

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO CONSISTENTE EN CAMPAÑA DE TOMA DE MUESTRAS DE AGUAS RESIDUALES Y ACTUALIZACIÓN DE LOS REGISTROS DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDOS INDUSTRIALES DE LA CIUDAD DE ZARAGOZA.

0.- ANTECEDENTES.

Mediante Acuerdo de fecha 14 de diciembre 2012 y como encomienda de gestión otorgada al amparo de lo dispuesto en el artículo 24.6 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público ("TRLCSP") el Gobierno de Zaragoza ha conferido a Ecociudad las facultades de gestión de los servicios de saneamiento y depuración de las aguas residuales de Zaragoza.

Dentro de las facultades de gestión de los servicios de saneamiento y depuración, Ecociudad Zaragoza considera clave el conocimiento de la calidad de las aguas que discurren por la red hacia las instalaciones de depuración, especialmente las aguas de procedencia industrial por la tipologías diversas de contaminantes y sus concentraciones, las cuales pueden afectar con mayor severidad a los procesos biológicos de las instalaciones de depuración.

Históricamente el Servicio de Medioambiente del Ayuntamiento de Zaragoza, en coordinación con el Instituto Municipal de Salud Pública, ha realizado una campaña anual para caracterizar la cantidad y calidad de los vertidos industriales de las empresas situadas dentro del tejido industrial del municipio. En los últimos años estas campañas no han sido actualizadas al no haberse licitado un nuevo contrato.

De la misma forma el ayuntamiento de Zaragoza lleva el control de las declaraciones de vertido concedidas, así como un inventario de actividades industriales

Con el contrato objeto del presente Pliego EZ pretende, en colaboración junto al Servicio de Medioambiente, volver a realizar los correspondientes análisis de la calidad de las aguas procedentes de vertidos industriales y mantener actualizado el inventario de empresas.

1.- OBJETO DEL CONTRATO.

El objeto del presente pliego es el establecimiento de las normas que han de regir en el concurso de adjudicación de una campaña de toma de muestras de aguas residuales industriales, y medición de caudales en colectores municipales del Ayuntamiento de Zaragoza.

El presente contrato de servicios tiene por objeto el desarrollo de los trabajos necesarios para proporcionar los datos sobre la cantidad y calidad de los vertidos industriales realizados a la red municipal de alcantarillado de Zaragoza, para lo que es necesario realizar una campaña de toma de muestras en determinados puntos de la red y determinar el caudal y los parámetros de contaminación de las aguas residuales de origen principalmente industrial.

Así mismo el contrato comprenderá la toma periódica de muestras a la entrada y salida de las instalaciones de depuración, con el objeto de determinar las cargas de contaminación propias de aguas no domésticas.

Se incluye también, dentro del objeto del contrato, la puesta al día y actualización periódica de los registros de autorización de vertidos industriales de la ciudad de Zaragoza, para lo cual se proporcionará periódicamente las bases de datos actualizadas tanto de autorizaciones de vertidos como de licencias de actividad concedidas por el Ayuntamiento de Zaragoza.

2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.

El contrato se circunscribe a la red de saneamiento del municipio de Zaragoza, y a los puntos de conexión de redes de polígonos industriales particulares que viertan en colectores municipales.

Se adjunta en el anexo I listado de puntos de control cumplimentado por el Servicio de Medioambiente del Ayuntamiento de Zaragoza.

Este listado de puntos tiene carácter orientativo, siendo posible la inclusión de nuevos puntos de control, así como la supresión de puntos del anexo I.

3.- LEGISLACIÓN APLICABLE.

- ORDEN MAM/85/2008, de 16 de enero, por la que se establecen los criterios técnicos para la valoración de los daños al dominio público hidráulico las normas sobre toma de muestras y análisis de vertidos de aguas residuales.
- REAL DECRETO 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- Orden MAM/985/2006, de 23 de marzo, por la que se desarrolla el régimen jurídico de las entidades colaboradoras de la administración hidráulica en materia de control y vigilancia de calidad de las aguas y de gestión de los vertidos al dominio público hidráulico.
- REAL DECRETO 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los anexos de la Ley 10/1993.
- Decreto 38/2004, de 24 de febrero, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de los vertidos de aguas residuales a las redes municipales de alcantarillado.

4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

4.1 Organización del Servicio.

La supervisión de los trabajos corresponderá al Servicio de Medioambiente del Ayuntamiento de Zaragoza, en coordinación con el Área Técnica de Saneamiento de Ecociudad Zaragoza, para ello se establecerá un comité de seguimiento compuesto por un representante del Servicio de Medioambiente y un representante de Ecociudad Zaragoza.

A su vez, el Adjudicatario nombrará un representante responsable a todos los efectos técnicos y administrativos, el cual deberá ser aceptado por el citado comité. Este representante será Titulado Superior con experiencia en trabajos similares y se le denominará "Delegado del Adjudicatario", el domicilio de éste deberá estar en el ámbito de Zaragoza.

Durante el desarrollo del estudio se mantendrán cuantas reuniones se consideren pertinentes, independientemente de las necesarias para la organización del propio trabajo de campo y ensayos.

4.2 Identificación de los puntos de muestreo.

Partiendo de la información facilitada al adjudicatario en el anexo I y de los planos de la red de saneamiento municipal, éste realizará las inspecciones in situ necesarias a fin de identificar los puntos de toma de muestras que el Responsable del contrato indique.

Se elaborará por cada punto de muestreo una ficha en la que se indicará como mínimo los siguientes datos.

- Croquis de ubicación y acceso, incluyendo fotografías.
- Descripción del punto de muestreo (tipo de conducción, estado de elementos de acceso, materiales, existencia de instrumentación, etc.)
- Cuenca en la que se ubica.
- Polígono al que presta servicio.
- Ensayos a realizar en el punto y frecuencia del muestreo.
- Procedimiento de toma de muestra.

4.3 Campañas de toma de muestra

Las campañas de toma de muestra no tienen una frecuencia establecida ya que dependerán de la climatología o de la necesidad de caracterizar el efluente vertido de una industria. En unos casos interesará que sea época de lluvias, en otros que exista producción en la industria a caracterizar su vertido, etc.

El Responsable del Contrato indicará qué campaña habrá que realizar con suficiente antelación para preparar los equipos de toma de muestra.

Este estudio consiste en tomar muestras simples o compuestas en registros de la red de alcantarillado que viertan a las depuradoras municipales.

El adjudicatario:

- Deberá adoptar las medidas de seguridad para este tipo de trabajos.
- Deberá facilitar un responsable y teléfono de contacto disponible todos los días de la semana (incluyendo festivos).
- Se comprometerá a que el tiempo de respuesta ante una solicitud de toma de muestra urgente no excederá las 12 horas.

4.4. Trabajos de campo

Son los trabajos a realizar por el Adjudicatario para la ejecución de cuantas actividades sean necesarias para la obtención de las muestras y la medición de parámetros analíticos "in situ", así como su conservación y transporte en condiciones adecuadas.

Durante los trabajos desarrollados en campo se recabará la información necesaria en cada muestreo que permita discernir si se encontraba en condiciones excepcionales (lluvia, etc.). Estas observaciones se añadirán en el documento de emisión de resultados.

En determinados casos, será necesario telefonar al Responsable del Contrato para que decida si se continúa o no con el muestreo.

Antes de la planificación de los trabajos se determinará por los responsables del contrato si las muestras serán simples o compuestas.

Además de los trabajos descritos, puede ser necesario para el desarrollo del Servicio que el Adjudicatario retire y analice muestras puntuales que así lo requieran. En determinados casos, el Adjudicatario deberá tomar estas muestras puntuales con sus propios medios. El tiempo máximo de recogida de estas muestras será de 12 horas desde el aviso, procurando que no exceda de los tiempos de conservación declarados en el ámbito de acreditación del laboratorio.

Igualmente, el Responsable de contrato podrá solicitar al Adjudicatario que transporte una parte alícuota de la muestra tomada al laboratorio del Instituto Municipal de Salud Pública IMSP, para su contraste en dichas instalaciones.

4.5. Controles a realizar

Los parámetros más habituales a analizar en cada muestra son:

- pH
- Tª
- DQO
- DBO₅
- SS_T
- Conductividad.
- Fósforo total P_t
- Nitrógeno (Total, Kjeldahl)
- Aceites y grasas
- Metales pesados (Plomo, cadmio, Cromo, Cobre, Zinc, Hierro.)
- Otros

Estos parámetros podrán ser modificados en función del tipo de vertido y de las necesidades del gestor de la red de saneamiento.

Cualquier modificación será comunicada al Adjudicatario, con el fin de que prevea su adaptación a dicha modificación.

El responsable del contrato podrá solicitar sin coste adicional, la toma puntual de muestras para su contraste en los laboratorios del Instituto Municipal de Salud Pública (IMSP), lo cual se coordinará con la toma de alguna de las muestras programadas, y siempre se comunicará con el adjudicatario con una semana de antelación.

4.6 Metodología e instrumentación a emplear

Los métodos utilizados, en cada momento, para el análisis de los parámetros serán los marcados por la legislación vigente, o, en su defecto, los oficialmente adoptados por la CEE o por España, preferiblemente acreditados por la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

El adjudicatario deberá realizar los ensayos de los parámetros, incluidos en los diferentes tipos de análisis, por un método acreditado (en caso de disponer de él). En cualquier caso los límites de sensibilidad del ensayo estarán dentro de los marcados en la legislación vigente.

Si a lo largo del presente contrato, el adjudicatario acreditase algún nuevo parámetro de los que son objeto del presente pliego, deberá realizar los ensayos por ese método.

En la determinación de la DBO₅ se deberá añadir inhibidor de nitrificación.

En la determinación de la DQO se deberá añadir inhibidor de cloruros.

El Adjudicatario deberá realizar el análisis de las muestras de control de calidad que sean enviadas desde EZ. Los resultados deben mandarse junto con los valores de incertidumbre para cada parámetro.

El laboratorio deberá contar, al menos, con el siguiente equipamiento:

- Espectrofotómetro de plasma de acoplamiento inductivo (ICP).
- Cromatógrafo de gases con detector de espectrometría de masas (GC/MS).
- Cromatógrafo de líquidos".

La toma de muestra se realiza mediante bombeo del agua residual directamente desde el colector. El equipo de toma de muestras realizará muestras periódicas durante 24 horas y dispondrá de los recipientes necesarios para preservarlas. Al finalizar el muestreo estas muestras serán mezcladas, homogeneizadas y distribuidas en envases para su traslado hasta el Instituto Municipal de Salud Pública (IMSP), donde se procederá a su análisis.

Las determinaciones están contempladas en bloques, dependiendo de los parámetros a cuantificar, es necesario recoger un volumen de 3 litros de muestra para cada bloque, por lo que se requiere disponer de envases de vidrio de color topacio de 1 litro de capacidad. Todas las muestras se mantendrán refrigeradas hasta su entrada en el laboratorio lo más inmediatamente posible.

La medición de caudal se registrará durante 24 horas, dividida en periodos de medida de 15 minutos, de manera que quede registrada la evolución del vertido durante un día completo.

En caso de no poderse realizar tomas de muestra integradas de 24 horas, se considerará equivalente tomar 4 muestras puntuales durante 24 horas. Lo mismo es aplicable a las mediciones de caudal, teniendo en cuenta que cada medición deberá registrar un mínimo de 30 minutos.

Antes del inicio de los trabajos, el adjudicatario deberá redactar un procedimiento en el cual se detalle la metodología a seguir para la toma de muestras, su transporte y análisis en laboratorio.

4.7. Conservación y transporte de muestras

Las muestras se conservarán en los envases de recogida en nevera a 4o C, con las precauciones que fijan los siguientes métodos:

- Norma UNE-EN ISO/IEC 5667-3.
- "Standard Methods for the examination o Water and Wastewater" APHA-AWWA4/VPCF, 20th,
- "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater". EPA-1983.

Las muestras se recibirán en el laboratorio en un plazo máximo de 8 horas, a contar desde la hora de toma o recogida, demostrándolo con la hoja de recepción.

Siempre se respetarán los tiempos de conservación declarados en el ámbito de acreditación del laboratorio.

El Adjudicatario deberá extremar la limpieza de los equipos de toma de muestra (manguera, frascos...).

4.8 Equipos y accesorios.

Los equipos deben funcionar con baterías eléctricas y disponer de una autonomía suficiente para estar más de 24 horas en funcionamiento, también se tendrán preparadas otras baterías que sustituyan a las anteriores en caso de mal funcionamiento. Para la transmisión de los datos obtenidos en las mediciones se contará con tarjetas de adquisición de datos, o bien se transmitirán desde el equipo directamente a un ordenador portátil, en cualquier caso, la empresa contratada dispondrá de los medios necesarios para este fin.

Si en el transcurso de vigencia del contrato se aprecia, por parte del Responsable del contrato, la conveniencia de emplear dispositivos o equipos no previstos en la actualidad o de adoptar equipos o módulos diferentes, y en consecuencia, las atenciones requeridas en su momento para la Campaña de Toma de Muestras de aguas residuales en colectores municipales, son sensiblemente distintas a las previstas inicialmente, el adjudicatario presentará una propuesta con las modificaciones oportunas al responsable del contrato, que tomarán la decisión adecuada

4.9 Mantenimiento de los equipos y accesorios.

Las operaciones de mantenimiento necesarias para mantener en buen funcionamiento los equipos correrán a cargo de la empresa contratada, así como el gasto de material fungible o de trabajo, como tubos de plástico, guantes, pilas, etc.

Se realizará un mantenimiento preventivo, establecido según un programa propuesto por el adjudicatario, para los equipos de medida y toma de muestra, especialmente sus sensores y accesorios.

Las operaciones básicas a realizar en este mantenimiento preventivo, como mínimo, serán las siguientes:

Actuación en los Sensores:

- Limpieza minuciosa
- Revisión mecánica
- Revisión eléctrica
- Chequeo y ajuste de señal en sensores
- Sustitución, si fuera preciso, de cualquier elemento necesario.

4.10 Comunicación de resultados y elaboración de informes.

La semana siguiente a la toma de muestras, el adjudicatario remitirá un informe en soporte informático, en el que se recoja un avance de los resultados analíticos de los muestreos de la semana, así como las incidencias detectadas. Para ello, el adjudicatario deberá proteger los envíos de resultados por sistema electrónico mediante clave de acceso o sistema equivalente.

A los quince días de la finalización de cada campaña de muestreo, el adjudicatario elaborará un informe donde se reflejen los trabajos llevados a cabo, conjuntamente con las observaciones realizadas durante los muestreos y los correspondientes informes de Ensayo marca ENAC.

Cada informe se remitirá en papel, al Responsable del contrato. Este informe deberá contener, al menos, los siguientes puntos:

- Informes de Ensayo marca ENAC
- Tablas resumen de resultados.
- Incidencias detectadas en los trabajos de campo Metodología del muestreo.
Protocolos analíticos utilizados en el análisis de cada parámetro, incluyendo el procedimiento, la técnica empleada y su incertidumbre.

Anualmente se elaborará un informe resumen de todas las campañas realizadas en el ejercicio correspondiente. El adjudicatario propondrá un modelo de informe para ser aprobado por el responsable del contrato.

5. ACTUALIZACIÓN DEL INVENTARIO DE INDUSTRIAS Y ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

El adjudicatario realizará una actualización anual del inventario de empresas ubicadas en los distintos polígonos conectados a la red municipal.

Partiendo de la información inicialmente aportada por Ecociudad Zaragoza, se realizará un seguimiento de las industrias que permita conocer, con carácter anual, que actividades se han iniciado, continúan, han cambiado de actividad o han cesado.

Este seguimiento se volcará en un informe anual.

6. OBLIGACIONES DE LA EMPRESA ADJUDICATARIA

La empresa adjudicataria deberá realizar todos los desplazamientos que sean necesarias para asegurar la fiabilidad y efectividad de las tomas de muestra y mediciones de caudal, así como para solucionar los problemas y averías que puedan presentarse de forma inesperada.

La empresa adjudicataria deberá cumplir con las normas y exigencias que sean aplicables.

Ante cualquier Incidencia técnica que se produzca en la campaña que invalide los resultados de las mediciones de caudal o de las tomas de muestra, la empresa adjudicataria facilitará los medios y el tiempo necesarios para repetir la medición o la toma de muestra.

La empresa adjudicataria se compromete a seguir el Plan de Actuación y a proceder a la revisión y mantenimiento de los equipos y de todos los elementos auxiliares utilizados para la campaña, procurando que siempre estén en perfecto estado de funcionamiento. Si fuese necesario procedería a su reposición o reemplazo por otro que cumpliera las mismas funciones.

Dentro de la propia sistemática de la campaña, la empresa adjudicataria se verá obligada a cumplimentar una ficha de cada toma de muestras y de cada medición de caudal.

Posteriormente al tratamiento de los datos la empresa adjudicataria remitirá un informe escrito detallado con los resultados obtenidos, incluyendo: gráficos de la evolución de la medición, coordenadas de situación del punto de medición y fotografías ilustrativas.

La empresa adjudicataria deberá poner todas aquellas medidas de seguridad que se consideren oportunas, tanto para salvaguardar al personal que lleve a cabo los trabajos, como para preservar los colectores municipales.

La empresa adjudicataria, se guiará en todas sus actuaciones por un rigor en su trabajo que garantice la calidad del mismo, siguiendo las normas establecidas para ello, o las que en cualquier momento pueda establecer e incorporar los responsables municipales.

La empresa adjudicataria estará obligada a comunicar cualquier incidencia que por motivo de su trabajo se produzca en las instalaciones municipales, colectores, arquetas, pozos, cámaras de alivio etc, así como las incidencias que detecte en dichos elementos.

El Director Técnico. ICCP.



Fdo. Ignacio Castrillo Fernández.

V.B. El Gerente



Fdo. Miguel Portero Urdaneta.

ANEXO I LISTADO ORIENTATIVO

	PTO VERTIDO	UBICACIÓN
1	ACA01	Pol. Alcalde Caballero. Av. Alc. Caballero entrada poligono
2	ACA02	Pol. Alcalde Caballero. Mº las Huelgas al final
3	AUM01	Autovia Madrid, camino de entrada a naves, junto a Teka
4	AUM02	Autovia Madrid, camino de tierra detras de Edelvives, acceso por Ibon de Plan
5	CMO02	Cº los Molinos. Cº los Molinos 79, entrada SPRAYMAQ.
6	COG01	Pol. Cogullada. Av. Cataluña esquina con Alejandro Bell, acera de Gal. Primero.
7	CTR01	Ciudad del Transporte, zona de tierra frente a la empresa Melisse.
8	EFI00	Acequia Fillas. Cº paralelo a Ctra. Castellón, entrada por Cº del Cementerio de la Cartuja.
9	EMP01	Pol. Empresarium. Camino de la CHE, cerca del Canal, frente a Hispano Carrocera.
10	EUR02	Pol. Europa 2, parte de atrás en el cruce con el camino los palos y otro.
11	IQE2	IQE. Pol Malpica, C/ D delante de Siemens, cerca de una torre de tendido electrico.
12	LCA01	Pol. La Cartuja, antiguo Moscatelero, al pie de la pasarela peatonal
13	MAL11	Pol Malpica, C/ B, a mitad de la calle lado de entrada al poligono
14	MAL12	Pol Malpica, C/ B, a mitad de la calle lado de salida del poligono
15	MAL13	Pol Malpica, C/ D esquina C/ B, frente a La Bella Easo.
16	MAL21	Pol Malpica, C/ D esquina C/ J, entrada a EMOPIC
17	MAL22	Pol Malpica, C/ D esquina C/ H, descampado frente a CIAMAN
18	MAL24	Pol Malpica, C/ F- C/ H (frente UMACON)
19	MERCA	Mercazaragoza. Camino margen dcha. Rio Gállego, acceso por puente hierro.
20	MOL01	Pol. Molino del Pilar. Cº los Molinos entrada SPRAYMAQ.
21	MON01	Pol. Montemolín, junto la carretera, en la puerta de la penultima nave.
22	PIL01	Pol. El Pilar - C/ Isabel Sto. Domingo- Mar de Aragón
23	PIL02	Pol. El Pilar - C/ Isabel Sto. Domingo- Mar de Aragón, esquina junto al seto.
24	PIL03	Pol. El Pilar - C/ Lecera - Mar de Aragón
25	PIL21	Pol. El Pilar - C/ Isidoro de Antillón, en la puerta de DULA.
26	PLAZA	Pla-Za. Marco de hormigon al rio Ebro, cerca del bombeo de La Almozara.
27	POR00	Pol. Portazgo, aparcamiento delantero, entrada desde la autovía.
28	POR02	Pol. Portazgo, Cº trasero, torre tendido eléctrico
29	PTR01	Parque Tec. Reciclado Lopez Soriano.
30	SCA01	Pol. San Carlos, QuaTtro e Ind. Lopez Soriano, camino cementerio La Cartuja
31	SVAL1	Pol. San Valero, zona de tierra en la entrada antigua, detras de la caseta.
32	UNI01	Pol. La Unión y M. Servet, acceso por camino tierra en rotonda Pol. San Valero.
33	VEN01	Pol. Las Ventas. Cº viejo Cementerio junto casa en ruinas.
34	VIS01	Pol Vistabella. Cº trasero del Pol Portazgo hacia las vias, primer registro en el campo.
35	ZOILO	E.S. Las Ventas y QP. Autovía de Logroño. Cº hacia Monzalbarba.