

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y PUESTA EN
SERVICIO DE UN ANALIZADOR DE CARBONO ORGÁNICO TOTAL,
NUEVE TOMAMUESTRAS REFRIGERADOS Y UN ACCESORIO PARA
LA TOMA DE MUESTRAS CON 24 BOTELLAS**

Donostia / San Sebastián, 15 de mayo de 2023

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y PUESTA EN
SERVICIO DE UN ANALIZADOR DE CARBONO ORGÁNICO TOTAL,
NUEVE TOMAMUESTRAS REFRIGERADOS Y UN ACCESORIO PARA LA
TOMA DE MUESTRAS CON 24 BOTELLAS**

Índice

Nº pág.

1.	Antecedentes.....	1
2.	Objeto del contrato	1
3.	Características técnicas de los equipos objeto de este contrato	1
3.1	Analizador multiparamétrico de carbono orgánico total (1Ud).....	1
3.2	Tomamuestras refrigerado intemperie (9 Unidades).....	2
3.3	Accesorios compatibles con el tomamuestras refrigerado para toma de muestras con 24 botellas.....	3
4.	Plazo mínimo de garantía	3
5.	Documentación a presentar por la empresa contratista	3

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
QUE RIGE LA CONTRATACIÓN DEL SUMINISTRO Y PUESTA EN
SERVICIO DE UN ANALIZADOR DE CARBONO ORGÁNICO TOTAL,
NUEVE TOMAMUESTRAS REFRIGERADOS Y UN ACCESORIO PARA LA
TOMA DE MUESTRAS CON 24 BOTELLAS**

1. Antecedentes

Mediante Resolución de 14 de septiembre de 2022 la Agencia Vasca del Agua, autorizó a Aguas del Añarbe-Añarbeko Urak, S.A. el vertido al mar Cantábrico de las aguas residuales urbanas de la Aglomeración de Donostialdea.

Dentro de esa autorización en el punto 2.5.2 "*Evacuación del vertido y puntos de control*" y en el punto 2.6 "*Plan de vigilancia y control del vertido*", se indican los puntos del sistema de saneamiento en los cuales hay que controlar la cantidad y calidad del efluente depurado, aliviado, etc., para remitirlos a la Agencia Vasca del Agua de forma continua o periódica.

Para poder cumplir con lo requerido en la autorización de vertidos se necesitan una serie de equipos, muchos de ellos ya instalados y en funcionamiento, y otros que hay que adquirir e instalar.

2. Objeto del contrato

El objeto del contrato lo constituye el suministro y puesta en servicio de un analizador de carbono orgánico total, nueve tomamuestras refrigerados y un accesorio para toma de muestras con 24 botellas, para el control y envío de datos de proceso y datos analíticos a la Agencia Vasca del Agua.

Dentro del precio ofertado por el licitador se deberán incluir los gastos de fabricación, embalaje, transporte y entrega de los equipos en la EDAR de Loiola, así como las pruebas y puesta en servicio.

3. Características técnicas de los equipos objeto de este contrato

3.1 Analizador multiparamétrico de carbono orgánico total (1Ud)

- Eliminación total del Carbono inorgánico previa acidificación de la muestra.
- Medición del Carbono inorgánico total para estimar el Carbono Total.
- Gas portador: Oxígeno (con concentrador de oxígeno integrado).
- Sistema de oxidación química avanzada y completa de la muestra del agua residual en fase líquida a baja temperatura y presión. Que convierta el carbono orgánico total en CO₂ para su determinación.

- Muestra sin filtración, capaz de aceptar partículas de hasta 2 mm con tubos de muestra e internos de gran diámetro.
- Robusta trampa de arenas en el punto de muestra para impedir que los sólidos densos y rápidamente decantables lleguen al analizador, para proteger al equipo de partículas abrasivas y permitir que todos los sólidos orgánicos lleguen al equipo.
- Capacidad para analizar un gran volumen de muestra (10-12 ml), obteniendo una mayor representatividad y precisión de medición en muestras complejas. Capacidad para analizar muestras en presencia de aceites y grasas, sales (hasta el 30%), partículas orgánicas, fibras y cambios bruscos de pH.
- Capaz de tomar muestras por un sistema de vacío de hasta 40 m de distancia en horizontal más 6 m de distancia en vertical.
- Reactor y línea de muestra auto limpiantes y de bajo mantenimiento, para garantizar la precisión de la medida entre muestras de distinta concentración o naturaleza.
- Capacidad multirango para carbono orgánico total con posibilidad de selección automática de rango.
- Calibración y mantenimiento del equipo cada 6 meses.
- La medida del carbono orgánico total se realiza por IR no dispersivo (NDIR)
- Rangos de magnitud y su margen de exactitud:
 - Rango 1: 0 a 100 mg/l TOC, exactitud 3% medida $\pm 0,30$ mg/l
 - Rango 2: 0 a 1000 mg/l TOC, exactitud 3% medida $\pm 1,5$ mg/l
 - Rango 3: 0 a 10000 mg/l TOC, exactitud 3% medida ± 30 mg/l
- Disponibilidad aproximada del 99,7% con lecturas en intervalos de medida de 7 minutos. Posibilidad de proporcionar los valores medidos mediante protocolo Modbus TCP IP y dos salidas analógicas.
- Estado del equipo de medida mediante tres relés de alarma.
- Función de datalogger con una capacidad de almacenamiento mínimo de 15 días.
- Accesorios y reactivos necesarios para el buen funcionamiento del equipo y para su puesta en marcha.
- Puesta en marcha del equipo una vez instalado.

3.2 Tomamuestras refrigerado intemperie (9 Unidades)

- Tomamuestras automático, robusto y resistente a todo tipo de condiciones meteorológicas con un refrigerador integrado para aplicaciones en las que se necesita un control de la temperatura para la conservación de las muestras.
- Botellón de polietileno con una capacidad de 10l.
- Bomba peristáltica de alta velocidad con doble rodillo montado sobre resortes, con cubierta de policarbonato y un tubo de bomba de diámetro interno 3/8" y diámetro externo de 5/8".
- Elevación máxima de 8,8m con un tubo de vinilo de 3/8" a 20-25°C a nivel del mar.
- Sensor de detección de líquido estándar para la controlar el volumen de la muestra.
- Conexión USB para la carga y descarga de datos.
- Puerto auxiliar para entrada de pulsos o de una señal analógica 4-20mA.
- Puerto para comunicación Modbus RS485.
- Pantalla de color 1/4 VGA, con menús de programación, descarga de datos, etc. intuitivos.
- Reloj interno ± 1 segundo por día a 25°C.

- Termostato con sensor de aire que controle la temperatura conforme a la USEPA y a las normas internacionales.
- Filtros de PTFE y acero INOX 316.
- Purga y cebado automático.
- Programas dobles que se puedan ejecutar hasta 2 programas de muestra de forma secuencial, en paralelo, o de acuerdo con la programación del día de la semana.
- Muestreo en función del tiempo, caudal o evento.
- Indicador de que programa se está ejecutando, si se ha perdido alguna muestra, cuándo se extraerá la siguiente muestra, cuantas muestras quedan, hora de la última medición, memoria disponible, número de canales activos, alarmas activas y cuando se han activado, sensores activos y temperatura del compartimento.
- Alarmas configurables que se almacenen en los registros de alarmas de diagnóstico.
- Programable en incrementos de 10ml, de 10 a 10.000ml.
- Registro de datos, historial de muestras (4.000 registros), mediciones (325.000 registros) y eventos (2.000 registros).
- Carcasa de polietileno de baja densidad con inhibidor de UV.
- Carcasa del controlador de PC/ABS IP68, resistente a la corrosión y al hielo.
- Tubo de cobre expuesto aislado para evitar condensaciones.
- Refrigerador con un tiempo de recuperación de 4°C transcurridos 5 minutos después de haber abierto la puerta durante un minuto en un entorno con una temperatura ambiente de 24 °C mientras se encontraba en un ciclo de enfriamiento activo; Tiempo de conexión: de 24 a 4 °C en 20 minutos; Control de la temperatura: 4 °C ($\pm 0,8$ °C).
- Accesorios necesarios para el buen funcionamiento del equipo y para su puesta en marcha.

3.3 Accesorios compatibles con el tomamuestras refrigerado para toma de muestras con 24 botellas

- 6 Ud Cable necesario para el funcionamiento remoto del tomamuestras mediante una señal digital procedente de un autómata programable. Longitud aproximada de 7m.
- 1 Ud Set de 24 botellas de polietileno de 1l.
- 1 Ud Cestillo de transporte (8/12/24 botellas).
- 1 Ud Intersección (8/12/24 botellas).

4. Plazo mínimo de garantía

La garantía mínima será de dos años, a contar desde la fecha de puesta en servicio de los equipos objeto de este contrato, así como de sus accesorios.

Si durante el periodo de esta garantía, los equipos suministrados o sus accesorios tienen defectos de diseño o fabricación, su reparación, mano de obra, sustitución y transporte, correrán a cargo del Adjudicatario, salvo que dicho fallo sea achacable a la propiedad.

5. Documentación a presentar por la empresa contratista

- Documentación técnica de los equipos suministrados



- Certificados CE
- Certificados de conformidad