**Pliego de prescripciones técnicas para la contratación de servicios por el procedimiento abierto para la '*Instalación, mantenimiento y explotación de equipos de instrumentación analítica en continuo y en tiempo real para el control de condiciones fisicoquímicas generales en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco'* dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea – Next Generation EU**

**N.º Exp. URA/010A/2025**

## 1 OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del contrato es la '*Instalación, mantenimiento y explotación de equipos de instrumentación analítica en continuo y en tiempo real para el control de condiciones fisicoquímicas generales en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco'.*

## 2 OBJETIVOS Y CONTEXTUALIZACIÓN

Para el ejercicio de la competencia exclusiva que confiere el Estatuto de Autonomía para el País Vasco[1], en virtud del Acuerdo de la Comisión Mixta de Transferencias de 31 de mayo de 1994[2] es competencia exclusiva de la Administración Autónoma Vasca la elaboración de la planificación hidrológica en el ámbito de las cuencas intracomunitarias. Además, según el Real Decreto Legislativo 1/2001[3] (TRLA), las comunidades autónomas, cuyo territorio forme parte total o parcialmente de una demarcación hidrográfica, pueden participar en la elaboración y revisión de los planes hidrológicos de sus cuencas intercomunitarias por medio de su representación en el Consejo del Agua de la cuenca.

La Ley 1/2006[4] crea Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua como Ente Público de Derecho Privado adscrito al Departamento de la Administración General de la CAPV competente en materia de medio ambiente, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar para el cumplimiento de las funciones que le atribuyen su Ley de creación, sus Estatutos[5] y demás normativa vigente.

Según los Estatutos, la Agencia, como entidad responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración General de la CAPV, ejerce las funciones indicadas en el artículo 7 de la Ley 1/2006. De estas y en relación con el objeto de este proyecto se destacan la elaboración y remisión al Gobierno, para la aprobación, modificación o tramitación ante las autoridades competentes, de los instrumentos de planificación hidrológica previstos en esta Ley; y la participación en la planificación hidrológica estatal de las cuencas intercomunitarias, de acuerdo con su normativa reguladora.

1 Ley Orgánica 3/1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para el País Vasco

2 Decreto 297/1994, de 12 de julio, por el que se aprueba el Acuerdo de la Comisión Mixta de Transferencias de 31 de mayo de 1994, sobre traspaso a la Comunidad Autónoma del País Vasco de las funciones y servicios en materia de Recursos y Aprovechamientos Hidráulicos

3 Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

4 Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas

5 Decreto 178/2023, de 28 de noviembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agencia Vasca del Agua.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura

Para la elaboración, seguimiento y revisión de la planificación hidrológica es necesario determinar el estado de las masas de agua y así poder evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales, determinar el grado de eficiencia de los programas de medidas de los Planes Hidrológicos de aplicación, y cuando fuera necesario, poder definir medidas de corrección, para la consecución del objetivo medioambiental de buen estado.

Según todo lo anterior, la Agencia Vasca del Agua es la entidad responsable en materia de aguas en el ámbito de las competencias que corresponden a la Administración General de la CAPV.

El artículo 92.ter del TRLA establece la obligación de ejecutar programas de seguimiento del estado de las aguas para obtener una visión general coherente y completa del estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica y así poder determinar el grado de cumplimiento de los objetivos medioambientales y la eficiencia de los programas de medidas de los Planes Hidrológicos de aplicación, actualmente regulados por el Real Decreto 35/2023[6]).

El artículo 10 del Real Decreto 817/2015[7] establece que entre los elementos de calidad para la clasificación del estado o potencial ecológico para las masas de agua de la categoría ríos se encuentran los elementos de calidad químicos y fisicoquímicos de soporte a los elementos de calidad biológicos, que incluyen entre otros las condiciones térmicas y de oxigenación, salinidad, estado de acidificación y nutrientes.

Los programas de seguimiento de estado de ríos que ejecuta la Agencia Vasca del Agua tienen una naturaleza discreta en el tiempo, de tal forma que anualmente se consigue un relativo bajo número de resultados asociados a condiciones fisicoquímicas generales que permite cumplir con los requerimientos de del Real Decreto 817/2015.

La consecución de un mayor número de resultados asociados a condiciones fisicoquímicas generales además de facilitar una mejor evaluación de estado de las masas de agua de la categoría río, debe proporcionar información adicional que permita detectar alteraciones puntuales en el tiempo que puedan comprometer la consecución de buen estado de las masas de agua, y en su caso plantearse medidas correctoras.

Así, el objetivo de este proyecto es obtener información detallada del estado de las condiciones fisicoquímicas generales en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco mediante el uso de equipos de instrumentación analítica en continuo y en tiempo real o sistemas de control continuo (en adelante SCC), de tal forma que se dé un complemento a los actuales programas de seguimiento de estado de ríos que ejecuta la Agencia Vasca del Agua.

Este proyecto se plantea como una prueba piloto, cuyo objetivo es que la Agencia Vasca del Agua pueda identificar las limitaciones técnicas de los SCC, evaluar sus costes de mantenimiento, determinar las necesidades para la gestión y validación de la información recopilada y considerar otros aspectos complementarios, tales como sus requisitos para la instalación en el medio natural.

En su conjunto, la información detallada que se pretende obtener debe permitir identificar las presiones sobre las que implementar medidas correctoras. De esta manera, con la mejora de

6 Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro

7 Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura

la información disponible, se facilitará la elaboración, seguimiento, evaluación y, en su caso, revisión de los Planes Hidrológicos que abarquen áreas dentro de la CAPV.

Este proyecto incluye actuaciones relativas a procesos de mejora del conocimiento del estado y calidad de las aguas a través de la digitalización de procesos de medición y control que se pueden incluir en el objetivo A del PERTE de digitalización del ciclo del agua.

## 3 SOBRE LOS TRABAJOS A CONTRATAR

En este proyecto consiste en la instalación de SCC en medio natural acuático de los ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco en un número máximo de seis emplazamientos con una distribución equitativa en los tres Territorios Históricos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El Responsable del contrato tras la formalización del contrato será el encargado de proponer los emplazamientos de los SCC, así como la selección de sensores a instalar.

Dada la naturaleza configurable y móvil de los SCC, durante la ejecución del contrato, el Responsable del contrato podrá modificar las ubicaciones iniciales y/o la selección de sensores a instalar.

El adjudicatario presentará un programa de trabajo en el plazo de siete (7) días hábiles a contar desde el día siguiente a la formalización del contrato y contendrá al menos los plazos y tareas para la instalación de los SCC (punto 3.2), el planteamiento relativo a los trabajos de mantenimiento (punto 3.3) y de gestión y validación de datos (punto 3.5). Durante el plazo de ejecución de este contrato y tras la instalación de SCC, el adjudicatario deberá disponer y garantizar su correcto funcionamiento y mantenimiento.

### 3.1 Sobre el diseño y montaje de los SCC

En los primeros cuarenta y cinco (45) días naturales desde el día siguiente a la formalización del contrato, como máximo, se realizarán tareas de diseño de los SCC y montaje de los sensores que proponga el Responsable del contrato, junto con el conjunto de equipamientos de protección, de remisión de datos y demás elementos y prestaciones que se detallan a continuación:

- Módulo multiparamétrico para la medición de pH, conductividad y temperatura.
- Posibilidad de incorporar sensores para la medición de oxígeno disuelto, sólidos en suspensión, amonio, nitratos y demanda química de oxígeno y otros que la tecnología lo permita.
- Sonda de nivel por radar con salida 4-20 mA.
- Sistema de lectura, almacenamiento y gestión de los datos (dataloggers) alojado en un contenedor hermético y portátil en ABS, compuesto por controlador multicanal y multiparámetro con módem 3G/4G interno para conexión a Internet con acceso remoto desde un ordenador, móvil o Tablet a los menús de configuración y calibración, y envío de datos de medición con conectividad GSM-GPRS. Esta información estará disponible a través de acceso web para usuarios autorizados, con visualización de históricos de medida mediante gráficos o tablas exportables a Excel. El controlador permitirá también el volcado local de datos mediante puerto USB incorporando el SOFTWARE necesario para la utilización y calibración de los distintos elementos que integran la totalidad del SCC.
- Envío de email y SMS por exceso o defecto de valores de consigna establecidos y programables de forma remota.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura

- Cargador de batería.
- Cableados y elementos de fijación, para el conexionado de los distintos elementos del sistema, y para la ubicación adecuada del conjunto en el emplazamiento de trabajo.
- Sistema de sujeción del contenedor hermético y de la sonda multiparamétrica.
- Elementos de hardware y software necesarios para posibles ampliaciones futuras de los SCC.
- Módulo multiparamétrico adicional al integrado en el SCC para la medida del pH, conductividad y temperatura, para intercambio durante las labores de mantenimiento y calibración.
- Módulo de 3 entradas analógicas.
- Batería adicional a la integrada en el SCC.

Cada módulo multiparamétrico se conectará, o estará integrado en el data-logger de lectura y almacenamiento de datos, que irá alojado en un maletín de transporte hermético (IP68), a prueba de golpes, y con asa de transporte.

### 3.2 Sobre la instalación de los SCC

Respecto a la ejecución de la instalación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Las sondas se introducirán en la lámina de agua del punto de control, de tal forma, que se garantice la representatividad de las medidas y de las muestras tomadas. En caso de bajo nivel de la lámina de agua, el contratista desarrollará algún procedimiento de represa o, preferentemente, instalará un sistema de obturación neumático con bypass que permita el flujo del agua, para garantizar la correcta inmersión de la sonda multiparamétrica.
- Cada vez que se instale cada SCC en un nuevo emplazamiento, se geolocalizará el emplazamiento, se procederá al reseteo de los datos anteriores, se cambiará la denominación del emplazamiento, se ajustará la fecha y hora correctas y se realizará la calibración de las sondas. Para la sonda de conductividad se realizará una calibración con un cero de temperatura y con un patrón lo más próximo al rango de medida del emplazamiento. El rango de calibración de la sonda de conductividad será siempre el mismo dentro de un emplazamiento determinado, salvo indicación expresa del Responsable del Contrato.
- Se establecerán las medidas de protección y/o camuflaje que sean necesarias para evitar acciones de vandalismo y/o robo de los SCC.

### 3.3 Sobre los trabajos de mantenimiento preventivo de los SCC

El conjunto de los trabajos de mantenimiento preventivo de los SCC serán los necesarios para garantizar un correcto funcionamiento del SCC y se ejecutarán con una frecuencia dos veces por semana como mínimo.

De acuerdo con el Responsable del contrato, la citada frecuencia podrá modificarse si la autonomía de la batería instalada fuera superior a cuatro días, si hubiera fuentes de suministro eléctrico alternativo (conexión a red eléctrica o placas solares), y si la robustez de las mediciones o de los equipos instalados así lo puedan aconsejar.

Los trabajos de mantenimiento y explotación serán al menos los siguientes:

- Verificación de la representatividad de la medida calibrando, en caso necesario, las sondas.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura

Incluye la verificación de la medida de la sonda multiparamétrica con patrones de pH, temperatura y conductividad. Si la verificación no es conforme o se observara cualquier tipo de anomalía se realizará la correspondiente sustitución con sondas de reserva. Las posibles tareas de limpieza y mantenimiento de las sondas sustituidas se realizarán en las instalaciones del contratista.

- Mantenimiento, revisión y reparaciones de otros elementos del SCC.
  - Reparación de averías y fallos tanto de los elementos electrónicos y eléctricos generados por golpes, humedades, desgastes, sobreconsumos, cortocircuitos u otras circunstancias.
  - Sustitución de elementos fungibles.
  - Recarga de baterías en las instalaciones del contratista y sustitución de baterías en caso de que no se puedan reparar.
  - Mantenimiento y revisión de los maletines para el cambio de carcasas y juntas de hermeticidad.
  - Comprobación y limpieza de las sujeciones y elementos de protección frente a robos y/o vandalismo.
- Toma de muestra y análisis de parámetros adicionales. El contratista, desde la fecha de instalación del SCC hasta la de su retirada con frecuencia mensual tomará muestras puntuales en el medio receptor para la determinación mediante técnicas analíticas alternativas a los de los sensores de parámetros in situ (pH, oxígeno disuelto, conductividad y temperatura) y ex situ en laboratorio de los parámetros considerados como adicionales (sólidos en suspensión, amonio, nitratos y Demanda Química de Oxígeno).
- Extracción de datos de los dataloggers.

El contratista, desde la fecha de instalación del SCC hasta la de su retirada y con el formato y periodicidad (mínimo mensual) que determine el Responsable del contrato mantendrá los siguientes registros en formato Excel o asimilable:

- Registro de mantenimiento y revisión de sondas. La empresa adjudicataria llevará un registro que incluya las fechas de verificación/calibración, las mediciones derivadas de las calibración de las sondas de pH, temperatura y conductividad, el grado de cumplimiento de los correspondientes rangos admisibles y eventos de sustitución de sondas con indicación de su justificación.
- Registro de mantenimiento, revisión y reparaciones de otros elementos del SCC. La empresa adjudicataria llevará un registro con las operaciones de mantenimiento efectuadas, debiendo entregar un informe mensual con las operaciones realizadas.

Todas las anomalías registradas durante las labores de mantenimiento se comunicarán al Responsable del contrato.

### 3.4 Sobre otros trabajos adicionales

Si durante la ejecución del contrato se dieran situaciones de vandalismo y/o robo de los SCC, el adjudicatario repondrá o reparará el SCC.

A la finalización del contrato o cuando una ubicación se abandone, éste debe de quedar como estaba antes de colocar el SCC, es decir, se retira el SCC instalado y si se ha generado una represa para poder elevar la lámina de agua, ésta se retirará.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura

En los trabajos de mantenimiento, las piezas y elementos sustituidos serán de la calidad al menos similar o superior a los retirados.

Todos los residuos sólidos que el contratista genere en las operaciones de instalación y mantenimiento serán retirados por el contratista.

### 3.5 Sobre los trabajos de gestión y validación de datos

El adjudicatario deberá programar los SCC para que las mediciones de los sensores instalados se realicen con frecuencia diezminutal y se remitirán automáticamente con periodicidad diaria a una plataforma de monitorización on-line con acceso universal mediante navegador *web* y con seguridad mediante usuario y contraseña (tipo Zeus).

Mediante la plataforma de monitorización on-line indicada, el adjudicatario, con frecuencia preferiblemente diaria, analizará tanto la presencia de derivas de medición de los sensores como la detección temprana de averías o anomalías de los sensores o de deterioro de otros elementos que tenga repercusión en las mediciones de los sensores. Esta dinámica de trabajo deberá reforzar la calidad de la información obtenida y reducir la amplitud de huecos en las series de datos generadas aumentando la calidad de su restitución.

La detección de derivas de medición, averías o anomalías iniciará la ejecución de las tareas indicadas en el apartado 3.3.

El adjudicatario será el encargado de validar la información aportada por los SCC, para ello los datos brutos obtenidos deberán someterse a un proceso de filtrado, validación manual, y en su caso su restitución, cuyo objetivo es la obtención de series validadas. Se mantendrá la trazabilidad del proceso de validación mediante el registro de las acciones encaminadas a la generación de la serie validada.

## 4 ENTREGA DE LOS TRABAJOS

La entrega de los trabajos tendrá lugar en la oficina de la Agencia Vasca del Agua, sita en la calle Edificio el Boulevard, Portal de Gamarra, 1A-Planta 11, 01013 Vitoria-Gasteiz (Álava).

Los trabajos serán entregados según dos hitos temporales: el 30 de junio de 2026 y a la finalización del contrato.

La empresa adjudicataria a partir de los resultados obtenidos y observaciones que realice en el marco de este trabajo integrará e interpretará esa información de cara a presentar en cada uno de los hitos arriba indicados:

- Las series de datos brutos correspondientes a las mediciones obtenidas en los SCC, las correspondientes series validadas y el registro de trazabilidad del proceso de validación.
- Las registros de los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo ante averías o anomalías.
- Los boletines analíticos resultantes de los trabajos en la toma de muestra puntual y análisis de parámetros adicionales.
- Informe resumen que incluirá:
  - Resumen de las actuaciones realizadas (instalación y mantenimiento).
  - Evaluación del incidencias, averías o anomalías.
  - Evaluación de las limitaciones técnicas detectadas durante el periodo de implantación de los SCC, en especial las derivadas de su instalación en el medio natural.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura

- Resumen de los costes de mantenimiento.
- Resumen de necesidades técnicas para la gestión y validación de la información recopilada.

## 5 OTROS ASPECTOS ASOCIADOS A LA CORRECTA EJECUCIÓN

La empresa adjudicataria no podrá utilizar ni proporcionar a terceros datos obtenidos con los trabajos contratados, ni publicar total o parcialmente el contenido de estos sin autorización por escrito de la Administración contratante.

Será responsabilidad de la empresa adjudicataria la obtención y abono de todos los permisos, autorizaciones o licencias que se requieran para la realización de los trabajos encomendados, así como el abono de los impuestos, derechos, tasas, cánones, compensaciones o indemnizaciones a que hubiese lugar para la realización correcta de los trabajos.

La dirección de los trabajos será ejercida por el responsable del contrato que será designado mediante Resolución del Director General de la Agencia Vasca del Agua.

El responsable del contrato emitirá credenciales del personal asignado al proyecto por la empresa adjudicataria para que se faciliten las labores de campo y de recopilación de información, entre otras.

La persona designada por la empresa adjudicataria como Delegado o responsable no podrá ser sustituida sin la autorización expresa del responsable del contrato. El Delegado o responsable se asegurará de la correcta realización técnica de los trabajos. Deberá, asimismo, facilitar la labor de inspección, comprobación, coordinación y vigilancia de la correcta realización de la prestación contratada, proporcionando cuanta información le sea solicitada y poniendo en conocimiento del responsable del contrato cuantas incidencias se produzcan en el desarrollo de los trabajos.

Todo cambio o modificación sobre el trabajo contratado deberá contar con el acuerdo del responsable del contrato que, en todo momento, dará las oportunas indicaciones de los trabajos a seguir.

El responsable del contrato o la persona en quien delegue podrá estar presente durante la cualquiera de los trabajos indicados en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Asimismo, el responsable del contrato podrá comprobar en todo momento, mediante visitas a las instalaciones y/u oficinas de la empresa adjudicataria, la efectiva disposición de medios que éste se compromete a poner a disposición del trabajo. A estos efectos se le garantizará libertad de accesos a estas instalaciones y oficinas.

Serán por cuenta de la empresa adjudicataria todas las operaciones destinadas a subsanar cualquier error o anomalía manifiesta que se detecte en los resultados de los trabajos.



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO
Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
EUSKO JAURLARITZA GOBIERNO VASCO
ura