

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES



2.02-16

ENTRADA

CONCURSO ABIERTO PARA LA CONTRATACIÓN DEL “SERVICIO DE CARACTERIZACIÓN ANALÍTICA DE LODOS, RESIDUOS, SUELOS Y MUESTRAS LÍQUIDAS PRODUCIDOS EN LAS INSTALACIONES GESTIONADAS POR EL CANAL DE ISABEL II GESTIÓN S.A.”

Contrato N° 310/2015

ÍNDICE

1.- DEFINICIÓN DEL SERVICIO Y OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN

3.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

4.- TRABAJOS DE CAMPO

- 4.1.- Lodos de EDAR y ETAP
- 4.2.- Vertidos líquidos de origen doméstico.
- 4.3.- Informes de situación de suelos
- 4.4.- Plan de vigilancia y control ambiental del vertedero de Loeches.
- 4.5.- Otras muestras.

5.- DETERMINACIONES ANALÍTICAS

- 5.1.- Lodos de EDAR y ETAP
- 5.2.- Vertidos líquidos de origen doméstico.
- 5.3.- Informes de situación de suelos
- 5.4.- Plan de vigilancia y control ambiental del vertedero de Loeches.
- 5.5.- Otras muestras.

6. COMUNICACIÓN DE RESULTADOS Y ELABORACIÓN DE INFORMES

- 6.1.- Lodos de EDAR y ETAP
- 6.2.- Informes de situación de suelos
- 6.3.- Otras muestras

7.- LEGISLACIÓN TÉCNICA APLICABLE

8.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

9.- SEGURIDAD Y SALUD

- 9.1.- Responsabilidad del cumplimiento.
- 9.2.- Coordinación
- 9.3.- Equipos de Seguridad y Salud
- 9.4.- Responsabilidad en caso de accidente laboral
- 9.5.- Reconocimientos médicos y vacunaciones
- 9.6.- Plan de Prevención de riesgos laborales
- 9.7.- Plan de formación
- 9.8.- Uniformidad
- 9.9.- Señalización

ANEXOS

- Anexo I: Localización y horarios y lugar de recogida de muestras

1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO Y OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El objeto del presente Pliego es describir pormenorizadamente los trabajos de toma de muestras y caracterización analítica de lodos, residuos, suelos y muestras líquidas producidas en las instalaciones gestionadas por Canal de Isabel II Gestión S.A.

En el **Anexo I** del presente Pliego de Prescripciones Técnicas, PPT en adelante, se relacionan las instalaciones en las que se deberá efectuar el control de lodos, divididas por zonas, así como su horario y localización. El resto de las muestras no periódicas, se tomarán en los lugares indicados por el Responsable del Servicio de Canal de Isabel II Gestión S.A.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El control analítico se realizará sobre los siguientes tipos de muestras:

- Lodos procedentes de Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR)
- Lodos procedentes de Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP).
- Vertidos líquidos de origen doméstico descargados en camiones cisterna.
- Vertidos líquidos industriales.
- Aguas subterráneas.
- Suelos.
- Otras muestras sólidas o líquidas.

Cuando se produzca la entrada en servicio de una nueva instalación en la que se deba caracterizar el lodo, se comunicará al Adjudicatario con la suficiente antelación para la prestación del servicio.

3.- ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO

El laboratorio donde se vaya a realizar la caracterización analítica deberá estar acreditado con la norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para todas las matrices objeto del análisis, y para todos los parámetros contemplados en el Anexo II del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP) de este procedimiento.

El Adjudicatario deberá adaptarse obligatoriamente a lo que haya propuesto en el Sobre C (Referencias Técnicas) y a todo lo establecido en el PCAP y en el presente PPT.

Una vez adjudicado el Contrato, efectuados los trámites de contratación pertinentes, y entregada y aprobada toda la documentación requerida en el presente Pliego, se firmará el Acta de Inicio del Servicio, dando comienzo al día siguiente la prestación del Servicio por parte del Adjudicatario.

Canal de Isabel II Gestión S.A. designará un Titulado Superior para la supervisión de los trabajos, al cual se denominará "Responsable del Servicio".

A su vez, el Adjudicatario nombrará un representante, con jefatura, responsable a todos los efectos técnicos y administrativos, el cual deberá ser aceptado por Canal de Isabel II Gestión S.A., Este representante será el presentado en la Solvencia, y se le denominará "Delegado del Adjudicatario".

Durante el desarrollo del Servicio, se mantendrán cuantas reuniones considere pertinentes Canal de Isabel II Gestión S.A, independientemente de las necesarias para la organización del propio trabajo de campo y analítica.

Canal de Isabel II Gestión S.A. tramitará, a favor del personal designado al efecto por el adjudicatario, las oportunas autorizaciones de acceso para su identificación ante los responsables de la explotación de las instalaciones, a fin de que los acreditados puedan realizar los correspondientes trabajos de campo y recabar la información complementaria que precisen.

4.- TRABAJOS DE CAMPO

Son por cuenta del adjudicatario los trabajos necesarios 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.

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

- Normas UNE.
- "Standard Methods for the examination o Water and Wastewater" APHA-AWWA-WPCF, 20th, 1998.
- "Methods for Chemical Analysis of Water and Wastewater". EPA- 1983.
- ISO 5667-15 (1999): Guidance on preservation and handling of sludge and sediment samples.
- ISO 5667-13 (1997): Guidance on sampling of sludge from sewage and water treatment works.

Las muestras se recepcionarán en el laboratorio en un plazo no superior a 24 horas desde su recogida.

Una vez retiradas las muestras, el Adjudicatario, en un plazo máximo de 24 horas, proporcionará al Responsable del Servicio una relación con las instalaciones en las que se ha retirado muestra y en cuales no, indicando el motivo. En dicho informe se incluirá un apartado con las incidencias detectadas, tanto en las muestras como durante la toma de las mismas. El Adjudicatario, deberá proporcionar en correcto estado todos los envases necesarios para realizar la toma de muestras, incluidas las determinaciones microbiológicas, sin que ello suponga contraprestación económica alguna.

4.1.- Lodos de EDAR y ETAP

Programa de muestreo

El Responsable del Servicio realizará trimestralmente la programación de las campañas de muestreo y la enviará al adjudicatario con quince días de antelación para la correcta realización de los trabajos.

La toma o retirada de muestras se llevará a cabo preferentemente en horario de mañana.

Como norma general, la retirada o toma de muestras de lodos se realizará con la siguiente periodicidad:

- a) **Mensual:** De manera general, las muestras mensuales de lodos de EDAR se retirarán todas en el mismo día y se recogerán en las instalaciones cabecera designadas en el Anexo I, no siendo necesaria la toma de muestras, ya que ésta será realizada por el personal de la planta.

Las muestras de lodos procedentes de EDAR titularidad del Ayuntamiento de Madrid se tomarán y retirarán todas en el mismo día. El Adjudicatario deberá realizar la toma y retirada de muestras en la propia instalación y por sus propios medios.

En general, serán unas 10 tomas de muestra anuales de este tipo.

- b) **Bimestral:** En el caso de lodos de ETAP. De manera general, se tomarán y retirarán todas en el mismo día. El Adjudicatario deberá realizar la toma de muestras en la propia instalación y por sus propios medios.
- c) **Semestral:** Al menos dos veces al año, debido a la necesidad de realizar análisis microbiológicos en el lodo, el Adjudicatario realizará la toma y retirada de muestras en cada una de las instalaciones indicadas en el Anexo I (excepto en la planta de Secado Térmico de Loeches). La toma y retirada de muestras se realizará en un plazo máximo de cinco días en las propias instalaciones y con sus propios medios. Sobre estas muestras se realizarán todos los ensayos característicos de los lodos; los botes donde se tome la muestra para analizar los parámetros microbiológicos, deberá estar esterilizada.

Para el resto de las muestras, se comunicará la programación con la antelación necesaria para el óptimo desarrollo de los trabajos.

No obstante, estas programaciones podrán ser modificadas por el Responsable del Servicio, cuando éste lo estime necesario.

Toma y/o retirada de las muestras

A. Lodos procedentes de EDAR: En función de la titularidad de la instalación, las muestras se obtendrán de una manera u otra.

- o Titularidad Canal de Isabel II Gestión: Se retirarán las muestras en las instalaciones cabeceras previamente designadas, según relación del Anexo 1. Las muestras las tomará el personal de las instalaciones y se las proporciona al Adjudicatario según la programación remitida por el Responsable del Servicio.
- o Podría ocurrir ocasionalmente que alguna muestra no se hubiese podido tomar y el Adjudicatario tenga que volver otro día a recogerla. También podría darse el caso de que las muestras tuvieran que ser retiradas de la EDAR donde se han tomado y no en la cabecera, o que el Adjudicatario tuviera que tomar la muestra con sus medios, a requerimiento del Responsable del Servicio.

Semestralmente y de manera adicional, se requerirá al laboratorio para que tome todas las muestras por sus propios medios, de cara a determinar los parámetros microbiológicos en el lodo de EDAR.

- Titularidad Ayuntamiento de Madrid: el Adjudicatario deberá tomar las muestras por sí mismo, con sus propios medios, según programación remitida por el Responsable del Servicio. En general, todas las muestras de estas depuradoras se tomarán el mismo día.

La toma de muestras se realizará recogiendo una o varias porciones del lodo en el contenedor o tolva en el que esté almacenado, o directamente del sistema de deshidratación, de tal forma que la muestra sea representativa de la calidad del mismo.

B. Lodos procedentes de estaciones de tratamiento de agua potable (ETAP): el Adjudicatario deberá tomar las muestras por sí mismo, con sus propios medios, según programación remitida por el Responsable del Servicio. En general, todas las muestras de estas instalaciones se tomarán el mismo día.

La toma de muestras se realizará recogiendo una o varias porciones del lodo en el contenedor o tolva en el que esté almacenado, o directamente del sistema de deshidratación, de tal forma que la muestra sea representativa de la calidad del mismo.

Ocasionalmente, Canal de Isabel II Gestión S.A. puede encargar la toma y/o retirada de algunas muestras con 24 horas de antelación. El Adjudicatario está obligado a prestar este servicio sin que suponga sobre coste alguno respecto al precio ofertado.

Se distinguen dos conceptos, a efectos de facturación:

- a) Toma, retirada y conservación de muestra: Consiste en los trabajos de toma de muestra, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio. Estos trabajos se realizan sobre:
 - Lodos de EDAR titularidad del Ayuntamiento de Madrid.
 - Semestralmente sobre todos los lodos de EDAR cuya titularidad es Canal de Isabel II Gestión.
 - Lodos de ETAP.
- b) Retirada y conservación de muestra: No incluye los trabajos de toma de muestras, sólo la recogida de la muestra, conservación y transporte hasta el laboratorio. Estos trabajos se realizan sobre los lodos de EDAR del Canal de Isabel II Gestión.

No se facturan los kilómetros recorridos para muestras de lodo (EDAR y ETAP) periódicas, aunque sea necesario volver a recoger la muestra porque la misma no se encontraba en cabecera o en el caso de las muestras semestrales de lodo de EDAR, en las cuales es necesario hacer una toma y retirada individual de cada una de las instalaciones.

4.2. Vertidos líquidos de origen doméstico.

Se retirarán las muestras de las instalaciones donde se tomaron, según las instrucciones proporcionadas por el Responsable del Servicio. Las muestras serán tomadas por el personal de las instalaciones, que pueden ser cualquiera de las EDAR existentes en la Comunidad de Madrid.

La retirada de la muestra se comunicará con 24 horas de antelación, y debe llegar ese mismo día al laboratorio donde se analice.

Se distinguen dos conceptos, a efectos de facturación:

- a) Retirada y conservación de muestra: No contiene los trabajos de toma de muestras, sólo la recogida de la muestra, conservación y transporte hasta el laboratorio.
- b) Kilometraje: El cálculo de kilómetros se realizará en función de la distancia medida en Google Earth (o herramienta similar), en línea recta, desde las Oficinas Centrales de Canal de Isabel II Gestión S.A. hasta el punto de toma de muestras, y sólo el trayecto de ida.

4.3.- Informes de situación de suelos

También es objeto del presente Pliego elaborar informes de caracterización analítica de la calidad del suelo para dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Programa de muestreo

El plazo para el inicio de los trabajos se pactará con el Delegado, pero no podrá ser superior a siete días naturales desde la solicitud del servicio.

Toma y retirada de las muestras

Se debe cumplir con lo establecido en la orden 2770/2006, de 11 de Agosto, del Consejo de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por el que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos "traza" en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid y la orden 761/2007, de 2 de Abril, del Consejo de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006, de 11 de Agosto, por la que se establecen niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos "traza" en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

Para este trabajo se tomarán tres tipos de muestra:

- Suelo: El número de muestras de suelo a tomar se definirá en función del tamaño de la instalación. Para la obtención de las muestras se realizarán sondeos mecánicos, tomándose la muestra a una profundidad entre 0,20 y 0,40 m. En cada punto de muestreo se tomará una única muestra sencilla.

- Aguas subterráneas: Se realizarán dos sondeos, según lo determinado en los estudios de campo, que alcanzarán una profundidad del nivel freático y se tomarán dos muestras de las aguas subterráneas del emplazamiento.
- Aguas superficiales: Se tomarán dos muestras: una aguas arriba y otra aguas abajo de la instalación, según lo determinado en los estudios de campo, de forma que pueda valorarse una posible afección a las aguas superficiales.

Las normas de referencia para los procedimientos de toma de muestras se basarán en:

-ISO 5667-11:1993. Water quality.- Sampling Part 11: Guidance on sampling of groundwaters.

-Norma UNE-EN 25667-1:1995. Calidad del agua. Muestreo. Parte 1- Guía para el diseño de programas de muestreo.

-Norma UNE-EN 25667-2:1995. Calidad del agua. Muestreo. Parte 2- Guía para las técnicas de muestreo.

-Norma UNE-EN 25667-3:1996. Calidad del agua. Muestreo. Parte 3- Guía para la conservación y manipulación de muestras.

-Norma UNE-ISO 13081-1:2007. Calidad del suelo. Muestro. Parte 1. Directrices para el diseño de los programas de muestreo

-Norma UNE-ISO 13081-2:2007. Calidad del suelo. Muestro. Parte 2. Directrices sobre técnicas de muestreo

-Norma UNE-ISO 13081-4:2007. Calidad del suelo. Muestro. Parte 4. Guía de procedimiento para la investigación de sitios naturales, casi naturales y cultivados.

Se distinguen cuatro conceptos, a efectos de facturación:

- Toma, retirada y conservación de muestras de suelos: Se facturará por muestra tomada. Consiste en los trabajos de toma de muestra de suelo, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- Toma, retirada y conservación de muestra (para aguas superficiales): Consiste en los trabajos de toma de muestra, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- Toma, retirada y conservación de muestra (para aguas subterráneas): Consiste en los trabajos de toma de muestra (incluyendo los equipos necesarios), conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- Sondeo de aguas subterráneas: Se facturará por metro lineal de profundidad del sondeo.
- Kilometraje: El cálculo de kilómetros se realizará en función de la distancia medida en Google Earth (o herramienta similar), en línea recta, desde las Oficinas Centrales de Canal de Isabel II Gestión S.A. hasta el punto de toma de muestras, y sólo el trayecto de ida.

El adjudicatario se compromete a señalar adecuadamente la zona de trabajo y a dejar el

terreno en perfectas condiciones tras los sondeos para la toma de muestras, evitando eventuales accidentes o daños.

4.4.- Plan de vigilancia y control ambiental del vertedero de Loeches.

Anualmente, Canal de Isabel II Gestión S.A. debe elaborar el plan de vigilancia y control ambiental del Vertedero de Loeches, para lo que necesita realizar los trabajos de análisis que a continuación se describen.

El Responsable del Servicio realizará trimestralmente la programación de la campaña de muestreo y la enviará al adjudicatario con quince días de antelación para la correcta realización de los trabajos.

Las muestras necesarias para dar cumplimiento al plan de vigilancia y control ambiental del vertedero de Loeches son de varios tipos:

- **Efluentes industriales:** Se tomará una muestra compuesta, según la metodología establecida en el Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento. Esta muestra compuesta se obtendrá mediante instalación de un toma muestras automático durante 24 horas. La toma de muestras será semestral.
- **Lixiviados:** Se tomará una muestra puntual, con periodicidad trimestral.
- **Aguas subterráneas:** Se tomará una muestra puntual en cada uno de los tres piezómetros instalados, con periodicidad trimestral.

Se distinguen tres conceptos, a efectos de facturación:

- a) Toma, retirada y conservación de la muestra compuesta de efluentes industriales. Consiste en los trabajos de toma de muestra, integración de las submuestras en una única muestra compuesta, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- b) Toma, retirada y conservación de muestra (para el lixiviado): Consiste en los trabajos de toma de muestra, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- c) Toma, retirada y conservación de muestra (para aguas subterráneas): Consiste en los trabajos de toma de muestra (incluyendo los equipos necesarios), conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.

No se facturan los kilómetros recorridos.

4.5.- Otras muestras.

En función del tipo de análisis a realizar, y la matriz sobre la que se realicen, el adjudicatario presentará una valoración sobre la metodología de la toma de muestras. En cualquier caso, la tipología de las muestras será similar a la descrita en los epígrafes anteriores.

Las fechas de realización de los trabajos se pactarán con el Delegado. En cualquier caso, su plazo de inicio no será superior a siete días naturales desde la solicitud del servicio.

La toma de muestras se realizará en función de las instrucciones dadas por el Responsable del Servicio y la experiencia al respecto del adjudicatario.

Se distinguen dos conceptos, a efectos de facturación:

- a) Toma, retirada y conservación de muestra: Consiste en los trabajos de toma de muestra, conservación de la misma y transporte hasta el laboratorio.
- b) Kilometraje: El cálculo de kilómetros se realizará en función de la distancia medida en Google Earth (o herramienta similar), en línea recta, desde las Oficinas Centrales de Canal de Isabel II Gestión S.A. hasta el punto de toma de muestras, y sólo el trayecto de ida.

5.- DETERMINACIONES ANALÍTICAS

5.1.- Lodos de EDAR y ETAP

Sobre las muestras de lodos de E.D.A.R y E.T.A.P. se realizarán las siguientes determinaciones analíticas:

Parámetros generales:

- pH
- Contenido en Materia Seca (%)
- Materia orgánica total (% sobre ms)
- Relación C/N
- Hierro Total, en mg FeO/ kg ms
- Calcio, en mg CaO / kg ms
- Magnesio total en mg MgO/ kg ms

Parámetros agronómicos:

- Nitrógeno amoniacal
- % N sobre ms
- mg P₂O₅ / kg ms
- mg K₂O / kg ms

Metales Pesados: (en mg/kg de lodo seco).

- Cadmio
- Cromo
- Cobre
- Mercurio
- Níquel
- Plomo
- Zinc

Parámetros microbiológicos: (solo semestralmente)

- Salmonella (presencia o ausencia/25 g).

- *Escherichia coli* (ufc/g)

No obstante, el Responsable del Servicio podrá determinar los casos en los que el número de parámetros relacionados se vea incrementado o disminuido.

La metodología utilizada para el análisis de los parámetros será la oficialmente adoptada por la CEE o, en su defecto, por España, salvo para el caso de los metales pesados en los que, según lo recogido en el Real Decreto 1310/1990, su análisis se efectuará mediante una espectrometría de absorción atómica tras descomposición de la muestra mediante un ácido fuerte. El límite de detección para cada metal no deberá superar el 10 por 100 del valor límite correspondiente. Además de la espectrometría de absorción atómica el adjudicatario podrá proponer otros métodos para la determinación de metales pesados con un límite de detección y de cuantificación igual o inferior al señalado.

En la "Propuesta de precios unitarios" (Anexo II del P.C.A.P.) de la oferta que presenten los concursantes, deberán recoger los precios unitarios para la determinación de metales por ambos métodos.

Con respecto a los parámetros microbiológicos, se utilizará el método horizontal para la detección de *Salmonella* spp (UNE-EN ISO 6579), y el método selectivo diferencial para el aislamiento de coliformes (ISO 7251)

5.2.- Vertidos líquidos de origen doméstico.

Sobre este tipo de muestras, se determinarán los parámetros característicos del residuo descargado, previo encargo por el Responsable del Servicio. Estos generalmente son los incluidos en el Anexo 2 del Decreto 57/2005, de 30 de junio.

La metodología analítica a utilizar será la contemplada en el Anexo 4 del Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.

5.3.- Informes de situación de suelos

5.3.1. Suelos:

Se determinarán los siguientes parámetros:

- pH, conductividad, contenido en materia orgánica y arcilla, alcalinidad, TPH, metales (As, Cu, Cr, Co, Cd, Na, Ni, Pb, Hg, Zn).

5.3.2. Aguas superficiales y aguas subterráneas:

Se determinarán los siguientes parámetros:

- pH, conductividad, alcalinidad, Cl, TPH, metales (As, Cu, Cr, Co, Cd, Na, Ni, Pb, Hg, Zn).

Métodos de referencia:

- pH: Method 4500-H+. B. Electrometric Method.. Standard Methods for the Examination of water and wastewater. APHA, AWWA, WEF.
- Conductividad: Method 2510 B. Conductivity. Laboratory Method. Standard methods for the examination of water and wastewater. APHA, AWWA, WEF.
- Contenido en materia orgánica: Method 2540 G. Total, fixed and volatile solids in solid and semisolid samples. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF.
- Arcilla. Norma UNE-EN 103101:1995. Análisis granulométrico de suelos por tamizado.
- Alcalinidad. Method 2320-B . Alkalinity. Titration Method. Standard methods for the examination of water and wastewater. APHA, AWWA, WEF.
- TPH: Method 5220 Oil and Grease. A. Introduction. F. Hydrocarbons.. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater). APHA, AWWA, WEF.
- Metales (As, Cu, Cr, Co, Cd, Na, Ni, Pb, Hg, Zn).
 1. Method 3120. Metals by plasma emission spectroscopy. A. Introduction; B. Inductively Coupled Plasma (ICP) Method. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. APHA, AWWA, WEF.
 2. Method 3500-Hg B. Cold-Vapor Atomic Absorption Method. Standard methods for the examination of water and wastewater. APHA, AWWA, WEF.

5.4.- Plan de vigilancia y control ambiental del vertedero de Loeches.

5.4.1. Lixiviados y Aguas subterráneas:

Los parámetros que se analizarán son:

- | | | |
|----------------------|----------------------|--------------------|
| - Alcalinidad | - Coliformes fecales | - Nitrógeno total |
| - Dureza | - Cromo III | - pH |
| - Aluminio | - Cromo VI | - Potasio |
| - Amonio | - DQO | - Plomo |
| - Antimonio | - DBO ₅ | - Sodio |
| - Arsénico | - Fenoles | - Sulfatos |
| - Bario | - Fluoruros | - Sulfuros |
| - Boro | - Fósforo total | - Selenio |
| - Cadmio | - Hierro | - Temperatura |
| - COT | - TPH | - Zinc |
| - Cianuros | - Manganeso | <u>Anualmente:</u> |
| - Cloruros | - Mercurio | - AOX |
| - Cobalto | - Molibdeno | - PAH |
| - Cobre | - Níquel | - COV |
| - Conductividad | - Nitratos | - PCB |
| - Coliformes totales | - Nitritos | |

5.4.2. Efluentes industriales.

Los parámetros que se analizarán son:

- Sólidos en suspensión
- Cloruros
- Mercurio

- | | | |
|-------------------------|--------------------|-------------------|
| - Cianuros totales | - Cobre | - Níquel |
| - BTEX | - Conductividad | - Nitrógeno total |
| - HAP | - Cromo III | - pH |
| - Hidrocarburos totales | - Cromo VI | - Plomo |
| - Estaño | - DQO | - Sulfatos |
| - Aluminio | - DBO ₅ | - Sulfuros |
| - Arsénico | - Fluoruros | - Selenio |
| - Bario | - Fósforo total | - Zinc |
| - Boro | - Hierro | - AOX |
| - Cadmio | - Manganeseo | |

Las técnicas analíticas serán las contempladas en el Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 410/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.

Los ensayos deberán estar acreditados por ENAC o por una Entidad de Acreditación firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos a nivel internacional entre entidades de acreditación. El alcance de la acreditación deberá cumplir los criterios mínimos que se recogen en la web www.madrid.org en el documento "Pautas para la realización de los controles periódicos establecidos en las Autorizaciones Ambientales Integradas".

5.5.- Otras muestras.

La realización de otras muestras adicionales se determinará por el Responsable del Servicio en función de las necesidades que se puedan plantear por necesidades del servicio.

Ocasionalmente, a solicitud del Responsable del Servicio, podrá realizarse una caracterización de residuos según lo establecido en el Anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, de cara a determinar la peligrosidad de un residuo.

6. COMUNICACIÓN DE RESULTADOS Y ELABORACIÓN DE INFORMES

De forma general, para la comunicación de resultados y para cada tipo de muestra de las descritas, deberá presentarse un informe en el que se recojan los trabajos realizados, así como una valoración del cumplimiento de los mismos respecto a la norma de referencia.

Todos los informes deberán contener, al menos, los siguientes puntos:

- Certificados de análisis
- 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.

Estos informes se deben presentar en los 10 primeros días del mes siguiente a la realización de los trabajos.

Los informes de situación de suelos deberán contener además lo especificado en el epígrafe correspondiente.

6.1.- Lodos de EDAR y ETAP

Al día siguiente de la toma de muestras, el Adjudicatario proporcionará al Responsable del Servicio una relación con las instalaciones de las cuales se ha retirado muestra y de cuáles no, indicando el motivo. En dicho informe se incluirá un apartado con las incidencias detectadas en las muestras y durante la toma de muestras.

En un plazo máximo de **cinco días naturales** tras la recogida de las muestras, el Adjudicatario enviará al Responsable del Servicio en soporte informático, formato Excel, los resultados de los análisis de metales pesados. El resto de los resultados se deberán enviar en el mismo formato, en un plazo máximo de **diez días naturales** después de la toma de muestras.

El formato de estos informes será propuesto al Canal de Isabel II Gestión S.A. para su aprobación.

Además durante los primeros diez días de cada mes, el Adjudicatario elaborará un informe donde se reflejen todos los trabajos llevados a cabo durante el mes anterior, conjuntamente con las observaciones realizadas durante los muestreos y los correspondientes certificados de análisis. Cada informe se remitirá, en papel y formato electrónico, al Responsable del Servicio en los diez días siguientes a la finalización del periodo que corresponda.

Asimismo, el adjudicatario elaborará un Informe Anual, resumen de los mensuales. Estos Informes se entregarán al Responsable del Servicio en formato electrónico. Su formato deberá ser aprobado por el Canal de Isabel II Gestión.

Muestreos puntuales

Cuando se trate de muestras puntuales de lodos, el Adjudicatario enviará en soporte informático, formato Excel, los resultados de los análisis de metales pesados en el plazo máximo de **cinco días naturales**. El resto de los resultados se deberán enviar en el mismo formato, en un plazo máximo de **diez días naturales** después de la toma de muestras. Se actuará de igual forma en las muestras recogidas en las E.D.A.R. con frecuencia de retirada de lodos superior a un mes.

No obstante, siempre que sea necesario, se deberán acortar estos plazos al tiempo que determine el Responsable del Servicio.

6.2.- Informes de situación de suelos

Para dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados, a requerimiento del Responsable del Servicio, el adjudicatario, elaborará un informe de caracterización analítica de la calidad del suelo en las instalaciones que Canal de Isabel II Gestión S.A. determine.

Los puntos específicos que deben incluirse en este informe son los siguientes:

- Estudio histórico y físico de la zona de estudio.
- Descripción y definición del programa de muestreo.
- Resultados analíticos de las muestras de suelos y aguas.
- Identificación y cuantificación de riesgos (si procede).
- Análisis y conclusiones de los resultados obtenidos.
- Reportaje fotográfico de la campaña de muestreo.

Estos Informes se entregarán al Responsable del Servicio en formato electrónico y en papel, en un plazo adecuado al tiempo de realización de la analítica solicitada.

6.3.- Otras muestras

Para la comunicación de los resultados de otras muestras, se presentará un informe en función de la tipología de la muestra analizada.

En aquellas muestras tomadas de cara a determinar la peligrosidad de un residuo, el informe además deberá realizar una valoración de los códigos H según lo descrito en la Ley 22/2011.

Dichos informes, serán enviados al Responsable del Servicio antes del día 15 del mes siguiente a la toma y/o retirada de la muestra en formato electrónico y en papel.

7.- LEGISLACIÓN TÉCNICA APLICABLE

El Servicio se prestará de acuerdo con la legislación española aplicable en materia de residuos y lodos que se encuentre vigente en el momento del concurso, con las modificaciones que pudieran producirse durante el periodo de duración del contrato.

La legislación a aplicar es, al menos, la siguiente:

- Decreto 193/1998, de 20 de noviembre, por el que se regula, en la Comunidad de Madrid, la utilización de lodos en agricultura.
- Decreto 1310/1990 de octubre por el que se regula la utilización de lodos en agricultura.
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- ORDEN 2305/2014, de 3 de noviembre, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifican los Anexos del Decreto 193/1998
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 824/2005, de 8 de julio, sobre productos fertilizantes.
- Decreto 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.
- Decreto 62/1994, de 16 de junio, por el que se establecen normas complementarias para la caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.
- R.D. 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- R.D. 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

8.- ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

Debido a que el ámbito de actuación de los trabajos se sitúa dentro de recintos del Canal de Isabel II Gestión, el Adjudicatario estará obligado a cumplir la normativa vigente en materia de medio ambiente y las derivadas de la Política Ambiental que Canal de Isabel II Gestión S.A. ha adoptado con el fin de minimizar los impactos ambientales que puedan generar sus actuaciones, transmitiendo a todos los trabajadores a su cargo que desarrollen la actividad contratada los compromisos incluidos en la misma.

El contratista aportará la documentación necesaria para asegurar que las personas con mayor responsabilidad que van a prestar el servicio poseen la adecuada experiencia y formación en temas ambientales asociados al puesto. Además, mediante la participación en esta convocatoria, el contratista se compromete a asegurar que el resto de los trabajadores a su cargo que van a realizar las tareas del contrato para Canal de Isabel II Gestión S.A. dispondrán de los conocimientos necesarios para desempeñar correctamente sus funciones.

El contratista se compromete a comunicar las pautas de buenas prácticas ambientales a todo el personal a su cargo que realice las tareas del contrato para el Canal de Isabel II Gestión.

Como norma general, se cuidará en todo momento la limpieza, orden y seguridad en todas las actividades referentes a este servicio.

9.- SEGURIDAD Y SALUD

9.1 Responsabilidad del cumplimiento.

El Adjudicatario será el responsable del cumplimiento de cuanto en materia de salud laboral contemple la normativa general vigente en cada momento, así como de las instrucciones específicas emanadas de Canal de Isabel II Gestión en lo referente a la coordinación de actividades empresariales, en el apartado de seguridad y salud laboral para contratos de

prestación de servicios. La observancia de dicha normativa deberá ser exigida por el Adjudicatario a todas las personas que intervienen en el contrato. En el plazo de cinco días hábiles tras la firma del contrato, el Adjudicatario designará un Responsable de Prevención, según el artículo 24 de la Ley 31/95 y un Consejero de Seguridad, según el R.D. 1566/99 de 8 de octubre. Ambas designaciones se comunicarán a Canal de Isabel II Gestión.

Cualquier cambio en la actuación durante la ejecución del contrato por parte del Adjudicatario o del Canal de Isabel II Gestión, que represente una variación sustancial en las condiciones de seguridad de los trabajos contratados, se comunicará por escrito a las partes intervinientes con objeto de tomar las medidas oportunas.

9.2. Coordinación

La Empresa Adjudicataria contará con un Responsable de Prevención de Riesgos Laborales adscrito al servicio, con la formación suficiente, para realizar la coordinación adecuada con el Canal de Isabel II Gestión.

El Adjudicatario presentará la documentación de coordinación de actividades empresariales que sigue, previo al comienzo del contrato, y periódicamente la mantendrá actualizada en su centro de trabajo, perfectamente clasificada a disposición del Canal de Isabel II Gestión y de la Autoridad Laboral, a fin de comprobar la correcta ejecución de sus obligaciones en el desarrollo del contrato.

- Plan de Prevención.
- Relación de trabajadores y TC2 del mes anterior.
- Evaluación de los Riesgos objeto del contrato.
- Planificación Actividad Preventiva.
- Relación de aptitud medica de los trabajadores.
- Acreditación e la formación de sus trabajadores.
- Información de la evaluación de riesgos y medidas preventivas a sus trabajadores.
- Información de la evaluación de riesgos y medidas preventivas a subcontratistas y autónomos.
- Certificados, Libros de Mantenimiento, "Marcado CE", de maquinaria.

El Canal de Isabel II Gestión podrá solicitar toda la información adicional que estime oportuna.

El empresario Adjudicatario realizará la coordinación de actividades empresariales con todos los subcontratistas y trabajadores autónomos e informará de los riesgos propios del tajo a ejecutar, así como de las medidas preventivas que se han de emplear, de acuerdo al R.D. 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

9.3. Equipos de Seguridad y Salud

Todos los equipos de protección individual y colectiva utilizados en el desarrollo de las actividades deberán estar certificados para los trabajos a realizar, debiendo ser proporcionados por el Adjudicatario a su personal, con anterioridad al inicio de cualquier actividad.

9.4. Responsabilidad en caso de accidente laboral

En caso de accidente laboral será la propia empresa contratista la única responsable de los gastos ocasionados por el mismo, debiendo el Adjudicatario hacer frente a cualquier reclamación que pudiera presentarse por este motivo. Deberá remitirse a Canal de Isabel II Gestión un informe pormenorizado de los hechos, con indicación de las medidas correctoras a adoptar y los plazos para ello.

Siempre que se produzca un accidente, el Adjudicatario tendrá la obligación de dar cuenta del mismo al Responsable de Contrato o Director de Obra designado por el Canal de Isabel II Gestión.

En la investigación de accidentes, todos los contratistas estarán obligados a prestar la máxima colaboración en el proceso, facilitando cuantos datos y gestiones les sean solicitados.

En el caso de accidente laboral con baja, la empresa adjudicataria, comunicará al Canal de Isabel II Gestión, en un plazo no superior a 72 horas, el accidente que se produzca en el ámbito del contrato correspondiente, con el envío del informe de investigación del accidente descrito anteriormente, para el caso de accidentes graves o muy graves el plazo de comunicación no será mayor de 24 horas.

Igualmente, la empresa adjudicataria, enviará en los primeros cinco días de cada mes, información de la siniestralidad del mes anterior, mediante un informe estadístico mensual, con nº de accidentes totales, nº accidentes con baja, nº de trabajadores, nº horas trabajadas y nº de jornadas perdidas.

9.5. Reconocimientos médicos y vacunaciones

Todo el personal del Servicio será objeto de reconocimiento médico, al menos una vez al año, por cuenta del Adjudicatario.

Serán obligatorios impulsar la realización, en el campo preventivo, de todas aquellas vacunaciones para el personal que desempeña Servicios en EDAR, según los protocolos establecidos en relación con los riesgos del puesto de trabajo.

9.6. Plan de Prevención de riesgos laborales

El adjudicatario, en el transcurso de la vigencia del contrato, deberá mantener actualizado el correspondiente Plan de Prevención de Riesgos Laborales.

9.7. Plan de formación

El Adjudicatario será responsable de impartir el Plan de Formación e Información en las materias de Seguridad y Salud Laboral, Normas UNE-EN ISO 9001 y 14001, nuevos métodos

de trabajo, perfeccionamiento de los existentes y adiestramiento del personal de nuevo ingreso, para todos los trabajadores adscritos al Servicio. El Adjudicatario remitirá a Canal de Isabel II Gestión, en el plazo máximo de un mes a partir de la firma del Contrato, el correspondiente Plan, a efectos de su conocimiento y supervisión. Del mismo modo aportará a Canal de Isabel II Gestión la documentación acreditativa.

9.8. Uniformidad

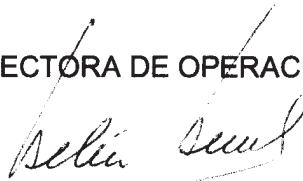
Todo el personal del Adjudicatario deberá actuar correctamente uniformado e identificado.

9.9. Señalización

El adjudicatario, durante el desarrollo de los trabajos deberá revisar toda la señalización de Seguridad y Salud que le sea de aplicación, adecuándola y actualizándola.

Madrid, 25 de enero de 2016

LA DIRECTORA DE OPERACIONES



Fdo.: ~~María Belén Benito Martínez~~

ANEXOS

ANEXO I: LOCALIZACIÓN, HORARIOS Y LUGAR DE RECOGIDA DE MUESTRAS

Instalación	Coord X (UTM)	Coord Y (UTM)	Horario EDAR	Personal EDAR	Lugar de recogida (Cabecera)
EDAR Alcalá Este	467.658	4.480.302	A	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Alcalá Oeste	465000	4480100	A	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Aldea del Fresno	395.937	4.461.970	C	No	EDAR El Endrinal
EDAR Algete	455.465	4.493.486	B	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Aranjuez	445.390	4.430.705	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Aranjuez Norte	447.004	4.435.082	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Arroyo Culebro C.B.	449.069	4.461.855	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Arroyo Culebro C.M.A.	437.535	4.458.319	A	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Arroyo de la Vega	450.655	4.487.609	A	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Arroyo del Soto	423.600	4.464.700	A	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Arroyo el Plantío	422.527	4.481.595	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Arroyo Quiñones	451.617	4.489.967	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Boadilla	426.300	4.471.650	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Bustarviejo	442.992	4.521.018	C	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Butarque (*)	444.196	4.464.983	A	Sí	Propia instalación
EDAR Campo Real	465.161	4.465.279	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Casaquemada	456.499	4.473.975	A	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Cenicientos	375.135	4.457.339	B	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR Chinchón	461.279	4.443.063	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Cobeña	456.121	4.490.835	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Colmenarejo Oeste	413.216	4.488.623	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Conjunta de Ambite	483.753	4.463.279	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Conjunta de Gascones	446.600	4.539.450	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR El Chaparral	410.020	4.500.878	B	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR El Endrinal	416.227	4.497.138	A	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR El Paraíso	410.537	4.486.752	C	No	EDAR El Endrinal
EDAR El Vellón, El Molar, Pedrezuela	451.291	4.511.477	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Ribatejada- Fresno	464.969	4.492.643	B	No	EDAR Casaquemada
EDAR Fuente el Saz	453.437	4.499.109	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Galapagar-Torrelodones	418.397	4.492.821	B	No	EDAR El Endrinal
EDAR Guadalix de la Sierra	442.286	4.515.314	B	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Guadarrama Medio	419.664	4.473.752	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Guatén	435.372	4.470.023	B	No	EDAR Casaquemada
EDAR Hoyo de Manzanares	424.237	4.494.599	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR La Cabrera	448.909	4.523.535	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR La China (*)	442.139	4.468.534	A	Sí	Propia instalación
EDAR La Gavia (*)	442.303	4.468.779	A	Sí	Propia instalación
EDAR La Poveda	459.005	4.463.879	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR La Reguera	424.909	4.460.720	A	Sí	EDAR Arroyo del Soto

Instalación	Coord X (UTM)	Coord Y (UTM)	Horario EDAR	Personal EDAR	Lugar de recogida (Cabecera)
EDAR Las Matas-Peñascales	425.973	4.490.325	C	No	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Las Rejas (*)	454.433	4.478.358	A	Sí	Propia instalación
EDAR Las Rozas	428.065	4.484.075	C	No	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Los Escoriales	406.997	4.493.215	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Lozoyuela	449.625	4.530.604	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Meco	475975	4486197	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Miraflores	436.700	4.517.526	B	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Molar Sur	451.807	4.508.644	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Morata de Tajuña	461.600	4.451.600	B	No	EDAR Casaquemada
EDAR Navalafuente	444.496	4.518.503	C	No	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Navalcarnero	419.466	4.453.848	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Navarrosillos	434.146	4.499.139	A	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Perales de Tajuña y Tielmes	468.445	4.453.487	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Picadas	389.255	4.469.288	B	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR Pinilla	431.657	4.531.539	B	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Puentes Viejas	446.596	4.538.872	B	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Quijorna	409.632	4.475.659	C	No	EDAR El Endrinal
EDAR Riosequillo	440.616	4.532.896	B	Sí	EDAR Arroyo de la Vega
EDAR Robledo de Chavela	392.551	4.485.157	B	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR San Agustín de Guadalix	449.944	4.500.344	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Santillana	429.477	4.510.459	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Serranillos del Valle	424.067,89	4.450.667,93			EDAR Arroyo del Soto
EDAR Soto-Gutierrez	451.445	4.448.415	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Sur (*)	447.600	4.462.500	A	Sí	Propia instalación
EDAR Sur Oriental (*)	454.548	4.464.954	A	Sí	Propia instalación
EDAR Torrejón de Ardoz	459.211	4.476.178	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Talamanca de Jarama	455.590	4.509.350	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Torrelaguna	454.717	4.518.316	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Torres de la Alameda	466.380	4.472.972	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Tres Cantos	441.369	4.496.482	A	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Valdebebas (*)	453.800	4.483.200	A	Sí	Propia instalación
EDAR Valdemorillo	408,9	4.482.200	B	No	EDAR El Endrinal
EDAR Valdetorres de Jarama	454.062	4.503.379	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Velilla de San Antonio	458.877	4.468.307	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Venturada	448.456	4.517.030	C	No	EDAR Casaquemada
EDAR Villa del Prado	390.100	4.457.800	B	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR Villamantilla	403.198	4.466.267	B	Sí	EDAR El Endrinal
EDAR Villanueva de la Cañada	416.522	4.479.453	B	No	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Villarejo de Salvanes	476.990	4.448.515	B	Sí	EDAR Casaquemada
EDAR Villaviciosa de Odón	420.400	4.467.100	B	Sí	EDAR Arroyo del Soto
EDAR Viveros de la Villa (*)	436.855	4.478.137	A	Sí	Propia instalación
EDAR Zarzalejo	402.507	4.487.716	B	Sí	EDAR El Endrinal

Instalación	Coord X (UTM)	Coord Y (UTM)	Horario EDAR	Personal EDAR	Lugar de recogida (Cabecera)
ETAP Colmenar	442290	4495958	A	Sí	Propia instalación
ETAP El Bodonal	438663	4499253	B	Sí	Propia instalación
ETAP Griñón	426692	4452709	B	Sí	Propia instalación
ETAP La Aceña	397083	4496600	B	Sí	Propia instalación
ETAP La Jarosa	406034	4503056	A	Sí	Propia instalación
ETAP Majadahonda	426227	4479279	A	Sí	Propia instalación
ETAP Navacerrada	415164	4507652	A	Sí	Propia instalación
ETAP Pinilla	434964	4533265	B	Sí	Propia instalación
ETAP Rozas de Puerto Real	373190	4463720	B	Sí	Propia instalación
ETAP Santillana	431030	4506225	A	Sí	Propia instalación
ETAP Torrelaguna	232441	4520810	A	Sí	Propia instalación
ETAP Valmayor	412997	4487564	A	Sí	Propia instalación
Planta de Secado Térmico de Loeches	465311	4474009	B	Sí	Propia instalación

(*) EDAR titularidad del Ayuntamiento de Madrid

(**) EDAR en construcción

Horarios:

A 24 h

B Mañana

C Dedicación parcial