PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO DE "SUMINISTRO PARA LA RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE CONTROL DE CALIDAD AUTOMÁTICA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DEL PAÍS VASCO DENTRO DEL MARCO DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA NEXT GENERATION EU"

EXPEDIENTE Nº: URA/006S/2025

1 OBJETO DEL PLIEGO

El objeto del presente pliego es establecer las condiciones técnicas que han de regir el contrato de "Suministro para la renovación de equipos de control de calidad automática en la Comunidad Autónoma del País Vasco dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea Next Generation EU".

2 ANTECEDENTES 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

[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.

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.

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.

Actualmente, se cuenta con un conjunto de equipos de instrumentación analítica en continuo y en tiempo real o sistemas de control continuo que permiten obtener información del estado de las condiciones fisicoquímicas generales en ríos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, concretamente en 13 ubicaciones de Bizkaia y Araba.

Todas las estaciones salvo la situada en la localidad de Etura (Araba) fueron gestionadas inicialmente por las diputaciones forales territoriales pero, en la actualidad, la Diputación Foral de Bizkaia a través de un convenio de colaboración para la gestión de la red hidrometeorológica de Bizkaia, cedió la gestión de las estaciones a la Agencia Vasca del Agua, incluyendo la gestión de los equipos de calidad en continuo.

Todas estas estaciones disponen de una toma de muestra que consiste esencialmente en un circuito hidráulico por el que circula la muestra a analizar dentro de un recinto o caseta. La muestra de agua del río transportada mediante un sistema de bombeo es llevada a una cubeta de medida donde se encuentran los diferentes sensores de medida (pH, conductividad, temperatura, turbidez, oxígeno disuelto, materia orgánica y nitratos) y también a los equipos de medición del amonio y fósforo. Todas las estaciones disponen a su vez de un sistema automático de limpieza que consiste básicamente en una caja de electroválvulas neumáticas que por medio de un compresor y bajo programación secuencial expulsa aire a contracorriente. Además, cada estación tiene un sistema de bombeo característico que puede consistir desde un pozo seco dentro de la propia estación o bombas sumergibles en el mismo cauce del río.

Tras una reciente revisión de cada una de las estaciones, se ha comprobado que estos equipos, en muchos casos se encuentran dañados, al final de su vida útil, han sido descatalogados o incluso, los propios avances tecnológicos de los últimos años hacen que actualmente algunos de ellos ya no resulten competitivos ni ofrezcan una calidad del dato adecuada para el objetivo que se persigue. Debido a lo anterior, se plantea la adquisición de un conjunto de equipos de medición nuevos, así como la instrumentación asociada para su funcionamiento e instalación, y que se garantice una calidad del dato adecuada.

Adicionalmente, una de las ubicaciones actuales de los elementos de calidad se verá modificada a corto plazo (Sodupe-Cadagua) y se trasladarán previsiblemente a la estación de aforos de Berna (Bizkaia) los equipos existentes y los nuevos equipos adquiridos en el presente contrato. Debido a lo anterior, deberán acometerse todos los trabajos relacionados con el traslado de los equipos existentes en Sodupe-Cadagua y la instalación de los equipos, incluyendo el sistema de bombeo desde el foso de la estación de aforos hasta la cuba (en el interior de la caseta), desagües, cuadro eléctrico y cualquier otro elemento que sea necesario para el correcto funcionamiento y mantenimiento de la nueva instalación. En todo caso, la ubicación final de este traslado se concretará a la firma del contrato una vez analizada la viabilidad de dicho traslado.

Se pretende que todas las instalaciones queden provistas con todos los elementos base necesarios para garantizar la posibilidad de ampliar el catálogo de parámetros a analizar en previsión de que en un futuro se dote a todas las estaciones del máximo de sondas y analizadores que se consideren oportunos.

Este suministro repercute directamente en la ampliación del conocimiento del estado y calidad de las aguas a través de la mejora y modernización de las estaciones disponibles para el control fisicoquímico de las aguas y que, se incluyen en el objetivo A del PERTE de digitalización del ciclo del agua.

3 OBJETO, ALCANCE Y DETALLE DE LOS TRABAJOS

El objeto es la renovación parcial de los equipos actuales mediante el suministro, instalación y puesta en marcha de los equipos necesarios en las estaciones de calidad automática de la CAPV, así como el suministro de un equipo portátil de medición de parámetros in-situ. Todo el suministro deberá quedar totalmente instalado y en funcionamiento, con todas las comprobaciones necesarias, para asegurar que los equipos miden adecuadamente y que se ha habilitado el envío de los datos generados con carácter diezminutal. Todo ello con el objetivo de mantener y mejorar la red existente, lo que permitirá una mejor evaluación de estado de las masas de agua de la categoría río.

A continuación, se detalla la ubicación de las estaciones de calidad:

NOMBRE	UTM X	UTM Y	MUNICIPIO	PROVINCIA
Abusu	507010	4788081	Arrigorriaga	Bizkaia
Amorebieta	521701	4784906	Amorebieta-Etxano	Bizkaia
Balmaseda	482208	4780281	Balmaseda	Bizkaia
Berriatua	542501	4794747	Berriatua	Bizkaia
Elorrio	535914	4775188	Elorrio	Bizkaia
Etura	540549	4748262	Barrundia	Araba
Gardea	501592	4774734	Llodio	Araba
Mungia (DAEM)	512460	4800977	Mungia	Bizkaia
Muxika	525224	4792822	Muxika	Bizkaia
Oleta	540278	4799530	Amoroto	Bizkaia

Sodupe-Cadagua Berna	*496006* 526623	*4783300* 4781433	*Sodupe* Iurreta	*Bizkaia* Bizkaia
Sodupe-Herrerías	496390	4783086	Gueñes	Bizkaia
Zaratamo	509811	4785026	Zaratamo	Bizkaia

Los elementos que deben ser transportados, colocados e instalados en cada una de las estaciones de calidad que se describen en el punto 4 y Anexo 1 del presente documento.

Por otro lado, en el Anexo 2 del presente documento se especifican las características técnicas mínimas con las que han de contar los equipos y elementos necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de las estaciones de calidad.

4 DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR

En la actualidad las estaciones de calidad automática están provistas con diferente equipación, en el caso de Oleta, la estación cuenta con el catálogo completo de sondas y analizadores, incluidos los elementos necesarios para la recopilación, consulta y envío de los datos; pero no todas las estaciones de calidad cuentan con el mismo número de elementos, sino que disponen de un numero variable de sondas y pueden disponer o no de analizadores. El detalle los equipos existentes en cada una de las estaciones de calidad puede consultarse en el Anexo I.

El presente contrato tiene por objeto renovar los elementos no funcionales, obsoletos o descatalogados que componen las estaciones de calidad automática, además de provisionar cada estación con los dispositivos de recepción y transmisión de datos necesarios que permitan la conexión del catálogo completo de la sondas y analizadores, en previsión de que en un futuro se realicen ampliaciones.

Algunas de las estaciones de calidad disponen de tomamuestras funcionales, cuando se realicen los trabajos de renovación de los equipos, los tomamuestras deberán mantenerse colocados y funcionales.

En el presente contrato, se deberán realizar las siguientes tareas:

4.1. SUMINISTRO DE NUEVOS EQUIPOS Y ELEMENTOS:

1. Estación de Abusu:
    - Sonda de conductividad
    - Sonda de oxígeno disuelto
    - Analizador de amonio
    - Cubeta para la colocación vertical
    - Caudalímetro

- Sistema de alimentación ininterrumpido monofásico
- Acondicionamiento de la muestra para analizadores
- Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
- Equipos para la comunicación con la nube

2. Estación de Amorebieta:
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de amonio
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
   - Equipos para la comunicación con la nube

3. Estación de Balmaseda:
   - Sonda de pH
   - Sonda de conductividad
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
   - Equipos para la comunicación con la nube

4. Estación de Berriatua:
   - Sonda de pH
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de fósforo
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
   - Equipos para la comunicación con la nube

5. Estación de Elorrio:
   - Sonda de pH
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de amonio
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro

- Equipos para la comunicación con la nube

6. Estación de Etura:
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de amonio
   - Cubeta para la colocación vertical de sondas
   - Caudalímetro
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
   - Equipos para la comunicación con la nube

7. Estación de Gardea:
   - Sonda de pH
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de amonio
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
   - Equipos para la comunicación con la nube

8. Estación de Mungia:
   - Sonda de pH
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de amonio
   - Analizador de fósforo
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
   - Equipos para la comunicación con la nube

9. Estación de Muxika:
   - Sonda de pH
   - Sonda de conductividad
   - Analizador de fósforo
   - Cubeta para la colocación vertical
   - Caudalímetro
   - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
   - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro

- Equipos para la comunicación con la nube

10. Estación de Oleta:
    - Sonda de conductividad
    - Analizador de amonio
    - Analizador de fósforo
    - Cubeta para la colocación vertical
    - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
    - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
    - Equipo para la comunicación con la nube

11. Estación de Berna (los equipos están ubicados en la estación Sodupe-Cadagua):
    - Sonda de pH
    - Sonda de conductividad
    - Cubeta para la colocación vertical
    - Caudalímetro
    - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
    - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
    - Equipos para la comunicación con la nube

12. Estación de Sodupe-Herrerías:
    - Sonda de pH
    - Sonda de conductividad
    - Cubeta para la colocación vertical
    - Caudalímetro
    - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
    - Equipos para la comunicación con la nube

13. Estación de Zaratamo:
    - Sonda de conductividad
    - Analizador de amonio
    - Cubeta colocación vertical
    - Caudalímetro
    - Acondicionamiento de la muestra para analizadores
    - Sistema de alimentación ininterrumpido monofásico
    - Controlador que permita la conexión de todas las sondas, analizadores y caudalímetro
    - Equipos para la comunicación con la nube

14. Equipo portátil de medición:

- Suministrar un equipo portátil de medición que permita obtener datos, a través de sondas, de los siguientes parámetros: pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y amonio, así como los posibles fungibles o soluciones necesarias para su calibración y mantenimiento de estos para los primeros dos años.

4.2. TRANSPORTE, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO:

La empresa adjudicataria deberá realizar las actuaciones necesarias para garantizar la correcta instalación de los elementos objeto de suministro de cada una de las estaciones de calidad (detallados en el punto 4.1), pero también, deberán instalar los equipos que están en funcionamiento en la actualidad y que deban ser reinstalados, tal y como se detalla en el Anexo I. Es decir, se garantizará la ejecución de las conexiones eléctricas necesarias, los elementos de sujeción, actuaciones que garanticen el bombeo de agua, la entrada, filtrado, recirculación y salida del agua de la cubeta, la colocación de los Sistemas de Alimentación Ininterrumpida y compresores; las conexiones que permitan un correcto funcionamiento de las sondas y analizadores, así como otros trabajos no especificados que se consideren necesarios.
Los elementos que puedan susceptibles de daño o deterioro por contacto con el agua deberán colocarse en un lugar o disposición que los proteja de dicho daño.

Debe tenerse en consideración que **los elementos que se encuentran en la actualidad en la estación de calidad de Sodupe-Cadagua se deberán trasladar y reubicar en la estación de Berna**, en Durango, incluyendo el tomamuestras. Esto implicará la instalación de nuevo sistema de bombeo en la caseta de aforos de Berna con todas las conducciones necesarias para hacer llegar el agua de muestra desde el foso de la caseta hasta la nueva cubeta, donde se encontrarán los equipos de medición. Además, se deberán adecuar los cuadros eléctricos y cualquier otro elemento de la caseta para que todo quede en funcionamiento. Es decir, en esta estación deberán ejecutarse los trabajos necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de los elementos al igual que el resto de las estaciones.

La empresa adjudicataria deberá ejecutar la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en las estaciones de calidad para el 12 de junio de 2026, de forma que, posteriormente y hasta la fecha de finalización de contrato, pueda realizar las comprobaciones necesarias del adecuado funcionamiento de la instalación y transmisión de los datos.

Asimismo, la empresa adjudicataria será responsable de la retirada completa de los equipos desinstalados, así como cualquier otro material vinculado a la instalación actual. Todos los equipos y materiales retirados deberán ser gestionados como residuos a través de un gestor autorizado, de conformidad con lo establecido en la normativa vigente de aplicación y deberá acreditarse dicha gestión.

4.3. COMPROBACION DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS.

La empresa adjudicataria deberá realizar cuantas comprobaciones estime oportunas para asegurar que los datos ofrecidos por los elementos de medición y elementos de control son correctos y deberá acreditar dichas comprobaciones. En cualquier caso, estas comprobaciones deberán realizarse antes del 30 de junio.

4.4. CONFIGURAR EL CORRECTO ENVIO DE INFORMACION.

La empresa adjudicataria deberá realizar las actuaciones necesarias para asegurar la adecuada transmisión de datos a los controladores, que permitan a su vez, la transmisión de la información a otros canales.

Por una parte, deberá coordinar los trabajos con otros agentes para una correcta transmisión de los datos de los equipos existentes y los nuevos que puedan instalarse, a través de la red TETRA, de manera que los datos lleguen en tiempo real a vía Euskalmet-Itelazpi, tal y como está actualmente planteado.

Asimismo, deberá ponerse a disposición los elementos y software necesarios para la obtención de las mediciones de los diferentes parámetros fisicoquímicos (frecuencia diezminutal) y su remisión automática con periodicidad diaria (como mínimo) a una plataforma de monitorización on-line que permita su visualización y descarga por parte de la Agencia Vasca del Agua. El software deberá permitir no solo la visualización de los datos, sino que deberá permitir interactuar vía remoto con los equipos para poder realizar operaciones sencillas de mantenimiento y calibración.

4.5. GARANTIA

El contratista estará obligado a ofrecer, como mínimo, la garantía comercial establecida por el fabricante para los equipos suministrados, que en ningún caso será inferior a 3 años desde la fecha de recepción e instalación definitiva del suministro; a excepción de los elementos que vean reducida su garantía se por el carácter fungible u otras características intrínsecas del equipo, los equipos que tengan una garantía reducida se especificarán y justificarán en la oferta.

Durante el período de garantía, la empresa adjudicataria será responsable del correcto funcionamiento de los equipos suministrados. En caso de producirse cualquier funcionamiento anómalo, avería o defecto en los equipos, el contratista estará obligado a realizar, sin coste adicional, las reparaciones, sustituciones o intervenciones técnicas necesarias para restablecer el funcionamiento normal de los equipos, incluyendo los gastos de transporte, piezas, mano de obra y, en su caso, desplazamiento del personal técnico.

El contratista deberá responder en todo momento del cumplimiento de las condiciones de garantía ofrecidas, así como de la calidad, funcionalidad y conformidad de los equipos con las especificaciones técnicas requeridas en este pliego.

5 PLAZO DE ENTREGA:

Para el desarrollo del trabajo, la Agencia Vasca del Agua facilitará al adjudicatario cuanta información y documentación posea y sea conveniente para su correcta ejecución, y facilitará el acceso a las diferentes instalaciones para la correcta instalación de los diferentes elementos.

El plazo final para el suministro e instalación y correcto funcionamiento de todos los equipos será **el 30 de junio de 2026.** En cualquier caso, la empresa adjudicataria deberá programar la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en las estaciones de calidad para el 12 de junio de 2026, para que pueda realizar las comprobaciones necesarias del adecuado funcionamiento de la instalación y transmisión de los datos.

6 PRESUPUESTO:

De conformidad con los estudios previos realizados, se establece un presupuesto máximo para el suministro de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS DE EURO (**495.867,77 €**) más CIENTO CUATRO MIL CIENTO TREINTA Y DOS EUROS CON VEINTITRÉS CÉNTIMOS DE EURO (104.132,23 €) de IVA. Distribuyéndose unitariamente, conforme a cada equipo, de la siguiente manera:

Estación	Concepto	PRECIO UNITARIO	UNIDADES	PRESUPUESTO
Abusu	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Abusu	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Abusu	Sonda de OD	2,464.20 €	1	2,464.20 €
Abusu	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Abusu	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Abusu	SAI	1,200.00 €	1	1,200.00 €
Abusu	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Abusu	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Abusu	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Abusu	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Amorebieta	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Amorebieta	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Amorebieta	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Amorebieta	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Amorebieta	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €

Amorebieta	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Amorebieta	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Amorebieta	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Balmaseda	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Balmaseda	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Balmaseda	Sonda de conductividad (desc de 10%)	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Balmaseda	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Balmaseda	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Balmaseda	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Balmaseda	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Berriatua	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Berriatua	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Berriatua	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Berriatua	Analizador fósforo	19,000.00 €	1	19,000.00 €
Berriatua	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Berriatua	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Berriatua	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Berriatua	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Berriatua	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Elorrio	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Elorrio	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Elorrio	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Elorrio	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Elorrio	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Elorrio	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Elorrio	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Elorrio	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Elorrio	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Etura	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Etura	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Etura	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Etura	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Etura	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Etura	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €

Etura	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Etura	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Gardea	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Gardea	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Gardea	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Gardea	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Gardea	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Gardea	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Gardea	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Gardea	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Gardea	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Mungia	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Mungia	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Mungia	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Mungia	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Mungia	Analizador fósforo	19,000.00 €	1	19,000.00 €
Mungia	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Mungia	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Mungia	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Mungia	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Mungia	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Muxika	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Muxika	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Muxika	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Muxika	Analizador fósforo	19,000.00 €	1	19,000.00 €
Muxika	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Muxika	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Muxika	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Muxika	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Muxika	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Oleta	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Oleta	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Oleta	Analizador fósforo	19,000.00 €	1	19,000.00 €
Oleta	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €

Oleta	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Oleta	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Oleta	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Oleta	Comunicación nube	820.00 €	1	820.00 €
Berna	Instalación - nueva ubicación	7,002.67 €	1	7,002.67 €
Berna	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Berna	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Berna	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Berna	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Berna	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Berna	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Sodupe-Herrerías	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Sodupe-Herrerías	Sonda de pH	1,321.20 €	1	1,321.20 €
Sodupe-Herrerías	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Sodupe-Herrerías	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Sodupe-Herrerías	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Sodupe-Herrerías	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Sodupe-Herrerías	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Zaratamo	Instalación	1,300.00 €	1	1,300.00 €
Zaratamo	Sonda de conductividad	1,229.40 €	1	1,229.40 €
Zaratamo	Analizador amonio	20,000.00 €	1	20,000.00 €
Zaratamo	Acondicionamiento muestra analizador	8,300.00 €	1	8,300.00 €
Zaratamo	SAI	1,200.00 €	1	1,200.00 €
Zaratamo	Caudalímetro	3,146.00 €	1	3,146.00 €
Zaratamo	Cubeta vertical	2,420.00 €	1	2,420.00 €
Zaratamo	Controlador	2,169.00 €	1	2,169.00 €
Zaratamo	Comunicación nube	820.00 €	2	1,640.00 €
Equipo portátil	Equipo portátil completo	4,940.10 €	1	4,940.10 €
	TOTAL			**495,867.77 €**

Será responsabilidad del contratista y condición sine qua non para el abono de los presupuestos unitarios, que cada una de las estaciones estén equipadas e instaladas tal y como se ha descrito en el presente PPT garantizando un adecuado funcionamiento, con su correspondiente comprobación de la correcta medición de los equipos, con un envío de datos de carácter diezminutal en tiempo real y con una visualización de los mismos

en una nube que permita la descarga de datos, así como la interacción con los equipos tal y como se ha desarrollado en el presente PPT. En caso de que, en el plazo descrito no se hayan instalado y funcionen correctamente los elementos descritos en el presente pliego, no se procederá al abono del importe.

7 OTROS ASPECTOS ASOCIADOS A LA CORRECTA EJECUCIÓN

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 correcta instalación de los equipos.

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.

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 instalación de los equipos indicados en este Pliego de Prescripciones Técnicas. A estos efectos se le garantizará libertad de accesos a estas instalaciones y oficinas.

ANEXO I: EQUIPAMIENTO ACTUAL DE LAS ESTACIONES DE CALIDAD

ESTACIÓN	EQUIPOS EXISTENTES	CONSIDERACION EN CONTRATO	EQUIPOS A SUMINISTRAR
Abusu	Sonda de pH	Se recoloca	
Abusu	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Abusu	Sonda de oxígeno disuelto	Sustitución	Sonda de oxígeno disuelto
Abusu	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Abusu	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Abusu	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Abusu	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Abusu	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Abusu	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Abusu	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Abusu	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Sustitución	Sistema de Alimentación Ininterrumpida
Abusu	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Abusu	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Abusu	Instalación	Nuevo	Instalación
Amorebieta	Sonda de pH	Se recoloca	
Amorebieta	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Amorebieta	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Amorebieta	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Amorebieta	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Amorebieta	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Amorebieta	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Amorebieta	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Amorebieta	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Amorebieta	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Amorebieta	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Amorebieta	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Amorebieta	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Amorebieta	Instalación	Nuevo	Instalación
Balmaseda	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Balmaseda	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Balmaseda	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	

Balmaseda	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Balmaseda	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Balmaseda	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Balmaseda	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Balmaseda	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Balmaseda	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Balmaseda	Instalación	Nuevo	Instalación
Berriatua	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Berriatua	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Berriatua	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Berriatua	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Berriatua	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Berriatua	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Berriatua	Analizador de fósforo	Sustitución	Analizador de fósforo
Berriatua	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Berriatua	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Berriatua	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Berriatua	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Berriatua	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Berriatua	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Berriatua	Instalación	Nuevo	Instalación
Elorrio	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Elorrio	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Elorrio	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Elorrio	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Elorrio	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Elorrio	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Elorrio	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Elorrio	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Elorrio	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Elorrio	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Elorrio	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Elorrio	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Elorrio	Instalación	Nuevo	Instalación

Etura	Sonda de pH	Se recoloca	
Etura	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Etura	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Etura	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Etura	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Etura	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Etura	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Etura	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Etura	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Etura	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Etura	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Etura	Instalación	Nuevo	Instalación
Gardea	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Gardea	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Gardea	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Gardea	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Gardea	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Gardea	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Gardea	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Gardea	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Gardea	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Gardea	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Gardea	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Gardea	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Gardea	Instalación	Nuevo	Instalación
Mungia	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Mungia	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Mungia	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Mungia	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Mungia	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Mungia	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Mungia	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Mungia	Analizador de fósforo	Sustitución	Analizador de fósforo
Mungia	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Mungia	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores

Mungia	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Mungia	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Mungia	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Mungia	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Mungia	Instalación	Nuevo	Instalación
Muxika	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Muxika	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Muxika	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Muxika	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Muxika	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Muxika	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Muxika	Analizador de fósforo	Sustitución	Analizador de fósforo
Muxika	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Muxika	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Muxika	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Muxika	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Muxika	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Muxika	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Muxika	Instalación	Nuevo	Instalación
Oleta	Sonda de pH	Se recoloca	
Oleta	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Oleta	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Oleta	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Oleta	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Oleta	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Oleta	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Oleta	Analizador de fósforo	Sustitución	Analizador de fósforo
Oleta	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Oleta	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Oleta	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Oleta	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Oleta	Comunicación nube (1 unidad)	Se recoloca	
Oleta	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesaria 1 unidad)
Oleta	Instalación	Nuevo	Instalación
Sodupe-Cadagua a Berna	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH

Sodupe-Cadagua a Berna	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Sodupe-Cadagua a Berna	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Sodupe-Cadagua a Berna	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Sodupe-Cadagua a Berna	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Sodupe-Cadagua a Berna	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Sodupe-Cadagua a Berna	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Sodupe-Cadagua a Berna	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Sodupe-Cadagua a Berna	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Sodupe-Cadagua a Berna	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Sodupe-Cadagua a Berna	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Sodupe-Cadagua a Berna	Cambio de localización e instalación en Berna	Nuevo	Instalación en Berna
Sodupe-Herrerías	Sonda de pH	Nuevo equipo	Sonda de pH
Sodupe-Herrerías	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Sodupe-Herrerías	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Sodupe-Herrerías	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Sodupe-Herrerías	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Sodupe-Herrerías	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Sodupe-Herrerías	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Sodupe-Herrerías	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Se recoloca	
Sodupe-Herrerías	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)
Sodupe-Herrerías	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Sodupe-Herrerías	Instalación	Nuevo	Instalación
TODAS	Equipo medidor portátil	Nuevo equipo	Equipo medidor portátil
Zaratamo	Sonda de pH	Se recoloca	
Zaratamo	Sonda de conductividad	Sustitución	Sonda de conductividad
Zaratamo	Sonda de oxígeno disuelto	Se recoloca	
Zaratamo	Sonda de turbidez	Se recoloca	
Zaratamo	Sonda de materia orgánica	Se recoloca	
Zaratamo	Sonda de nitratos	Se recoloca	
Zaratamo	Analizador de amonio	Sustitución	Analizador de amonio
Zaratamo	Cubeta horizontal	Sustitución	Cubeta vertical
Zaratamo	-	Nuevo equipo	Acondicionamiento de la muestra para analizadores
Zaratamo	-	Nuevo equipo	Caudalímetro
Zaratamo	Sistema de Alimentación Ininterrumpida	Sustitución	Sistema de Alimentación Ininterrumpida
Zaratamo	Controlador con display	Se recoloca y si es necesario amplia	Controlador (2ª unidad)

Zaratamo	-	Nuevo equipo	Comunicación nube (necesarias 2 unidades)
Zaratamo	Instalación	Nuevo	Instalación

ANEXO II:

A continuación, se detallan las **características técnicas mínimas** con las que han de contar los equipos y elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. En todo caso, los rangos de trabajo de los equipos deberán permitir verificar el cumplimiento de los objetivos medioambientales establecidos en la normativa de aplicación para el medio receptor.

1) **Sondas:**

- **Sonda de oxígeno disuelto:**
  - Características:
    - Rango de medición: 0,01 - 20,00 mg/L o (0-200% en saturación)
    - Principio de medición: método óptico de medición de luminiscencia
    - Intervalo de medición mínimo: 10 minutos.

- **Sondas de pH:**
  - Características:
    - Rango de medición: de -2,0 a 14,0
    - Principio de medición: pHD con electrodos diferenciales
    - Intervalo de medición mínimo: 10 minutos.

- **Sonda de conductividad:**
  - Características:
    - Rango de medición: 250 µS/cm - 2500 mS/cm
    - Principio de medición: sensor inductivo de conductividad digital
    - Calibración automática
    - Medición de temperatura con un rango de –5 °C - 50 °C
    - Intervalo de medición mínimo: 10 minutos.

- **Sonda de materia orgánica:**
  - Características:
    - Rango de medición: 0,01–60 m^{-1} (50mm)
    - Técnica de medición: absorción UV, sin reactivo.
    - Que se pueda calibrar a DQO.
    - Intervalo de medición mínimo: 10 minutos.

- **Sonda multiparamétrica portátil:**
  - Características:
    - Equipo portátil que mida parámetros in situ, con rangos que permitan valorar los cumplimientos de los objetivos medioambientales de la legislación vigente en materia

de calidad de las aguas del medio receptor. Deberá permitir medir a través de sondas los siguientes parámetros:

- pH, temperatura, conductividad, oxígeno disuelto y amonio.

- Longitud del cable de las sondas: deberá tener al menos 1m de largo.
- Con caja o maletín de protección y transporte.
- Con todo el material necesario para su funcionamiento desde su entrega (soluciones patrón para calibrar).

2) <u>Analizadores:</u>

- **Analizador de amonio:**
  - Características:
    - Rango de medición ajustable con diferentes rangos. Mínimo 0,02 ppm.
    - Principio de medición: electrodo de amonio selectivo de gases (GSE)
    - Compresor para limpieza integrado.
    - Intervalo de medición mínimo 10 minutos.
    - Reactivos necesarios para su funcionamiento durante 1 mes.

- **Analizador de ortofosfatos:**
  - Características:
    - Rango de medición: 0,05 - 15 mg/L de PO4-P.
    - Principio de medición: método fotométrico de vanadato-molibdato.
    - Limpieza automática.
    - Calibración automática en cada ciclo.
    - Intervalo de medición mínimo 10 minutos.
    - Reactivos necesarios para su funcionamiento durante 1 mes.

3) <u>Elementos necesarios para el correcto funcionamiento de los equipos de la instalación:</u>

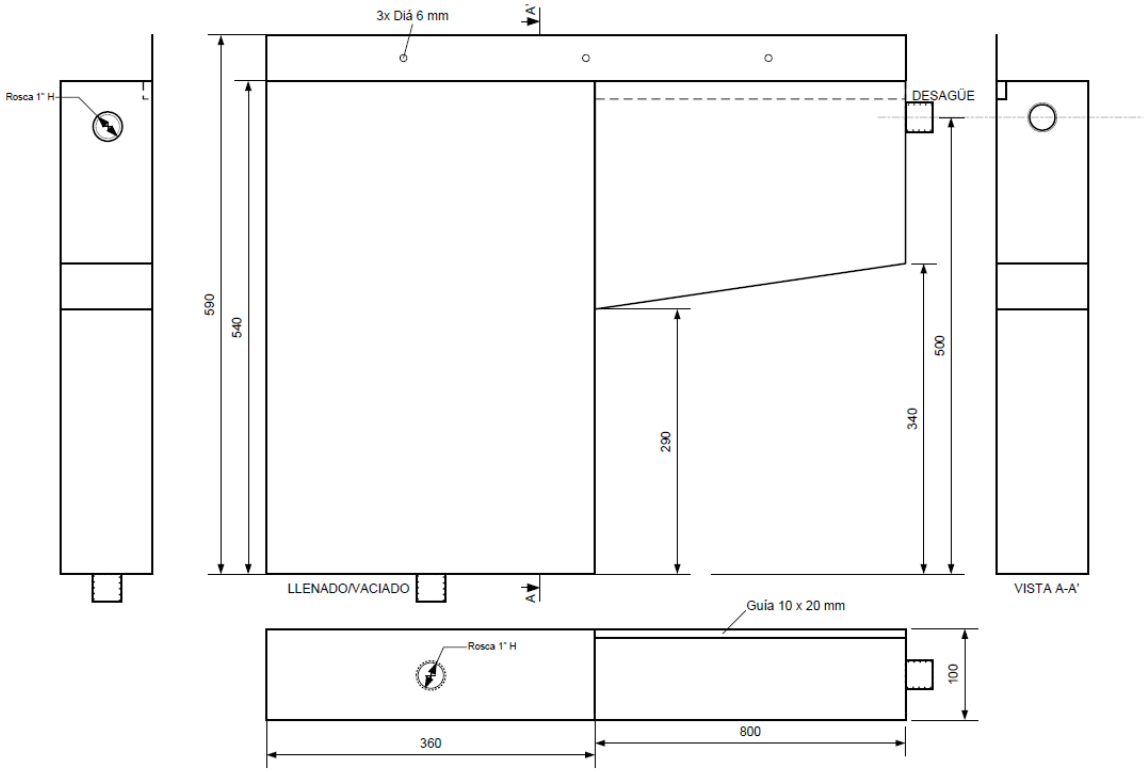
- **Caudalímetro.**
  a. Características:
     i. Con sensores de flujo magnéticos inductivos.
     ii. Rango de flujo: 0 – 250 l/min, en todo caso deberá adecuarse a cada estación y al rango de medición requerido, que podrá ser variable.
     iii. Deberá poder incluirse como una señal más que llegue como dato.

- **Acondicionamiento muestra para analizadores (filtrador)**:
  - Características:
    - Rango de medición: 0,15 micras.
    - Principio de medición: membranas de ultrafiltración.
    - Limpieza automática de membranas.

- Relés de alarma para bajadas de Q.

- **SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) monofásicas para evitar daños en los equipos por bajadas de tensión.**
  - Características:
    - Potencia mínima de 3000VA

- **Cubetas o depósitos de PVC para la colocación vertical de las sondas:**
  - Características:
    - Las cubetas deben tener el tamaño y las características que se detallan en el siguiente esquema:



NOTA 1: Cubeta en PVC espesor 10 mm
NOTA 2: Dimensiones interiores de cubeta

- Debe contar con un sistema de entrada de muestra proveniente de la impulsión de bombeo y aliviadero.
- Deben estar compartimentadas y deben permitir la colocación y confinamiento de hasta 6 sondas en posición vertical de manera que favorezca la decantación de sólidos en suspensión.

- Debe tener una entrada practicada en la parte inferior del depósito y de un aliviadero situado a una altura que permita la inmersión necesaria y suficiente para el trabajo de las distintas sondas.
- Deben permitir la integración de los filtros u otros elementos necesarios para la correcta obtención de la muestra dirigida a los analizadores de fósforo y amonio.
- Dispondrá de una válvula de auto vaciado periódico.
- Permitirá realizar el mantenimiento de los diferentes sensores, facilitando su manipulación cara al mantenimiento programado y/o correctivo necesario.

4) <u>Elementos asociados al envío, recopilación y consulta del dato:</u>

- **Controlador con conectividad a nube de forma bidireccional.**
  - Unidades: el contratista deberá configurar todas las estaciones de manera que disponga de los controladores necesarios para garantizar la conexión del máximo de elementos de medición planteados para una estación. No debe diseñarse teniendo en cuenta los equipos existentes en cada una de las estaciones, deberá configurarse teniendo en cuenta la posibilidad de ampliar la conexión al máximo de elementos de medición descritos.
  - Características: debe permitir la recogida de datos de todos los equipos (sondas, analizadores y caudalímetro) con carácter diezminutal. También permitirá la descarga de los datos de manera analógica.

- **Aplicación para la recopilar y visualizar los datos en tiempo real.**
  - Se trata de una plataforma que debe posibilitar la consulta de los datos en tiempo real, permita visualizar gráficas y descargar los datos a la Agencia Vasca del Agua. Asimismo, la aplicación debe permitir la interacción con los equipos para hacer comprobaciones del correcto funcionamiento, calibraciones, programar limpiezas o incluso alertas por errores o advertencias.

ANEXO III: TABLAS COMPARATIVAS PARA LA PONDERACIÓN DEL CRITERIO 1.2. CRITERIOS TÉCNICOS.

Para valorar adecuadamente el grado de cumplimiento de los requisitos definidos en el PPT y las mejoras propuestas para la valoración del Criterio *1.2. Criterios técnicos*, deberá hacerse entrega de 3 tablas en las que se detalle, como mínimo, lo siguiente:

Para las **sondas** y **analizadores** dos tablas:

Parámetro a medir	Nombre del equipo medidor (sonda/analizador)	Rango de medida		Principio de medición		Método de limpieza		Método de calibración		Vida útil	Otras características técnicas	Cumple requisitos PPT	Observaciones (elementos no conformes)
		Requisito	Real	Requisito	Real	Requisito	Real	Requisito	Real			Si/No	

Nombre del equipo medidor (sonda/analizador)	Ventajas principales	Desventajas principales	Plazo de garantía	Cobertura de la garantía

Para los **elementos para el correcto funcionamiento de los equipos de instalación y elementos asociados al envío, recopilación y consulta del dato,** una tabla:

Nombre del elemento	Requisitos mínimos	Características del elemento real	Otras características técnicas	Cumple requisitos PPT Si/No	Plazo de garantía	Cobertura de la garantía