



16-01-18

ENTRADA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**SERVICIOS DE TRASLADO DE FANGOS Y APOYO EN LIMPIEZAS DE INSTALACIONES DE
CANAL DE ISABEL II S.A. MEDIANTE CAMIONES CISTERNA**

CONTRATO 302/2017

PROCEDIMIENTO ABIERTO AL PRECIO MÁS BAJO

INDICE

1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO OBJETO DE LA CONTRATACIÓN	3
2. PRODUCCIÓN DE FANGOS.....	4
3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	5
3.1.- SERVICIO DE TRANSPORTE DE FANGOS.....	5
3.2.- OTROS TRABAJOS MEDIANTE CAMIÓN SUCCIONADOR.....	7
3.3.- TRABAJOS DE INSPECCION Y REPARACIÓN DE COLECTORES	8
4. PERSONAL DEL ADJUDICATARIO	9
5. CONTROL Y ABONO DE LOS SERVICIOS POR PARTE DE CANAL DE ISABEL II, S.A.....	9
6. LEGISLACIÓN TÉCNICA APLICABLE.....	10
7. OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD	11
8. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO. RESPONSABILIDAD CIVIL.....	11
9. CONSIDERACIONES AMBIENTALES.....	11
ANEXO 1 – LOCALIZACIÓN Y HORARIO DE LAS INSTALACIONES	13
ANEXO 2 – SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS.....	15
ANEXO 3 – CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE	17
ANEXO 4 – PRODUCCIÓN Y DESTINO DE FANGOS.....	19
ANEXO 5 – LOCALIZACIÓN Y HORARIOS DE LAS INSTALACIONES DESTINO	20
ANEXO 6 – PUNTOS DE DESCARGA	23
ANEXO 7 – COORDENADAS UTM (HUSO 30) DE LAS INSTALACIONES	24

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE TRASLADO DE FANGOS Y APOYO EN LIMPIEZAS DE INSTALACIONES DE CANAL DE ISABEL II S.A. MEDIANTE CAMIONES CISTERNA.

1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) tiene por objeto establecer las condiciones técnicas que regirán en la contratación y en el posterior desarrollo de los servicios de traslado de fangos y apoyo en limpiezas de instalaciones de Canal de Isabel II, S.A. mediante camiones cisterna. El citado servicio consiste en la retirada de fangos, con origen y destino en Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR) gestionadas por el Canal de Isabel II, S.A. incluyendo la extracción y carga de los fangos desde los sistemas de almacenamiento que existan en la depuradora de origen, el transporte de los mismos, y la descarga en la depuradora de destino.

El medio de transporte a utilizar será un camión cisterna del tamaño adecuado con bomba de aspiración, y con los equipos auxiliares necesarios para la carga y la descarga en cada EDAR, cumpliendo la normativa en vigor para el transporte de los fangos.

El contrato incluye igualmente la realización de servicios de limpieza, desatranco, trasvase y trabajos de urgencia necesarios para el mantenimiento de las instalaciones, así como la retirada de productos mediante camión succionador de las EDAR. Eventualmente, se puede requerir del Adjudicatario la realización de estos servicios en los emisarios, colectores, sistemas de saneamiento, Estaciones de Tratamiento de Agua Potable (ETAP). Estos servicios se realizarán a petición del Canal de Isabel II, S.A.

También se incluye dentro de los servicios objeto del contrato, la inspección de colectores mediante robot con CCTV y la reparación de colectores mediante *packer*, manga total o robot fresador, según proceda en cada caso. Estos servicios se realizarán a petición del Canal de Isabel II, S.A.

En el ANEXO 1 se relacionan las instalaciones productoras de fango actuales, así como el horario en el que se prestará el servicio.

En el ANEXO 2 se detallan los sistemas de almacenamiento de los fangos de cada EDAR.

En el ANEXO 3 se relacionan las características especiales del transporte.

En el ANEXO 4 se indica la producción de fangos estimada en el año 2019, la EDAR destino de los mismos y los kilómetros entre EDAR productora y EDAR destino.

En el ANEXO 5 se relacionan las instalaciones de destino de los fangos y residuos, así como el horario en el que se producirá la recepción de los camiones.

En el ANEXO 6 se indican las características del punto de descarga de las posibles instalaciones destino.

En el ANEXO 7 se relacionan en coordenadas UTM, las instalaciones en las que, además de las EDAR, puede requerirse realizar servicios de retirada y transporte de fangos, desatranco o limpieza e inspección y

reparación de colectores. En el caso de incorporación de nuevas instalaciones dentro de la Comunidad de Madrid, los servicios de limpieza, desatranco, inspección y reparación de colectores se realizarán en las condiciones indicadas en los pliegos de este contrato y en base a los precios propuestos por el Adjudicatario en el modelo de proposición económica.

Las condiciones administrativas que regulan el presente contrato se encuentran recogidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para la contratación del SERVICIO DE TRASLADO DE FANGOS Y APOYO EN LIMPIEZAS DE INSTALACIONES DE CANAL DE ISABEL II, S.A.

2. PRODUCCIÓN DE FANGOS

En el ANEXO 4 se recogen las cantidades aproximadas de fangos previstas retirar en el año 2019 en cada EDAR. En los sucesivos años de contrato se podrán segregar del contrato una serie de EDAR, de forma que el volumen de fangos estimados a retirar durante todo el contrato se ha reflejado en el ANEXO II del Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (PCAP).

En el ANEXO 7 se reflejan las horas estimadas en los servicios de limpieza y desatranco, el volumen de fangos que puede ser necesario transportar debido a siembras, vaciados, etc. y las unidades previstas de reparación e inspección de colectores.

Las cantidades son orientativas, de acuerdo a las necesidades variables, o a las producciones reales de las distintas depuradoras gestionadas por el Canal de Isabel II, S.A., por lo que los datos de los mencionados ANEXOS constituyen una mera estimación que se proporciona a efectos informativos, y de preparación del escenario hipotético que conforma el modelo de proposición económica, y cuya finalidad es poder comparar las ofertas presentadas.

El Canal de Isabel II, S.A. no se obliga a contratar con el adjudicatario los volúmenes de producción, horas de trabajo ni servicios referidos en los ANEXOS 4 y 7. El adjudicatario no tendrá derecho a reclamación alguna en el caso de no coincidencia de las cantidades referidas la realidad.

En el precio unitario correspondiente se incluirá el coste de los desplazamientos hasta y desde la instalación objeto de los trabajos, por lo que no procede facturar en concepto de horas de desplazamiento.

El precio unitario se refiere a horario diurno de trabajo y días laborables, para trabajos realizados en horario nocturno (periodo comprendido entre las 22 h y las 7 h) o festivos se facturará según se indica en el PCAP del presente contrato.

En el ANEXO 4 se indican las EDAR destino de los fangos. Si por necesidades del servicio, construcción de nuevas instalaciones, etc., Canal de Isabel II, S.A. decidiera cambiar la EDAR destino para una EDAR productora, se revisará, el precio unitario por metro cúbico transportado en función de la distancia existente entre la EDAR productora y nueva EDAR destino, según se indica en el PCAP. En caso de retirada de fango de alguna instalación de Canal de Isabel II, S.A. no contemplada en el ANEXO 4 y cuyo destino sea otra instalación de Canal de Isabel II en la Comunidad de Madrid, se facturará al precio unitario medio según se indica en el PCAP.

3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

3.1.- SERVICIO DE TRANSPORTE DE FANGOS

Los trabajos de carga, transporte y descarga de fangos en las depuradoras que corresponda, se realizarán siguiendo las pautas que a continuación se indican.

3.1.1.- Carga

El Canal de Isabel II, S.A. comunicará al Adjudicatario las necesidades de retirada de los fangos almacenados en las instalaciones y establecerá el ritmo y frecuencia de la actividad, de la forma que considere más conveniente para lograr un adecuado ritmo de trabajo. Se deberá tener en cuenta que, en el mismo día, no se realizará más de una retirada en una misma EDAR, a no ser que los servicios técnicos de Canal de Isabel II, S.A. lo consideren necesario.

El Adjudicatario se compromete a dar solución a las necesidades planteadas de forma inmediata y puntual y a entera satisfacción del Canal de Isabel II, S.A. sin poder pretextar falta de medios o exceso de peticiones de retirada, salvo en casos de fuerza mayor.

En cualquier caso, el plazo máximo para hacer efectivo el servicio contratado completo (extracción, carga, transporte y descarga), queda establecido en veinticuatro (24) horas para los servicios normales y doce (12) horas para los servicios catalogados por el Canal de Isabel II, S.A. como de URGENCIA, a contar desde el momento en que el Adjudicatario recibe la solicitud.

El Adjudicatario efectuará a su cargo las labores de carga de los camiones cisterna, pero siempre cumpliendo las especificaciones, instrucciones y recomendaciones dadas por los operadores de las plantas. Después de efectuar las labores de carga, las instalaciones deberán quedar en el mismo estado de limpieza en que se encontraban al inicio.

El Adjudicatario cuidará que en la operación no se produzcan incidentes ni se afecte al aspecto estético, funcional o de mantenimiento de las instalaciones, y será responsable de los daños que pudieran causarse a las mismas, como consecuencia de la inadecuada ejecución de los trabajos a los que se refiere el presente PPT, siendo responsabilidad del Adjudicatario la reparación de dichos daños, así como la limpieza y recuperación estética de la zona de trabajo que pueda verse afectada.

Una vez finalizada la operación de carga, se entregará al operador un albarán de retirada en el que quede reflejado la fecha, hora, matrícula del camión, nombre del conductor, volumen retirado, origen y destino de la carga, así como los comentarios o incidencias que el responsable de las instalaciones observe durante la ejecución de los trabajos.

3.1.2.- Horario del servicio

El horario dentro del cual, salvo razones de urgencia, deben efectuarse las labores de carga y descarga, en las instalaciones de origen y destino queda condicionado por la categoría de la EDAR origen y destino, la cual se contempla en los ANEXOS 1 y 5.

En cualquier caso, las operaciones de carga, transporte y descarga se realizarán entre las 07:00 h y las 15:00 h. Si la llegada de un vehículo a una instalación se produce fuera del horario señalado, el Canal de Isabel II, S.A. no garantiza su carga o descarga, ni se hará responsable de los tiempos de demora en estos casos.

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

En todo caso, ante cualquier eventualidad el Adjudicatario del Servicio se acomodará al horario que determine el Canal de Isabel II, S.A.

3.1.3.-Transporte

El transporte se realizará de acuerdo con la legislación vigente al respecto.

Los fangos y residuos, una vez cargados por el Adjudicatario, se transportarán desde el punto de producción, a la depuradora de destino, previamente asignada por el Canal de Isabel II, S.A.

El medio de transporte elegido deberá ser un camión cisterna, adecuado para la carga, correcto transporte, y la descarga de los fangos en la depuradora de destino.

El Adjudicatario deberá tener en cuenta que a muchas de las EDAR se accede por caminos de tierra, que en ocasiones se encuentran bacheados y cuyo estado se ve afectado por condiciones climatológicas adversas.

El Adjudicatario deberá disponer de los camiones cisterna y de personal necesarios, bien sean propios o subcontratados. La subcontratación podrá realizarse únicamente en las condiciones indicadas en el PCAP. Además, se deberá comunicar fehacientemente y con suficiente antelación al Canal de Isabel II, S.A. las matrículas de los camiones que realizarán el servicio.

El transporte se realizará por cuenta y riesgo del Adjudicatario, el cual será el único responsable de que se haga de manera adecuada y de acuerdo con la legislación vigente al respecto. Además, se evitará circular por núcleos de población, en especial cuando el camión cisterna vaya cargado.

El Canal de Isabel II, S.A. proporcionará al Adjudicatario una autorización de descarga para cada instalación. Los camiones cisterna que transporten el residuo deberán llevar una copia de dicha autorización y presentarla en la depuradora de destino.

En el ANEXO 3 se recogen las observaciones sobre las características preliminares del transporte. La modificación del estado de los accesos no dará lugar a modificación de los precios unitarios presentados en la oferta del Adjudicatario.

3.1.4.- Descarga en la depuradora de destino

El Adjudicatario efectuará a su cargo las labores de descarga de los camiones cisterna, cumpliendo siempre las especificaciones, instrucciones y recomendaciones dadas por el personal de las plantas. Después de

efectuar las labores de descarga, las instalaciones deberán quedar en el mismo estado de limpieza en que se encontraban al inicio.

En el Anexo 6 se indican, a título informativo, los puntos de descarga de las EDAR. La mayoría de las descargas se realizan en tubería con caudalímetro para la medición del volumen descargado. Se indica diámetro de los caudalímetros existentes.

En las instalaciones que no haya caudalímetro instalado y dispongan de báscula de pesaje, los m³ se facturarán en base a la diferencia entre el peso del camión lleno y vacío, una vez ha descargado. Para la facturación en m³ se tomará como densidad del fango 1 tonelada/m³.

Una vez finalizada la operación de descarga, se entregará un albarán de recepción en el que se refleje la procedencia, fecha, hora, matrícula del vehículo, nombre y firma del conductor, volumen entregado, origen y destino de la carga y código identificativo de la muestra que oportunamente se tome, en su caso.

Si en las depuradoras receptoras se dispone de sistemas de medida de volumen o peso descargado, éste se hará constar en el albarán de recepción

El Adjudicatario cuidará que en la operación no se produzcan incidentes ni se afecte al aspecto estético, funcional o de mantenimiento de las instalaciones, y será responsable de los daños que pudieran causarse a las mismas, como consecuencia de la inadecuada ejecución de los trabajos a los que se refiere el presente Pliego, siendo responsable del adjudicatario la reparación de dichos daños, así como la limpieza y recuperación estética de la zona de trabajo que pueda verse afectada.

3.2.- OTROS TRABAJOS MEDIANTE CAMIÓN SUCCIONADOR

Están incluidos en el contrato los trabajos de limpieza mediante chorro de agua, desatracos, trasvase, vaciados y otros trabajos de urgencia característicos del mantenimiento de las instalaciones, así como la retirada de productos mediante camión succionador, necesarios en los emisarios, colectores, sistemas de saneamiento, EDAR y ETAP.

El plazo máximo para hacer efectivo el servicio contratado completo, queda establecido en veinticuatro (24) horas para los servicios normales y doce (12) horas para los servicios catalogados por el Canal de Isabel II, S.A. como de URGENCIA, a contar desde el momento en que el Adjudicatario recibe la solicitud.

El Adjudicatario efectuará las labores de limpieza y desatranco siempre cumpliendo las especificaciones, instrucciones y recomendaciones dadas por el personal del Canal de Isabel II, S.A.

Para la realización de trabajos de limpieza y desatranco será necesaria la presencia de dos trabajadores, uno de ellos recurso preventivo.

En caso de que en la realización de los trabajos sea necesario acceder a recintos confinados, el equipo de trabajo estará formado por tres trabajadores, uno de ellos recurso preventivo, que estará presente en todo momento. Para la realización de estos trabajos, la empresa Adjudicataria deberá disponer de los EPIs y medios auxiliares necesarios y seguir su procedimiento de acceso a espacios confinados. Algunos de estos espacios confinados tienen una profundidad superior a 6 m, por lo que el Adjudicatario deberá

disponer de escaleras de longitud suficiente y medios para acceder a los mismos. Se accederá previa autorización a través de un "Permiso de trabajo" firmado por el recurso preventivo. El citado procedimiento de acceso deberá estar incluido en la evaluación de riesgos del Adjudicatario.

La descarga de los residuos se realizará en ocasiones sobre contenedor instalado en la misma EDAR, por lo que los camiones deberán tener la altura necesaria para poder realizar esta descarga.

Una vez finalizados los trabajos de limpieza, el Adjudicatario entregará un albarán, cuyo modelo deberá ser aprobado previamente por Canal de Isabel II, S.A., en el que se reflejen los trabajos realizados, EDAR, fecha, horas empleadas, matrícula del vehículo, nombres y apellidos de los trabajadores y firma del recurso preventivo.

3.3.- TRABAJOS DE INSPECCION Y REPARACIÓN DE COLECTORES

3.3.1 Trabajos de reparación

En el contrato se contempla la realización de trabajos de reparación de colectores de las EDAR mediante técnicas de rehabilitación sin apertura de zanja. Los trabajos se realizarán a petición de Canal de Isabel II, S.A. y en ellos están contemplados los traslados de la maquinaria y equipos a emplear, incluido el desplazamiento de los equipos al interior de las tuberías, la limpieza previa del colector entre pozos y la retirada de los residuos generados durante la actuación. Siendo la gestión de estos residuos responsabilidad de Canal de Isabel II, S.A.

Previamente a los trabajos de rehabilitación a realizar, y tras la limpieza del tramo entre pozos, se realizará una inspección mediante robot equipado con CCTV. Una vez finalizada la actuación se realizará otra inspección con CCTV para verificar los trabajos realizados.

El Adjudicatario del servicio emitirá un informe de los trabajos realizados. Los trabajos de traslado, limpieza, inspección y emisión del informe se consideran incluidos en la unidad de reparación por lo que no procede facturación aparte por estos conceptos. Se incluyen en el contrato los trabajos de reparación mediante las siguientes técnicas:

3.3.1.1.- Reparación puntual mediante *Packer*

Trabajos para la rehabilitación de tuberías y colectores mediante la reparación puntual a través del suministro y la colocación de un encamisado (manguito) de fibra de vidrio impregnado de resinas. La longitud del manguito a instalar podrá variar entre 50 y 60 cm en función del punto a rehabilitar. Los diámetros de las tuberías y los colectores en los que se instala podrán variar entre 150 y 600 mm.

3.3.1.2.- Reparación mediante manga total

Trabajos para la rehabilitación de tuberías mediante la reparación total a través del suministro y la colocación de una manga de poliéster reforzado de fibra de vidrio impregnada en resinas formando un encamisado interno a lo largo de toda la conducción entre pozos. Los diámetros de las tuberías y los colectores en los que se instala podrán variar entre 150 y 600 mm.

3.3.1.3. Reparación mediante robot fresador

En el caso de que a raíz de la inspección del colector se detectase la intrusión de elementos en el mismo se procederá a realizar trabajos de fresado en el colector a través de la introducción en el mismo de un robot con cabezal de fresado para eliminar obstáculos (raíces, depósitos incrustados, etc.) y recuperar la totalidad de la sección.

Los trabajos de fresado se facturarán aparte de los trabajos de reparación mediante *Packer* o manga total.

3.3.2 Trabajos de inspección mediante CCTV.

En ocasiones, podrán realizarse únicamente trabajos de inspección de tubería o colector sin necesidad de realizar una reparación posterior. Los trabajos de inspección se realizarán mediante robot equipado con cámara de alta resolución en colectores con diámetros de 150 a 600 mm.

En los trabajos de inspección están incluidos los traslados de los equipos y maquinaria auxiliar a emplear, la limpieza previa del colector y la emisión de informe y entrega de DVD.

4. PERSONAL DEL ADJUDICATARIO

El adjudicatario deberá entregar una relación con el personal y vehículos con que realizará el servicio y que accederán a las instalaciones a fin de solicitar la preceptiva autorización, y que deberá ser renovada anualmente.

Así mismo fijará un responsable del Servicio a efectos técnicos y administrativos, que será el interlocutor con el responsable del Contrato.

- Serán por cuenta del adjudicatario las obligaciones que la legislación y convenio colectivo aplicables establezcan en cuanto al personal que precise incorporar a su plantilla para cumplir con lo fijado en este Pliego
- El personal que aporte o utilice el Adjudicatario no tendrá vinculación alguna con Canal de Isabel II, S.A. y dependerá única y exclusivamente del Adjudicatario, el cual asumirá la condición de empresario con todos los derechos y deberes respecto a dicho personal, sin que, en ningún caso resulte responsable Canal de Isabel II, S.A. de las obligaciones del Adjudicatario y sus trabajadores.
- Se exige en todo momento una atención correcta, por parte de los trabajadores del Adjudicatario, con el personal de Canal de Isabel II, S.A.
- Los conductores de los camiones que se empleen en los camiones serán recursos preventivos.

5. CONTROL Y ABONO DE LOS SERVICIOS POR PARTE DE CANAL DE ISABEL II, S.A

Al objeto de controlar las cantidades, naturaleza origen y el destino de los residuos retirados, el Adjudicatario deberá enviar al Canal de Isabel II, S.A. la siguiente documentación:

- Relación valorada mensual por EDAR origen con las cantidades de fangos retiradas, indicando la EDAR de destino, nº de albarán, matrícula del vehículo y hora del transporte. Esta relación valorada deberá ser admitida por el responsable del contrato y servirá para la emisión de la factura correspondiente.
- Relación valorada mensual por EDAR de servicios de limpieza, desatranco, reparaciones, etc., realizados, indicando la instalación, servicio realizado, trabajadores asignados, nº de albarán, matrícula del vehículo, fecha del servicio y volumen retirado.
- Albaranes de retirada y de recepción, cuyos modelos deberán ser aprobados por el Canal de Isabel II, S.A. donde se consignará, como mínimo, la siguiente información: número de albarán, fecha y hora de la retirada, matrícula del vehículo, nombre y firma del conductor, EDA. de origen y destino del fango, volumen cargado y descargado, peso, tara, capacidad de la cisterna y empresa propietaria del vehículo.
- Albaranes de limpieza en el que se reflejen los trabajos realizados, EDAR, fecha, horas empleadas, matrícula del vehículo, nombres y apellidos de los trabajadores y firma del recurso preventivo.
- Albaranes de trabajos de inspección y reparación en el que se reflejen los trabajos realizados, EDAR, fecha, horas empleadas y metros de rehabilitación o unidades instaladas según proceda. En los albaranes figurará el nombre y apellidos del responsable que asiste a los trabajos por parte del Adjudicatario.
- El Adjudicatario emitirá facturas, una por mes y por EDAR, legalmente formalizadas, por los trabajos realizados con inclusión, en su caso, de las correspondientes penalizaciones. Deberá constar expresamente la EDAR y el número de contrato asignado por Canal de Isabel II, S.A. La factura deberá ser aprobada por el responsable del contrato de Canal de Isabel II, S.A., previo aporte de la documentación solicitada.

6. LEGISLACIÓN TÉCNICA APLICABLE

Estará de acuerdo con la legislación Estatal, Autonómica y Municipal, aplicable en materia de transporte de residuos y medio ambiente, que se encuentre vigente en el momento del Concurso o, en su caso, con las modificaciones que pudieran producirse durante el periodo de duración del Contrato.

La legislación a aplicar, al menos con carácter enunciativo y no limitativo, es la siguiente:

- Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y sus posteriores modificaciones.
- 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.

El Adjudicatario o las empresas subcontratadas para realizar este servicio, deberán estar inscritas en el Registro de Transportistas de Residuos no Peligrosos.

Canal de Isabel II, S.A. podrá inspeccionar el cumplimiento de estos términos, teniendo derecho a rescindir el Contrato de forma inmediata, en caso de incumplimiento de los mismos, sin que al Adjudicatario le acoja derecho a compensación económica alguna.

7. OBSERVANCIA DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD

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, S.A. en lo referente a la coordinación de actividades empresariales, en el apartado de seguridad y salud laboral para contratos de prestación de servicios.

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.

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.

Con la periodicidad requerida, el Adjudicatario deberá acceder a la plataforma facilitada por Canal de Isabel II, S.A. para la carga y actualización de datos de documentación de seguridad y salud.

8. RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO. RESPONSABILIDAD CIVIL

El Adjudicatario tiene la responsabilidad de las consecuencias de todo tipo que pueda derivarse de la prestación del Servicio.

El Adjudicatario se compromete a adoptar todas las precauciones necesarias que se fijan en la legislación vigente y será el único responsable de los daños y perjuicios causados a bienes o personas de Canal de Isabel II, S.A. a terceros o al medioambiente durante la realización de su cometido, con independencia de cuando se evidencien.

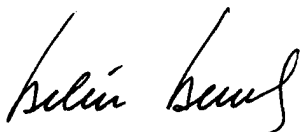
Para hacer frente a la responsabilidad exigible al contratista, éste deberá acreditar la suscripción y su renovación anual de un Seguro de Responsabilidad Civil que dé cobertura a los daños y perjuicios que pueda ocasionar con motivo de los servicios adjudicados, con un límite de indemnización suficiente, en el cual figure como asegurado adicional Canal de Isabel II, S.A. sin perder su consideración de tercero.

9. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

El adjudicatario tendrá en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente en materia de medio ambiente, así como dará cumplimiento a los requerimientos estipulados en el Sistema de Gestión Ambiental certificado según Norma ISO 14001 de Canal de Isabel II, S.A.

El adjudicatario estará obligado a cumplir las obligaciones derivadas de la Política Ambiental que Canal de Isabel II, S.A. ha adoptado con el fin de minimizar los impactos ambientales que puedan generar sus actuaciones, y a transmitir a todos los trabajadores a su cargo que desarrollen la actividad contratada los compromisos incluidos en la misma.

Madrid, 11 enero de 2018



DIRECTORA DE OPERACIONES
Belén Benito Martínez

ANEXO 1 – LOCALIZACIÓN Y HORARIO DE LAS INSTALACIONES

EDAR	Municipio	Horario
Academia de Ingenieros	Hoyo de Manzanares	D
Aoslos	Horcajo de la Sierra	D
Área Recreativa Riosequillo	Buitrago de Lozoya	D
Berzosa de Lozoya	Berzosa de Lozoya	D
Cabanillas	Cabanillas de la Sierra	C
Cervera	Cervera de Buitrago	D
Cincovillas	Puentes Viejas	D
El Atazar	El Atazar	D
El Berrueco	El Berrueco	D
El Espartal	El Vellón	C
El Vellón, El Molar, Pedrezuela	El Vellón	C
Gandullas	Piñuecar-Gandullas	C
Horcajo de la Sierra	Horcajo de la Sierra	D
Horcajuelo de la Sierra	Horcajuelo de la Sierra	D
La Hiruela	La Hiruela	D
La Mina	Colmenar Viejo	D
Los Santos de la Humosa	Los Santos de la Humosa	C
Madarcos	Madarcos	D
Manjiron	Puentes Viejas	D
Montejo de la Sierra	Montejo de la Sierra	D
Navarredonda	Navarredonda y San Mamés	D
Navas de Buitrago	Navas de Buitrago	D
Paredes de Buitrago	Paredes de Buitrago	D
Pinilla de Buitrago	Pinilla de Buitrago	D
Piñuecar	Piñuecar-Gandullas	D
Pozuelo del Rey	Pozuelo del Rey	D
Prádena del Rincón	Prádena del Rincón	D
Puebla de la Sierra	Puebla de la Sierra	C
Robledillo de la Jara	Robledillo de la Jara	D
Robregordo	Robregordo	D
San Mamés	Navarredonda y San Mamés	D
Serrada de la Fuente	Puentes Viejas	D
Sieteiglesias	Lozoyuela	D
Somosierra	Somosierra	D
Valdeavero	Valdeavero	C
Valdepiélagos	Valdepiélagos	C
Valderrey	Algete	D

EDAR Tipo A: 24 horas.

EDAR Tipo B: 8 horas, según horarios aprobados por Canal de Isabel II, S.A.

EDAR Tipo C y D: Diaria, con dedicación parcial de un turno de trabajo según necesidades de la EDAR.

ANEXO 2 – SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE FANGOS

EDAR	Tipo de depósito	V unitario (m³)	Unidades	V total (m³)
Academia de Ingenieros	Depósito de hormigón armado	25	2	50
Aoslos	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Área Recreativa Riosequillo	Espesador de gravedad	20	1	20
Berzosa de Lozoya	Espesador cuba metálica en exterior	30	1	30
Cabanillas	Espesador de gravedad	95	1	95
Cervera	Espesador de gravedad	20,26	1	20,26
Cincovillas	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	2,5	2	5
El Atazar	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
El Berrueco	Espesador de gravedad	31,91	1	31,91
El Espartal	Espesador	6,28	1	6,28
El Vellón, El Molar, Pedrezuela	Espesador gravedad	165,6	1	165,6
Gandullas	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Horcajo de la Sierra	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	13,5	2	27
Horcajuelo de la Sierra	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	13,5	2	27
La Hiruela	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
La Mina	No tiene, se toma del biológico	-	-	-
Los Santos de la Humosa	PRFV, enterrado	25	2	50
Madarcos	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Manjiron	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	13,5	2	27
Montejo de la Sierra	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	19,5	2	39
Navarredonda	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Navas de Buítrago	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	2,5	2	5
Paredes de Buítrago	Enterrado, cilíndrico horizontal, PRFV	10,5	2	21
Pinilla de Buítrago	Enterrado, cilíndrico horizontal, PRFV	10,5	2	21

EDAR	Tipo de depósito	V unitario (m³)	Unidades	V total (m³)
Piñuecar	Enterrado, cilíndrico horizontal, PRFV	10,5	2	21
Pozuelo del Rey	Hormigón armado	27	2	54
Prádena del Rincón	Enterrado, cilíndrico horizontal, PRFV	13,5	2	27
Puebla de la Sierra	Hormigón armado	50,6	2	101,2
Robledillo de la Jara	Espesador cuba metálica en exterior	30	1	30
Robregordo	Enterrado, cilíndrico horizontal, PRFV	13,5	2	27
San Mamés	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Serrada de la Fuente	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Sieteiglesias	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Somosierra	Enterrado, cilíndrico, horizontal, PRFV	10,5	2	21
Valdeavero	PRFV	25	2	50
Valdepiélagos	Espesador de gravedad	26	1	26
Valderrey	Espesador PRFV	10	1	10

ANEXO 3 – CARACTERÍSTICAS DEL TRANSPORTE

EDAR	Observaciones al transporte de fangos
Bustarviejo	Difícil accesibilidad
Campo Real	Camino de tierra. Difícil acceso
Cervera	Camino con pendiente pronunciada sin asfaltar. Camión máximo 2 ejes y con 50 m de manguera
Chapinería	Pendiente fuerte
Colmenar de Oreja	Camino estrecho
El Atazar	Camino con pendientes pronunciadas
El Berrueco	Camino con pendientes pronunciadas. Camión máximo 2 ejes
Estremera	Pendiente pronunciada dentro de la EDAR
Gandullas	Camino estrecho
Horcajo de la Sierra	Camino con pendiente pronunciada
Horcajuelo de la Sierra	Camino con pendiente pronunciada
Hoyo de Manzanares	Camino bacheado
La Hoya	Pendiente pronunciada
Las Herreras	Pendiente pronunciada
Madarcos	Camino con pendientes pronunciadas
Miraflores	Difícil accesibilidad
Montejo de la Sierra	Camino con pendientes pronunciadas
Paredes de Buitrago	Camino con pendiente pronunciada
Pinilla de Buitrago	Puente estrecho
Prádena del Rincón	Camino con pendientes pronunciadas
Puebla de la Sierra	Difícil accesibilidad. Máximo 2 ejes.
Robregordo	Camino con curvas cerradas y pendiente pronunciada. Máximo 2 ejes.
San Mamés	Túnel bajo vía ferrocarril con poco gálibo
San Martín de Valdeiglesias N	Accesibilidad con pendiente
San Martín de Valdeiglesias NE	Pendiente pronunciada
Santa María de la Alameda	Camino con pendiente pronunciada. Máximo 2 ejes.
Santos de la Humosa	Camino con baches y pendientes. Problemas de congelación
Serrada de la Fuente	Camino con pendiente pronunciada. Máximo 2 ejes.
Sevilla la Nueva	Camino bacheado
Sieteiglesias	Máximo 2 ejes

EDAR	Observaciones al transporte de fangos
Somosierra	Máximo 2 ejes
Valderrey	Difícil accesibilidad. Máximo 2 ejes.
Villamanrique de Tajo	Problemas de radio de giro en el acceso al camino
Villarejo de Salvanés	Problemas de radio de giro en el camino

ANEXO 4 – PRODUCCIÓN Y DESTINO DE FANGOS

EDAR de origen	Producción (m³/año 1)	EDAR de destino	km
Academia de Ingenieros	195,5	Navarrosillos	19
Aoslos	42,5	Conjunta de Gascones	11
Área Recreativa Riosequillo	51,0	Conjunta de Gascones	5
Berzosa de Lozoya	127,5	Conjunta de Gascones	21,5
Cabanillas	357,0	Venturada	8
Cervera	383,0	Riosequillo	18
Cincovillas	85,0	Lozoyuela	7
El Atazar	42,5	Lozoyuela	19
El Berrueco	800,0	Miraflores	6
El Espartal	76,5	Torrelaguna	8
El Vellón, El Molar, Pedrezuela	425,0	Torrelaguna	15
Gandullas	170,0	Conjunta de Gascones	4
Horcajo de la Sierra	42,5	Conjunta de Gascones	12
Horcajuelo de la Sierra	42,5	Conjunta de Gascones	14
La Hiruela	42,5	Conjunta de Gascones	23
La Mina	34,0	Navarrosillos	4
Los Santos de la Humosa	270,0	Alcalá Oeste	20
Madarcos	85,0	Conjunta de Gascones	8
Manjiron	425,0	Lozoyuela	10
Montejo de la Sierra	292,0	Conjunta de Gascones	13
Navarredonda	42,5	Conjunta de Gascones	9
Navas de Buitrago	42,5	Lozoyuela	6
Paredes de Buitrago	68,0	Lozoyuela	14
Pinilla de Buitrago	42,5	Conjunta de Gascones	10
Piñuecar	42,5	Conjunta de Gascones	7
Pozuelo del Rey	108,0	Torres de la Alameda	8
Prádena del Rincón	127,5	Conjunta de Gascones	13
Puebla de la Sierra	42,5	Conjunta de Gascones	27
Robledillo de la Jara	85,0	Conjunta de Gascones	22
Robregordo	127,5	Conjunta de Gascones	14
San Mamés	42,5	Conjunta de Gascones	8
Serrada de la Fuente	42,5	Lozoyuela	19
Sieteiglesias	127,5	Lozoyuela	3
Somosierra	34,0	Conjunta de Gascones	16
Valdeavero	228,0	Ribatejada-Fresno	17
Valdepiélagos	1000,0	Talamanca	5
Valderrey	153,0	Arroyo Quiñones	12

ANEXO 5 – LOCALIZACIÓN Y HORARIOS DE LAS INSTALACIONES DESTINO

EDAR	Municipio	Horario
Alcalá Este	Alcalá de Henares	A
Alcalá Oeste	Alcalá de Henares	A
Aldea del Fresno	Aldea del fresno	C
Algete	Algete	B3
Algete 2	Algete	B4
Aranjuez	Aranjuez	B2
Aranjuez Norte	Aranjuez	B3
Arroyo Culebro Cuenca Baja	Getafe	B1
Arroyo Culebro Cuenca Media Alta	Pinto	A
Arroyo de la Vega	San Sebastián de los Reyes	A
Arroyo del Soto	Móstoles	A
Arroyo El Plantío	Majadahonda	B1
Arroyo Quiñones	San Sebastián de los Reyes	A
Arroyo Valenoso	Boadilla del Monte	A
Boadilla	Boadilla del Monte	B3
Bustarviejo	Bustarviejo	C
Butarque	Madrid	A
Campo Real	Campo Real	C
Casaquemada	San Fernando de Henares	A
Cenicientos	Cenicientos	C
Chinchón	Chinchón	C
Cobeña	Cobeña	C
Colmenarejo Oeste	Colmenarejo	C
Conjunta de Ambite	Ambite	B3
Conjunta de Gascones	Gascones	B3
El Chaparral	Guadarrama	B3
El Endrinal	Collado Villalba	A
El Vellón, El Molar, Pedrezuela	El Vellón	C
Fuente El Saz	Fuente el Saz de Jarama	B3
Galapagar - Torreldones	Galapagar	B3
Guadalix de la Sierra	Guadalix de la Sierra	B3
Guadarrama Medio	Villanueva de la Cañada	B1
Guatén	Torrejón de Velasco	B3
Hoyo de Manzanares	Hoyo de Manzanares	C
La Cabrera	La Cabrera	D
La China	La China	A
La Gavia	Madrid	A
La Poveda	Arganda del Rey	B2

EDAR	Municipio	Horario
La Reguera	Móstoles	B1
Las Matas-Peñascales	Las Rozas	B4
Las Rejas	Madrid	A
Las Rozas	Las Rozas	C
Los Escoriales	El Escorial	B3
Lozoyuela	Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	C
Meco	Los Santos de la Humosa	B3
Miraflores	Miraflores de la Sierra	B3
Morata de Tajuña	Morata de Tajuña	C
Navalafuente	Navalafuente	C
Navalcarnero	Navalcarnero	B2
Navarrotillos	Colmenar Viejo	B2
Perales de Tajuña y Tielmes	Perales de Tajuña	C
Picadas	S. Martín de Valdeiglesias	B3
Pinilla	Pinilla del Valle	B3
Puentes Viejas	Buitrago de Lozoya	B3
Quijorna	Quijorna	D
Ribatejada-Fresno	Fresno de Torote	C
Riosequillo	Garganta de los Montes	B3
Robledo de Chavela	Robledo de Chavela	C
San Agustín del Guadalix	San Agustín de Guadalix	B3
Santillana	Manzanares El Real	B3
Serranillos del Valle	Serranillos del Valle	C
Soto-Gutiérrez	Ciempozuelos	B1
Sur	Getafe	A
Sur Oriental	Rivas-Vaciamadrid	A
Talamanca	Talamanca del Jarama	D
Torrejón de Ardoz	Torrejón de Ardoz	A
Torrelaguna	Torrelaguna	C
Torres de la Alameda	Torres de la Alameda	B4
Tres Cantos	Tres Cantos	A
Valdebebas	Madrid	A
Valdemorillo	Valdemorillo	C
Valdetorres	Valdetorres del Jarama	D
Velilla de San Antonio	Velilla de San Antonio	B2
Venturada	Venturada	C
Villa del Prado	Villa del Prado	C
Villamantilla	Villamantilla	C
Villanueva de la Cañada	Villanueva de la Cañada	B3

EDAR	Municipio	Horario
Villarejo de Salvanés	Villarejo de Salvanés	B4
Villaviciosa de Odón	Villaviciosa de Odón	B3
Viveros de la Villa	Madrid	A
Zarzalejo	Zarzalejo	C

EDAR Tipo A: 24 horas.

EDAR Tipo B: 8 horas, según horarios aprobados por Canal de Isabel II

EDAR Tipo C y D: Diaria, con dedicación parcial de un turno de trabajo según necesidades de la EDAR.

ANEXO 6 – PUNTOS DE DESCARGA

EDAR DESTINO	Diámetro caudalímetro, mm
Alcalá Este	125
Alcalá Oeste	Descarga libre sobre espesador
Algete	Descarga en cabecera
Algete 2	Descarga libre
Aranjuez Norte	100
Arroyo del Soto	Descarga libre
Arroyo Quiñones	Pozo de gruesos
Boadilla	Descarga libre en arqueta o pozo
Cenicientos	80
Chinchón	80
Colmenarejo Oeste	80
Conjunta de Ambite	80
Conjunta de Gascones	80
El Vellón	Descarga libre en arqueta
Las Rozas	Descarga en pozo de gruesos
Lozoyuela	80
Miraflores	Descarga libre en arqueta
Navalcarnero	80
Navarrosillos	Descarga libre. Pozo de fangos mixtos
Hoyo de Manzanares	Descarga libre en espesador
Perales de Tajuña y Tielmes	80
Ribatejada-Fresno	80
Riosequillo	Descarga libre en arqueta
Robledo de Chavela	Existen dos puntos de descarga: a través de caudalímetro de diámetro 80 mm o descarga libre a depósito (en este punto también está prevista la instalación de caudalímetro en tubería)
Soto-Gutiérrez	Descarga libre en espesador
Talamanca	Descarga libre en arqueta
Torrelaguna	Descarga en depósito de fangos
Torres de la Alameda	Descarga en depósito
Tres Cantos	Descarga libre en arqueta
Venturada	50
Villarejo de Salvanes	80
Villaviciosa de Odón	Descarga libre en espesador
Zarzalejo	80

ANEXO 7 – COORDENADAS UTM (HUSO 30) DE LAS INSTALACIONES

Nombre	Municipio	UTM X DE LA EDAR	UTM Y DE LA EDAR
Academia de Ingenieros	Hoyo de Manzanares	425.985	4.498.208
Área Recreativa de Riosequillo	Buitrago de Lozoya	445.441	4.536.717
Alcalá Este	Alcalá de Henares	467.582	4.480.346
Alcalá Oeste	Alcalá de Henares	464.965	4.480.126
Aldea del Fresno	Aldea del Fresno	395.937	4.461.952
Algete	Algete	455.522	4.493.513
Algete 2	Algete	452.396	4.493.776
Aoslos	Horcajo de la Sierra	450.194	4.545.166
Aranjuez	Aranjuez	445.476	4.430.728
Aranjuez Norte	Aranjuez	447.591	4.435.687
Arroyo Culebro Cuenca Baja	Getafe	448.900	4.461.376
Arroyo Culebro Cuenca Media Alta	Pinto	437.577	4.458.286
Arroyo de la Vega	S. Sebastián de la Reyes	450.597	4.487.697
Arroyo del Soto	Móstoles	424.094	4.464.872
Arroyo El Plantío	Majadahonda	422.461	4.481.558
Arroyo Quiñones	San Sebastián de los Reyes	451.870	4.490.171
Arroyo Valenoso	Boadilla del Monte	422.488	4.473.902
Batres	Batres	421.350	4.450.968
Belmonte de Tajo	Belmonte de Tajo	470.605	4.444.036
Berzosa de Lozoya	Berzosa de Lozoya	455.212	4.535.948
Boadilla	Boadilla del Monte	426.245	4.471.642
Brea de Tajo	Brea de Tajo	492.455	4.452.317
Bustarviejo	Bustarviejo	443.020	4.521.047
Butarque	Madrid	443.933	4.465.200
Cabanillas	Cabanillas de la Sierra	447.810	4.518.100
Cadalso de los Vidrios	Cadalso de los Vidrios	378.128	4.461.340
Campo Real	Campo Real	465.191	4.465.339
Carabaña	Carabaña	479.097	4.455.352
Casaquemada	San Fernando de Henares	456.297	4.473.985
Cenicientos	Cenicientos	375.103	4.457.389
Cervera de Buitrago	Cervera de Buitrago	455.133	4.530.303
Chapinería	Chapinería	398.123	4.470.223
Chinchón	Chinchón	461.286	4.443.069
Cincovillas	Puentes Viejas	448.971	4.534.453
Cobeña	Cobeña	456.180	4.490.819
Colmenar de Oreja	Colmenar de Oreja	466.440	4.438.520
Colmenar del Arroyo	Colmenar del Arroyo	398.947	4.474.309
Colmenarejo Este	Colmenarejo	415.425	4.488.864

Nombre	Municipio	UTM X DE LA EDAR	UTM Y DE LA EDAR
Colmenarejo Oeste	Colmenarejo	413.260	4.488.663
Conjunta de Ambite	Ambite	483.723	4.463.338
Conjunta de Gascones	Gascones	446.600	4.539.453
El Atazar	El Atazar	460.635	4.531.465
El Berrueco	El Berrueco	453.392	4.526.852
El Chaparral	Guadarrama	409.975	4.500.863
El Endrinal	Collado Villalba	416.130	4.497.201
El Espartal	El Vellón	455.413	4.513.591
El Paraíso	Valdemorillo	410.516	4.486.548
El Vellón, El Molar y Pedrezuela	El Vellón	451.315	4.511.454
Estremera	Estremera	491.718	4.447.387
Fresnedillas de la Oliva	Fresnedillas de la Oliva	400.568	4.481.611
Fuente El Saz	Fuente el Saz de Jarama	453.466	4.499.104
Fuentidueña de Tajo	Fuentidueña de Tajo	486.732	4.439.530
Galapagar-Torrelodones	Galapagar	418.393	4.492.840
Gandullas	Piñuécar-Gandullas	449.544	4.540.090
Guadalix de la Sierra	Guadalix de la Sierra	442.270	4.515.322
Guadarrama Medio	Villanueva de la Cañada	419.619	4.473.730
Guatén	Torrejón de Velasco	435.222	4.447.081
Horcajo de la Sierra	Horcajo de la Sierra	450.722	4.546.201
Horcajuelo de la Sierra	Horcajuelo de la Sierra	454.326	4.545.487
Hoyo de Manzanares	Hoyo de Manzanares	424.202	4.494.604
La Cabrera	La Cabrera	448.907	4.523.606
La China	Madrid	442.325	4.468.739
La Estación	Santa María de la Alameda	392.201	4.491.308
La Gavia	Madrid	444.105	4.467.030
La Hiruela	La Hiruela	462.058	4.547.766
La Hoya	Santa María de la Alameda	395.653	4.491.758
La Mina	Colmenar Viejo	436.167	4.500.708
La Paradilla	Santa María de la Alameda	394.778	4.490.628
La Poveda	Arganda del Rey	459.006	4.463.907
La Reguera	Móstoles	424.774	4.460.884
Las Herreras	Santa María de la Alameda	392.301	4.497.341
Las Matas-Peñascales	Las Rozas	425.960	4.490.312
Las Rejas	Madrid	454.530	4.478.235
Las Rozas	Las Rozas	428.000	4.484.086
Los Escoriales	El Escorial	406.970	4.493.265
Los Santos de la Humosa	Los Santos de la Humosa	476.850	4.484.094
Lozoyuela	Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	449.594	4.530.354
Madarcos	Madarcos	450.935	4.544.222

Nombre	Municipio	UTM X DE LA EDAR	UTM Y DE LA EDAR
Manirán	Puentes Viejas	451.367	4.535.006
Meco	Los Santos de la Humosa	475.029	4.486.817
Miraflores	Miraflores de la Sierra	436.657	4.517.568
Molar Sur	El Molar	451.822	4.534.135
Montejo de la Sierra	Montejo de la Sierra	455.023	4.545.286
Morata de Tajuña	Morata de Tajuña	461.568	4.451.637
Navalafuente	Navalafuente	444.495	4.518.518
Navalagamella	Navalagamella	406.086	4.479.691
Navalcarnero	Navalcarnero	419.398	4.453.840
Navarredonda	Navarredonda	439.005	4.537.740
Navarrosillos	Colmenar Viejo	434.127	4.499.202
Navas de Buitrago	Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	450.562	4.531.763
Navas del Rey	Navas del Rey	394.987	4.471.422
Orusco de Tajuña	Orusco	482.014	4.458.829
Paredes de Buitrago	Puentes Viejas	452.713	4.539.525
Patentes Talgo	Las Rozas	425.251	4.487.908
Patones	Patones	460.266	4.522.724
Perales de Tajuña y Tielmes	Perales de Tajuña	468.433	4.453.540
Pezuela de las Torres	Pezuela de las Torres	486.650	4.473.993
Picadas	S. Martín de Valdeiglesias	389.256	4.469.308
Pinilla	Pinilla del Valle	431.630	4.531.539
Pinilla de Buitrago	Gargantilla de Lozoya	442.133	4.537.203
Pinosol	El Escorial	405.409	4.489.875
Piñuecar	Piñuecar	450.674	4.542.720
Pozuelo del Rey	Pozuelo del Rey	472.105	4.468.164
Prádena del Rincón	Prádena del Rincón	454.314	4.544.169
Puebla de la Sierra	La Puebla de la Sierra	462.761	4.539.977
Puentes Viejas	Buitrago de Lozoya	446.587	4.538.851
Quijorna	Quijorna	409.625	4.475.634
Redueña	Redueña	450.029	4.518.442
Ribatejada - Fresno	Fresno de Torote	465.054	4.493.063
Riosequillo	Garganta de los Montes	440.598	4.532.886
Robledillo de la Jara	Robledillo de la Jara	455.130	4.533.344
Robledo de Chavela	Robledo de Chavela	392.514	4.485.179
Robledondo	Santa María de la Alameda	397.485	4.492.893
Robregordo	Robregordo	450.448	4.550.731
Rozas de Puerto Real	Rozas de Puerto Real	372.015	4.463.774
San Agustín del Guadalix	San Agustín de Guadalix	449.980	4.500.377
San Mamés	San Mamés	440.908	4.538.185

Nombre	Municipio	UTM X DE LA EDAR	UTM Y DE LA EDAR
San Martín de Valdeiglesias N	San Martín de Valdeiglesias	382.609	4.473.066
San Martín de Valdeiglesias NE	San Martín de Valdeiglesias	384.978	4.472.065
Santa María de la Alameda	Santa María de la Alameda	394.110	4.494.740
Santillana	Manzanares El Real	429.484	4.510.506
Serrada de la Fuente	Puentes Viejas	454.708	4.537.825
Serranillos del Valle	Serranillos del Valle	424.037	4.450.615
Sevilla la Nueva	Sevilla la Nueva	414.963	4.466.471
Sieteiglesias	Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias	451.450	4.528.628
Somosierra	Somosierra	451.269	4.553.354
Soto-Gutiérrez	Ciempozuelos	451.350	4.448.350
Sur	Getafe	447.828	4.462.800
Sur Oriental	Rivas-Vaciamadrid	454.399	4.464.881
Talamanca del Jarama	Talamanca del Jarama	456.319	4.509.748
Titulcia	Titulcia	450.595	4.443.022
Torrejón de Ardoz	Torrejón de Ardoz	459.200	4.476.222
Torrelaguna	Torrelaguna	454.726	4.518.365
Torremocha del Jarama	Torremocha del Jarama	459.703	4.520.870
Torres de la Alameda	Torres de la Alameda	466.608	4.473.156
Tres Cantos	Tres Cantos	441.259	4.496.477
Valdaracete	Valdaracete	483.102	4.452.970
Valdeavero	Valdeavero	470.018	4.494.060
Valdebebas	Madrid	453.776	4.483.055
Valdelaguna	Valdelaguna	469.558	4.446.356
Valdemaqueda	Valdemaqueda	389.876	4.484.198
Valdemorillo	Valdemorillo	409.263	4.482.613
Valdepiélagos	Valdepiélagos	460.140	4.512.317
Valderrey	Algete	457.514	4.495.640
Valdetorres del Jarama	Valdetorres del Jarama	454.068	4.503.415
Valdilecha	Valdilecha	474.690	4.459.031
Velilla de San Antonio	Velilla de San Antonio	458.823	4.468.318
Venturada	Venturada	448.454	4.517.128
Villa del Prado	Villa del Prado	390.120	4.457.824
Villaconejos	Villaconejos	456.914	4.438.113
Villamanrique de Tajo	Villamanrique de Tajo	478.748	4.434.564
Villamanta	Villamanta	402.374	4.462.377
Villamantilla	Villamantilla	403.165	4.466.287
Villanueva de la Cañada	Villanueva de la Cañada	416.604	4.479.475
Villarejo de Salvanés	Villarejo de Salvanés	476.999	4.448.346
Villaviciosa de Odón	Villaviciosa de Odón	420.300	4.467.180
Viveros de la Villa	Madrid	437.009	4.478.205

Nombre	Municipio	UTM X DE LA EDAR	UTM Y DE LA EDAR
Zarzalejo	Zarzalejo	402.550	4.487.700

ETAP	COORDENADAS UTM	
	X	Y
COLMENAR VIEJO	438.459	4.499.368
EL BODONAL	442.321	4.495.940
SANTILLANA	431.077	4.506.283
VALMAYOR	412.997	4.487.564
LA ACEÑA	397.062	4.496.581
LAS ROZAS	373.145	4.463.743
MAJADAHONDA	426.292	4.479.362
LA JAROSA	406.004	4.503.060
NAVACERRADA	415.164	4.507.652
TORRELAGUNA	452.441	4.520.821
PINILLA	434.984	4.533.266
PELAYOS DE LA PRESA	388.389	4.469.081

Previsión de horas de desatranco y limpieza para la duración del contrato:	5.036 horas.
Previsión de traslado de fangos por necesidades de los servicios de siembras, vaciados...	5.812 m³.
Previsión de reparación puntual de colector mediante manguito de fibra de vidrio	40 unidades.
Previsión de reparación de colector mediante manga continua	400 metros.
Previsión de horas de trabajo de fresado de tuberías mediante robot fresador	96 horas.
Previsión de horas de trabajo de inspección de tuberías mediante CCTV	64 horas.