente tabla, se detallan las características técnicas.

CARACTERÍSTICAS	
Parámetro	Arsénico, As (III) disuelto Arsénico, As (III+V) total disuelto
Método de medición	Voltametría de redisolución con electrodo de oro
Rango de medición	1 - 20 µg/L As
Precisión	5% del rango de escala
Límite inferior de detección	≤ 1 µg/L
Tiempo mínimo de medida	≤ 20 minutos
Alimentación	100 - 240 V CA, 50/60 Hz
Calibración	Automática y programable
Temperatura de trabajo	10 - 30 °C ± 4 °C
Rango de caudal de muestra	100 - 300 mL/min
Salidas analógicas	4 - 20 mA
Salidas digitales	Modbus RS485
Alarma	1 x alarma de avería + otras configurables
Grado de protección	Armario del analizador: IP55 + panel: IP65
Certificaciones	Conforme a CE

3.2. MANTENIMIENTO

Además del suministro e instalación del equipo se incluye en el objeto del contrato el servicio de mantenimiento anual, por el propio suministrador, durante un periodo de **TRES (3) años**, que incluirá 4 visitas anuales de **mantenimiento preventivo**, cada uno de los tres años, sobre el terreno, de acuerdo con los intervalos recomendados por el fabricante para el equipo; así como servicio de **mantenimiento correctivo** ante averías del mismo. La asistencia del mantenimiento correctivo se atenderá en el plazo máximo de 72 h desde que Canal de Isabel II, S.A., M.P. le comunique al adjudicatario la avería.

Se incluirán, sin coste adicional para Canal de Isabel II, S.A., M.P., todas las piezas de desgaste y repuestos necesarios durante las visitas de mantenimiento y reparación realizadas por el suministrador y mantenedor del equipo. No se incluye en el alcance de este contrato el suministro de reactivos necesarios para la determinación de la concentración de arsénico.

Las tareas de mantenimiento preventivo anual incluidas serán:

- Tareas de mantenimiento sobre el terreno.
- Cualquier reparación necesaria, ya sea sobre el terreno o en fábrica.

- Gastos de desplazamiento o envío.
- Todas las piezas de desgaste y repuestos necesarios durante una visita de mantenimiento.