

DOCUMENTO 3

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

LICITACIÓN, MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO, DEL SERVICIO DE TOMA DE MUESTRAS EN LOS MUNICIPIOS INTEGRADOS EN EL CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA ASÍ COMO DEL TRANSPORTE DE LAS MISMAS AL LABORATORIO DE ABASTECIMIENTO SITUADO EN LA ETAP DE VENTA ALTA (ARRIGORRIAGA)

1. OBJETO DEL CONTRATO

La presente licitación tiene por objeto la contratación del **“Servicio de toma de muestras en los municipios integrados en el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia así como el transporte de las mismas a las instalaciones del Laboratorio de Abastecimiento situado en la ETAP de Venta Alta (Arrigorriaga)”**.

El contrato incluye:

- La toma de muestras en las Estaciones de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP's), depósitos, red de distribución y grifo del consumidor de los municipios integrados en el Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB) de acuerdo al programa de muestreo y el procedimiento definido por el Laboratorio de Abastecimiento del CABB.
- Las determinaciones analíticas “in situ” de la temperatura y el cloro de las muestras tomadas (así como de la turbidez, en caso necesario).
- El traslado de las muestras, en las condiciones especificadas, al Laboratorio de Abastecimiento del CABB situado en la ETAP de Venta Alta (Arrigorriaga).
- La preparación del material a utilizar en la toma de muestras, incluyendo la adición de los preservantes necesarios.
- Se prevé una partida para la realización por parte del adjudicatario de algunas determinaciones analíticas de forma extraordinaria.

2. ÁMBITO GEOGRÁFICO DEL CONTRATO

En general, el ámbito geográfico donde se desarrollará el contrato serán los municipios del Territorio Histórico de Bizkaia en los que el CABB presta servicio.

Las aguas captadas para su tratamiento y distribución provienen de los siguientes sistemas de abastecimiento siguientes:

- Sistema Zadorra
- Sistema Ordunte
- Sistema Arratia
- Sistema Duranguesado
- Sistema Encartaciones
- Sistema Lea-Artibai
- Sistema de Busturialdea
- Otros Sistemas Municipales

De cara a gestionar la implantación del Plan de Vigilancia y Control, el CABB agrupa los municipios en 11 zonas de abastecimiento. En la tabla que se incluye a continuación se detallan los municipios incluidos en cada una de ellas.

Tabla 1: Zonas de Abastecimiento CABB

Zona Abastecimiento	Municipios			
Zona A	BAKIO	GAMIZ-FIKA	LAUKIZ	PLENTZIA
	BARRIKA	GATIKA	LEMOIZ	SOPELANA
	BERANGO	GETXO	MARURI -	
	FRUIZ	GORLIZ	JATABE	URDULIZ
Zona B	DERIO	LEIOA	MORGA	
	ERANDIO	LEZAMA	SONDIKA	
	LARRABETZU	LOIU	ZAMUDIO	
Zona C	ARRIGORRIAGA	ETXEBARRI	ORDUÑA	
	BASAURI	GALDAKAO	ZARATAMO	
		UGAO		
	BEDIA	MIRAVALLS	ZEBERIO	
Zona D	ABANTO	MUSKIZ	SANTURTZI	ZIERBANA
	ALONSOTEGUI	ORTUELLA	SESTAO	
	BARAKALDO	PORTUGALETE	TRAPAGARAN	
Zona E	ARANTZAZU	ARTEA	IGORRE	UBIDEA
	AREATZA	DIMA	LEMOA	ZEANURI
Zona F	ABADIÑO	DURANGO	IURRETA	MAÑARIA
	ATXONDO	ELORRIO	IZURTZA	ZALDIBAR
Zona G	BALMADEA	GORDEXOLA	SOPUERTA	ZALLA
	GALDAMES	GUEÑES	TRUTZIOZ	
Zona H	BILBAO			
Zona I	AMOROTO	EREÑO	LEKEITIO	NABARNIZ
	AULESTI	ETXEBARRIA	MARKINA	ONDARROA
	BERRIATUA	GIZABURUAGA	MENDEXA	
	BOLIBAR -			
	ZIORTZA	ISPASTER	MUNITIBAR	
Zona J	NABARNIZ			
Busturialdea	AJANGUIZ	EA	IBARRANGUELU	MURUETA
	ARRATZU	ELANTXOBE	KORTEZUBI	MUXIKA
	ARTEAGA	EREÑO	MENDATA	NABARNIZ
				SUKARRIET
	BERMEO	FORUA	MORGA	A
	BUSTURIA	GERNIKA	MUNDAKA	

La relación de puntos de muestreo de las ETAPs, puntos de entrega, depósitos, red de distribución y grifo del consumidor correspondientes a cada zona de abastecimiento, se incluye como documento anexo en este pliego (Anexo A).

3. OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO

Las obligaciones fundamentales que asume el adjudicatario del contrato serán las derivadas de realizar los trabajos de toma de muestras en los municipios integrados en el CABB siguiendo la programación mensual definida por el Laboratorio de Abastecimiento del CABB así como el transporte de las mismas al citado laboratorio situado en la ETAP de Venta Alta (Arrigorriaga).

Tanto la toma de muestras, como la preservación y el transporte de las mismas, se realizará siguiendo la Norma ISO 5667-5 y UNE-EN ISO 19458 y/o los procedimientos normalizados de trabajo establecidos por el Laboratorio en su Sistema de Calidad. En el anexo B de este documento se enumeran los procedimientos internos existentes y el Manual de muestreo. La información de estos documentos internos del CABB estará a disposición del adjudicatario.

Para realizar la toma y transporte de muestras la empresa adjudicataria deberá aportar los siguientes medios materiales y humanos:

Por las necesidades del servicio que se desea contratar, y en base a la extensión geográfica del área que hay que abarcar así como al número de muestras que hay que tomar, se puede considerar que una estimación aproximada de los medios humanos mínimos necesarios para atender el servicio correctamente es de 5 técnicos muestreadores.

Cada equipo muestreador estará formado por:

Equipo muestreador
Técnico de muestreo
Vehículo
Colorímetro portátil para medida de cloro "in situ"
Termómetro digital para medida de temperatura "in situ"
Teléfono móvil
Dirección de email
Sistema de localización GPS
Sistema de georeferenciación
Sistema para incorporación de datos a LIMS

Tabla 2: Composición del equipo muestreador

- El personal de muestreo estará cualificado y formado convenientemente para la realización de sus tareas.

La cualificación del personal para la **toma de muestras**, siguiendo las normas ISO citadas en el Anexo B del presente pliego, será responsabilidad del adjudicatario.

La cualificación del personal para las **determinaciones analíticas "in situ"** siguiendo los procedimientos internos del laboratorio de abastecimiento, la realizará personal del Laboratorio de Abastecimiento.

Una de las personas asignadas al contrato por el adjudicatario, desarrollará las labores de encargado y será quien reparta y coordine diariamente el trabajo atendiendo a las muestras programadas y las zonas mencionadas en los siguientes apartados. El encargado designado por el adjudicatario deberá tener

un PC y realizará un informe mensual de las incidencias detectadas en los muestreos (puntos que no se localizan, puntos de difícil acceso, corrección de las coordenadas GPS erróneas, puntos que carezcan de los elementos necesarios para tomar las muestras en buenas condiciones, posibles mejoras, incidencias en la toma de muestras etc...) u otras tareas administrativas relacionadas con el muestreo que se le soliciten desde el laboratorio. Dicho informe se entregará al responsable del contrato del CABB.

La empresa adjudicataria se encargará de las sustituciones del personal muestreador, en caso de vacaciones del personal o bajas laborales, de forma que en todo momento haya el número de muestreadores cualificados asignados al contrato para que la correcta realización de los trabajos quede garantizada.

- Referente a los vehículos (1 por cada persona asignada al contrato): Al menos dos de ellos tendrán la condición de todoterreno 4 x 4 para acceder a la toma de muestras en lugares de difícil acceso y los otros tres deberán ser tipo furgoneta con capacidad de carga suficiente para el transporte de muestras (capacidad mínima 600 l).
- Los equipos de medida que utilicen los muestreadores serán propiedad del adjudicatario y se especifican en la Tabla 2 (5 termómetros digitales y 5 colorímetros portátiles para medida de cloro). Se añadirá también dos turbidímetros portátiles para la medida “in situ” de turbidez. El contratista deberá aportar las instrucciones de manejo para los equipos y los patrones necesarios para su verificación diaria (en el caso de los colorímetros y el turbidímetro).
- En caso de necesidad la empresa adjudicataria deberá disponer de equipos que permitan la medición “in situ” de los siguientes parámetros: pH, conductividad y oxígeno disuelto.

El adjudicatario también será responsable del mantenimiento y calibración/verificación de dichos equipos, debiendo aportar el calendario correspondiente para estas actividades.

En caso de averías, reparaciones o mantenimientos, será responsabilidad del adjudicatario proporcionar otros equipos de sustitución en caso de que los utilizados habitualmente no estén disponibles y se encuentren fuera de uso.

- Los teléfonos móviles deberán tener tarjeta de datos que permita informar a tiempo real de cualquier incidencia que pueda producirse en las tareas habituales de recogida de muestra. Desde su terminal móvil tendrán acceso a una dirección de email a la que llegarán los avisos de remuestreo y otras notificaciones de interés. Y deberán también poder descargar una App móvil del LIMS del laboratorio del CABB, en caso de que fuera necesario.
 - Cada muestreador deberá contar con un sistema de localización GPS para identificar las coordenadas de los puntos de muestreo asignados.
 - Georeferenciación del posicionamiento de los tomadores de muestras mediante App.
 - Sistema de incorporación de la información del muestreo y de resultados analíticos al sistema LIMS del Laboratorio, sólo en caso de que el CABB lo
-

considere necesario. Este sistema lo aportaría el CABB a los dispositivos de la empresa adjudicataria.

Como ya se ha señalado anteriormente, el objeto del presente contrato es tomar y trasladar al Laboratorio de Abastecimiento del CABB las muestras, que, como unidad de Vigilancia y Control de las Aguas, debe analizar en cumplimiento de la legislación vigente. El número de muestras a tomar y el tipo de analíticas a realizar se recogen en los Planes de Control y Gestión de las diferentes zonas de Abastecimiento del ámbito del CABB y a partir de ellos se genera la planificación mensual de toma de muestras.

El Responsable Técnico de Toma de Muestras del Laboratorio de Abastecimiento (RTTM) enviará la planificación mensual a la persona de contacto designada por la empresa adjudicataria.

Las funciones que deberá realizar diariamente el personal de muestreo serán las siguientes:

- El RTTM del Laboratorio entregará a la persona designada como encargada por parte del adjudicatario, la hoja de trabajo generada vía LIMS, en la que figurarán las muestras a tomar al día siguiente. Este encargado organizará los recorridos y comunicará a cada muestreador los puntos a los que debe acudir.
- El Manual de Muestreo del Laboratorio indica el número, tipo de botellas y preservantes a adicionar para cada tipo de análisis. Será responsabilidad de los muestreadores preparar el material para la toma de muestras, adicionando los preservantes adecuados según indica el Manual y cargarlo en los vehículos.

El CABB proporcionará tanto las botellas limpias y ya esterilizadas (en el caso de los análisis microbiológicos) como los reactivos necesarios y los sistemas de dosificación de los mismos para la preservación.

- En la hoja de trabajo cada muestra se identificará con el código del punto de muestreo y/o las coordenadas del mismo y tendrá asignado un único número de registro. Dicho número de registro identificará con una etiqueta cada uno de los envases utilizados para la recogida de una misma muestra.

Será responsabilidad del CABB proporcionar tanto la hoja de trabajo como las etiquetas para los envases. Los muestreadores deberán cumplimentar la hoja de trabajo con toda la información requerida e identificar cada botella de muestras con las etiquetas proporcionadas.

- Deberán proceder a la toma de muestra en el punto indicado siguiendo las Normas y/o procedimientos aplicables, realizando además las medidas “in situ” de temperatura y cloro (y turbidez en caso necesario) y anotando la información en la correspondiente hoja de trabajo.

Será responsabilidad del adjudicatario la cualificación del personal para la **toma de muestras**, siguiendo las normas ISO citadas en el Anexo B, de modo que la toma de muestras que realicen será acreditada según la norma de referencia.

La cualificación del personal para las **determinaciones analíticas “in situ”**, siguiendo los procedimientos internos del laboratorio de abastecimiento, la realizará personal del Laboratorio de Abastecimiento.

Además de anotar en la hoja de trabajo los datos recogidos durante el muestreo, también deberán introducirlos en la aplicación que el adjudicatario debe proporcionarles y que permita el volcado de los mismos al LIMS del Laboratorio.

- Una vez tomada cada muestra la guardarán en los contenedores térmicos (proporcionados por el CABB) y una vez terminado el recorrido diario las trasladarán en los citados contenedores al Laboratorio de Abastecimiento situado en la ETAP de Venta Alta (Arrigorriaga). En el laboratorio deberán guardar las muestras en las neveras o en los lugares que les indique el personal del laboratorio.
- Las muestras deberán ser entregadas en el Laboratorio de Venta Alta antes de las 12:00.

3.1 HORARIO DE LOS TRABAJOS

El material de muestreo, como ya se ha señalado, será proporcionado por el CABB y deberá cargarse en los vehículos el día anterior a la fecha de muestreo.

Todas las muestras serán transportadas al Laboratorio de Abastecimiento situado en la ETAP de Venta Alta (Arrigorriaga). La entrega se realizará por personal del contratista, definiendo el CABB que las muestras deben recibirse en el Laboratorio de Venta Alta antes de las 12:00.

Será imprescindible cumplir con el horario de entrega de las muestras. Anomalías reiteradas en el horario de entrega de las mismas, a juicio del Consorcio de Aguas, podrán dar lugar a penalizaciones, tal y como se especifica en el pliego de cláusulas administrativas de la presente licitación.

La empresa adjudicataria deberá ofertar un servicio de retén diario (los 365 días/año) consistente en tener disponible y localizable a uno de sus trabajadores fuera del horario de la jornada habitual de trabajo, para la toma de muestras adicionales relacionadas con urgencias e imprevistos relacionados con la calidad de agua del abastecimiento.

Se deberá incluir también el precio unitario de la hora de intervención del retén en caso de ser necesario por una emergencia la actuación del mismo (se estiman suficientes 48 horas de intervención/año).

4. FRECUENCIA DE LOS MUESTREOS

4.1 ESTACIONES DE TRATAMIENTO (ETAP's) GESTIONADAS POR EL CABB

Las muestras de las ETAPs serán tomadas con diferentes frecuencias, dependiendo del tamaño de la planta. La planificación del muestreo de las diferentes ETAPs se planifica teniendo en cuenta lo especificado en el RD140/2003 y a las modificaciones del mismo derivadas del RD902/2018.

Estaciones Tratamiento Aguas Potables (ETAPs)	Municipio	Número de muestras/año	Número de días muestreo/año
SAN SALVADOR	ABADIÑO	218	97
SANTA BARBARA	AMOROTO	26	12
VENTA ALTA	ARRIGORRIAGA	488	232
SAN MIGUEL (ARZALDE)	BAKIO	218	97
SALINILLAS	BALMASEDA	218	97
BASATXU (CRUCES)	BARAKALDO	218	97
MONTEGANE	BERRIATUA	26	12
GARAIZAR	DURANGO	320	148
ZEETA	EREÑO	26	12
Planta Piloto	ETXEBARRI	320	148
SAN PEDRO	GALDAMES	26	12
TELLERIA	GIZABURUAGA	26	12
SAN CRISTOBAL	IGORRE	218	97
BERTXIA	ISPASTER	26	12
OLETA BRUTA	LEKEITIO	218	97
IPARRAGUIRRE	MARKINA	218	97
ESPILLA (BARINAGA)	MARKINA	26	12
SAKONA	NABARNIZ	26	12
GOROZIKA	ONDARROA	218	97
GARTXETA	ORDUÑA	218	97
SEL (LAS BARRIETAS)	SOPUERTA	26	12
TURTZIOZ	TURTZIOZ	26	12
PAGOBIEA	UBIDEA	26	12
SOLLANO	ZALLA	320	148
BURGOA	GERNIKA-LUMO	218	97
BERMEO	BERMEO	218	97
BUSTURIA	BUSTURIA	218	97
FORUA	FORUA	26	12
MENDATA	MENDATA	26	12
EA	EA	26	12

Tabla 3: ETAPs gestionadas por el CABB.

* La planificación es orientativa y está sujeta a cambios en función de la Nueva Legislación.

4.2 DEPÓSITOS, PUNTOS DE ENTREGA, RED DE DISTRIBUCIÓN Y GRIFOS DEL CONSUMIDOR EN LOS MUNICIPIOS INTEGRADOS EN EL CABB

El número de muestras a realizar en los municipios gestionados por el Consorcio se estructura en base a las 11 zonas de abastecimiento detalladas en la tabla 1 y se planifica teniendo en cuenta lo especificado en el RD140/2003 y a las modificaciones del mismo derivadas del RD902/2018.

Zona Abastecimiento	Número muestras/año
A	292
B	265
C	258
D	448
E	133
F	218
G	257
H	110
I	258
J	18
BUP	651
Total	2908

Tabla 4: Muestras/año en las diferentes zonas de abastecimiento

* La planificación es orientativa y está sujeta a cambios en función de la Nueva Legislación.

5. REALIZACIÓN DE DETERMINACIONES ANALÍTICAS

En el caso de necesidad por circunstancias excepcionales, puede ser necesario el envío de muestras al contratista para su análisis.

Para aquellas muestras que haya que enviar al laboratorio del Contratista para las determinaciones analíticas, descritas en el presente pliego, los muestreadores se encargarán de llevar a una empresa de mensajería las muestras y utilizarán un tipo de servicio de mensajería que sea rápido y que permita que las muestras lleguen al laboratorio de destino lo antes posible. Estos gastos correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

Para el envío de estas muestras se utilizarán envases proporcionados por el Contratista. Asimismo, en el caso que sea necesario controlar la temperatura durante el transporte el Contratista proporcionará material que permita mantener los envases fríos durante el transporte así como los medios necesarios que garanticen el control de temperatura (datalogger por ejemplo).

- **Análisis completo** que incluye los parámetros listados incluidos en el RD/140.
- **Análisis de control** (parámetros físico-químicos y microbiológicos).
- **Análisis de grifo del consumidor** (parámetros físico-químicos y microbiológicos).
- Análisis de algunos **grupos de parámetros físico-químicos** que se detallan en la tabla siguiente):

Parámetros Físico - químicos	
Grupo 1: POCs, PAHs y triazinas (GC-MS)	
a-HCH	p,p'-DDE
b-HCH	p,p'-DDD
d-HCH	Aldrin
g-HCH	Dieldrin
Alfa Endosulfan	Endrin
Bata Endosulfan	Heptacloro
Endosulfan Sulfato	Heptacloro epóxido
Benzo (a) pireno	Benzo (g,h,i) perileno
Benzo (b) fluoranteno + benzo (k) fluoranteno	Indeno (1,2,3,c,d) pireno
Atrazina	Secbumeton
Ametrina	Prometrina
Terbutrina	Prometron
Terbutilazina	Propazina
Grupo 2: Aniones (cromatografía iónica)	
Cloruro	Fosfato
Sulfato	Nitrito
Fluoruro	Nitrato
Bromuro	Bromato
Clorito	Clorato
Grupo 3: Metales y cationes por (ICP-MS)	
Aluminio	Manganeso
Cadmio	Níquel
Cobre	Plomo
Cromo	Zinc
Hierro	Arsénico

Selenio	Antimonio
Calcio	Sodio
Magnesio	Potasio
Grupo 4: Bisfenol-A	
Bisfenol-A	
Grupo 5: Uranio	
Uranio	
Grupo 6: Trihalometanos	
Bromodiclorometano	
Bromoformo	
Cloroformo	
Dibromoclorometano	
Trihalometanos	
Grupo 7: Ácidos Haloacéticos	
Ac. Monocloroacético	
Ac. Dicloroacético	
Ac. Tricloroacético	
Ac. Monobromoacético	
Ac. Dibromoacético	
Grupo 8: PFAS	
PFOA	
PFOS	
PFNA	
PFHxS	
PFBS	
PFDS	
PFDA	
PFDoS	
PFDoDA	
PFHpS	
PFHpA	
PFHxA	
PFNS	
PFPeS	
PFPeA	
PFTris	
PFTrDA	
PFUnS	
PFUnDA	
Grupo 9: Acrilamida	
Acrilamida	

Tabla 5. Grupos de parámetros físico-químicos

- Análisis de algunos **grupos de parámetros microbiológicos** (detallados en la tabla siguiente):

Parámetros Microbiológicos	
Grupo 1	
Recuento de Coliformes totales	Recuento de bacterias aerobias a 22 °C
Recuento de <i>E. coli</i>	Recuento de bacterias aerobias a 37 °C
Recuento de enterococos	Recuento de <i>Clostridium perfringens</i>
Grupo 2	
Recuento de <i>Legionella</i> spp.	
Grupo 3	
Colifagos somáticos	

Tabla 6. Grupos de parámetros microbiológicos

- Análisis de **parámetros de radiactividad** (detallados en la tabla siguiente):

Parámetros radiactivos	
Actividad alfa total	Tritio
Actividad beta resto	Dosis Indicativa
Radón	

Tabla 7. Grupos de parámetros de radiactividad

- Análisis de los **parámetros de la Lista de Observación del proyecto de RD que transpone la nueva directiva de aguas de consumo** (detallados en la tabla siguiente):

Lista de Observación	
17β-Estradiol	Azitromicina
Nonilfenol	Diclofenaco

Tabla 8. Grupos de parámetros Lista de Observación

Nota: Esta Lista se puede ampliar en función de la Nueva Legislación.

El número de muestras estimadas para cada grupo de parámetros se establece en el pliego de cláusulas administrativas de la presente licitación.

La empresa licitadora deberá estar acreditada por ENAC según la norma UNE EN ISO 17025 para la matriz agua potable en al menos el 85% de todas las determinaciones analíticas que figuran en este apartado 5 (a excepción de las sustancias de la lista de observación que no se computarán dentro del 85%) y las técnicas analíticas empleadas serán las adecuadas a lo exigido en la normativa (con respecto a metodología estandarizada, límites de cuantificación, incertidumbres, etc).

Se indicará el precio unitario por cada tipo de análisis o grupo de análisis, siguiendo los criterios de las tablas que se detallan en el pliego de “cláusulas administrativas”.

Los resultados analíticos se deberán enviar 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.

Determinaciones analíticas de urgencia

En el caso de que se soliciten determinaciones analíticas de urgencia, en momentos excepcionales, 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 serán de 3 a 4 días hábiles desde el momento de su recepción en el laboratorio del adjudicatario, salvo técnicas excepcionales que la propia técnica requiera mayor tiempo de análisis (por ejemplo, técnicas microbiológicas).

6. RELACIÓN ENTRE CONTRATISTA Y CONSORCIO

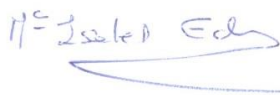
El contratista adjudicatario del servicio designará un Delegado que será el responsable de la relación con el Consorcio.

Asimismo, el responsable de la interlocución habitual con el contratista por parte del CABB será el RTTM (responsable de Toma de Muestras del laboratorio) ó la Jefa del Laboratorio de abastecimiento.

Venta Alta, 14 de octubre de 2022

La Directora del Contrato

Subdirectora de Laboratorio



Fdo.: Isabel Echarri Gurtubay

Fdo.: Elena Aspichueta López

ANEXO A

RELACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO
DE LAS ZONAS DE ABASTECIMIENTO

ANEXO B

LISTADO DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS EN VIGOR

Manual de Muestreo del Consorcio de Aguas Bilbao Bizkaia (CABB)

Plan Muestreo Listado de Puntos de Muestreo (Documento ANEXO A) del CABB

UNE-EN ISO 19458 Calidad del agua. Muestreo para el análisis microbiológico

ISO 5667-5 Water quality — Sampling — Part 5: Guidance on sampling of drinking water from treatment works and piped distribution systems

PNTtTM/LA/16 Procedimiento para la toma de muestras de *Legionella spp* (CABB)

PNTeFQ/LA/07 Procedimiento para la determinación de la Temperatura (CABB)

PNTeFQ/LA/08 Procedimiento para la determinación del Cloro Libre (CABB)