



DOCUMENTO 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Asistencia técnica a la Subdirección de Laboratorio para la realización de las determinaciones analíticas de muestras de Busturialdea en laboratorio acreditado



1. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente contrato es prestar asistencia técnica a la Subdirección de Laboratorio del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB) para la realización de las determinaciones analíticas de las muestras de aguas residuales de las EDAR de Busturialdea, así como de fangos, de vertidos industriales o de otras aguas continentales o marinas que pudieran recibir aguas residuales del entorno, en un laboratorio acreditado.

Además de las propias determinaciones analíticas, se incluye también en este contrato todo el sistema para el envío de las muestras desde las instalaciones del CABB al laboratorio acreditado por mensajería, así como toda la logística relacionada con los envases necesarios y apropiados para realizar la toma de las muestras así como el etiquetado de dichos envases.

El contratista tendrá que realizar los siguientes trabajos:

- Preparación de todos los envases necesarios para que un tercero (habitualmente será el CABB) realice la toma de las muestras objeto del contrato.
- Envío a una EDAR de Busturialdea (CABB) que se determine o a otro punto cercano a detallar al inicio del contrato, de todos los envases, material necesario para la toma de las muestras, etiquetas para la identificación inequívoca de las mismas y cualquier otro documento que sea necesario para documentar la cadena de custodia de las muestras. Esta ubicación que se detallará al inicio del contrato, será la que se considere como la *Instalación de referencia* para envases, neveras, termómetros datalogger, acumuladores y muestras.
- Recogida de todos los envases con las muestras en su interior y refrigeradas para enviarlas a un laboratorio acreditado cercano o transporte a un laboratorio acreditado alejado, mediante una empresa de mensajería, manteniendo y registrando en todo momento la cadena de frío de las muestras.
- Realización de las determinaciones analíticas que se soliciten en cada caso, para cada una de las muestras enviadas al laboratorio acreditado.
- Envío de los resultados analíticos en los formatos especificados en los pliegos, así como disponibilidad de una base de datos de todos los resultados analíticos generados.

2. PREPARACIÓN DE ENVASES Y ENVÍO A INSTALACIONES DEL CABB

Las muestras de las depuradoras de las EDAR, tanto de la línea de aguas como de fangos, así como del resto de muestras que forman parte del objeto de este contrato (aguas de consumo, vertidos industriales etc....) serán recogidos en los



envases que proporcione el adjudicatario del contrato y que, posteriormente, le serán devueltos con las muestras en su interior.

El contratista deberá suministrar los envases adecuados (limpios, estériles, tipo de material, con los preservantes necesarios etc....) según el parámetro a analizar para cada muestra. Los envases deberán de haberse limpiado con el procedimiento adecuado en función de las determinaciones analíticas que correspondan a cada tipo de envase y llevarán añadidos los preservantes necesarios para dichos parámetros. Para las determinaciones microbiológicas los envases deberán de ser estériles e incluir el tiosulfato en los casos necesarios. El adjudicatario deberá de describir en su oferta técnica cuáles son los materiales de los envases utilizados, así como los procedimientos de limpieza y preservantes utilizados para cada tipo de parámetro, junto con las normas o guías de referencia utilizadas para comprobar que los procedimientos utilizados son acordes con dichas normas.

Los Responsables Técnicos de Toma de Muestras de los Laboratorios del CABB enviarán al adjudicatario un listado o planificación de las muestras que serán enviadas a su laboratorio acreditado, así como la batería de determinaciones analíticas a realizar en cada una de ellas, para que pueda preparar la relación de envases necesarios para todas las muestras planificadas.

Ocasionalmente es posible que haya necesidad de toma de muestras no planificadas con antelación, o canceladas por problemas en el envío, que se comunicarán al adjudicatario en cuanto se detecte dicha necesidad. Es por ello que, a su vez, deberá de haber un stock mínimo en la instalación del CABB de referencia, de envases de reserva, para cada uno de los tipos de determinaciones analíticas que se describen en este pliego y material de envío, para posibilitar la toma de muestras en casos no planificados, por urgencias sobrevenidas.

3. RECOGIDA DE ENVASES Y ENVÍO A LABORATORIO ACREDITADO

Una vez tomada cada muestra, se guardarán en neveras con aislamiento térmico adecuado para el transporte a una temperatura de $(5 \pm 3^{\circ}\text{C})$ durante 24 horas. Dichas muestras serán depositadas diariamente en la instalación de referencia del CABB en Busturialdea, o en otro punto cercano que se detallará al inicio del contrato, y el adjudicatario o servicio de mensajería deberá de enviarlas al laboratorio de referencia del contratista. En la hoja de trabajo cada muestra se identificará con el código del punto de muestreo.

El transporte al laboratorio del contratista deberá realizarse en neveras con aislamiento térmico adecuado, provistas de suficientes acumuladores de frío que aseguren la temperatura indicada y se deberá registrar la temperatura mediante un datalogger de temperatura, durante el transporte de las mismas. La provisión necesaria de acumuladores de frío, neveras con aislamiento térmico y dataloggers de temperatura calibrados, correrá a cargo del adjudicatario.

El CABB deberá disponer de los registros de temperatura durante el transporte, que garanticen que la conservación de las muestras ha sido adecuada durante el mismo.



Estos registros serán enviados al CABB en el momento que la muestra haya sido recepcionada en el laboratorio del contratista. Si la temperatura del transporte ha sido adecuada se procederá al análisis. En caso contrario, el análisis deberá ser cancelado y comunicado al CABB.

El contratista deberá facilitar suficientes unidades de termómetros calibrados, neveras con aislamiento térmico adecuado y acumuladores, para el correcto servicio de los envíos con la frecuencia programada.

4. MÉTODOS DE ENSAYO

Los procedimientos de ensayo para todas las determinaciones analíticas que se solicitan en este contrato deberán estar acreditados por ENAC de acuerdo a la norma UNE-EN ISO 17025.

La empresa licitadora deberá estar acreditada por ENAC según la norma UNE-EN ISO/IEC para todas las matrices que se especifican en estos pliegos, en todos los parámetros incluidos.

En la documentación a presentar se deberá incluir el alcance acreditado por ENAC, se deberá especificar el rango de aplicación del método, indicando las concentraciones mínimas y máximas cuantificables, así como el nivel de incertidumbre.

En ningún caso será aceptable una incertidumbre media superior al 50 %, con un factor de seguridad $K=2$, en el resultado de los ensayos.

5. ANALÍTICAS A REALIZAR EN MUESTRAS DE AGUA RESIDUAL, AGUA MARINA Y FANGOS

Con objeto de dar cumplimiento a las autorizaciones de vertido de las depuradoras de Busturialdea, se establecen los siguientes bloques de analíticas, a realizar tanto en muestras de influente, efluentes de EDAR, como de fangos de depuración.

Las muestras de las EDAR, tanto de aguas como de fangos, serán tomadas con diferentes frecuencias, dependiendo del tamaño de la depuradora. La planificación de la toma de dichas muestras será comunicada al adjudicatario con la antelación suficiente, para que se haga el envío de los envases necesarios para dichas tomas a la instalación de referencia del CABB

Es posible que en determinados momentos del verano, sea necesario realizar ensayos microbiológicos en muestras de agua de playas (matriz agua marina).

En la tabla que se presenta a continuación se indican los bloques de determinaciones analíticas que se tendrán que realizar a las muestras:



Bloque nº	Descripción	Parámetros del bloque
1	Bloque básico	pH-C.E.-DQO-DBO
2	Bloque básico + Nitrógeno y Fósforo total	pH-C.E.-DQO-DBO+Ntot+Ptot
3	Cloruros y detergentes	Cl-detergentes
4	Cloruros, detergentes y sulfatos	Cl-detergentes-SO4
5	Metales en aguas (15)	Ag-Al-As-Ba-Cd-Co-Cr-Cu-Fe-Mn-Ni-Pb-Sb-Se-Zn
6	Metales en fangos (7)	Cd-Cr-Cu-Hg-Ni-Pb-Zn
7	Aceites y grasas	A&G
8	Nutrientes	NH ₄ -NO ₃ -NO ₂ -PO ₄
9	Lindano	gamma HCH
10	Microbiología en agua residual	<i>Escherichia coli</i> + Enterococos
11	Microbiología en agua de mar	<i>Escherichia coli</i> + Enterococos

El número de unidades para cada bloque de determinaciones analíticas se establece en el pliego de cláusulas administrativas de la presente licitación.

El número de unidades previstas en la tabla de consumos son una estimación, y tienen carácter indicativo, pudiendo variar la cantidad final total a analizar en función de las necesidades reales, sin que se establezca un límite inferior y sin que esto suponga alteración alguna en las restantes condiciones contractuales.

Determinaciones analíticas de urgencia

En el caso de que se soliciten determinaciones analíticas de urgencias para algunos de estos análisis mencionados anteriormente, el precio de cada analítica podrá tener un sobrecoste máximo del 35%, respecto a los precios ofertados en la tabla de precios unitarios.

Los plazos de entrega de estos resultados urgentes será de 3 días hábiles, excepto para los análisis de DBO5 y metales totales en aguas y fangos, que será de siete días hábiles.

6. ENVÍO DE RESULTADOS ANALÍTICOS

Los resultados analíticos se deberán enviar en informes analíticos o boletines de ensayo en formato PDF y, además en formato EXCEL, que definirá la Dirección del Contrato, para su procesado e incorporación en las bases de datos del CABB.



Adicionalmente, y cuando la aplicación esté disponible, se deberán introducir los resultados en la aplicación corporativa LABWARE LIMS.

En el caso de muestras urgentes, en cuanto el laboratorio adjudicatario tenga los datos correspondientes a estas determinaciones, enviará un mail con un adelanto o informe provisional con dichos resultados, aunque estén pendientes otras determinaciones analíticas que requieran de mayor plazo. Posteriormente, se enviará el informe analítico definitivo cuando las muestras estén completas.

Galindo, 30 de septiembre de 2022

El Responsable del Contrato

Fdo.: Patxi Hernani

La Subdirectora del Laboratorio

Fdo.: Elena Aspichueta