

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE DEBE REGIR EL ACUERDO
MARCO RELATIVO EN EL SERVICIO DE RECOGIDA, TRANSPORTE Y GESTIÓN
DE LOS LODOS PRODUCIDOS EN LA EDAR BESÓS**

Nº EXP.: AB/2022/048

INDEX

A. OBJETO	3
B. ALCANCE DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	3
C. RESPONSABLE DE PLANTA Y SUPERVISOR DEL CONTRATO.....	4
D. RESPONSABLE DEL SERVICIO.....	5
E. TIEMPO DE RESPUESTA EN LA REALIZACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE	5
F. CONDICIONES GENERALES Y ESPECIFICIDADES DE LOS SERVICIOS.....	6
G. INSTALACIONES DE ALMACENAJE Y CARGA DE CAMIONES.....	16
ANEXO N°1:.....	18
ANEXO N°2:.....	19

A. OBJETO

Constituye el objeto de la presente licitación el Acuerdo marco para el Servicio de recogida, transporte y gestión de los lodos deshidratados que se producen en la estación depuradora de aguas residuales de Besòs gestionada Aguas de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestión del Ciclo Integral del Agua ("AB", en adelante).

B. ALCANCE DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La EDAR de Besòs opera las 24 horas, los 365 del año y no dispone de instalaciones de almacenamiento de lodos en origen más allá de las necesarias para desarrollar una logística de carga de vehículos dentro del horario especificado en el presente pliego. Por tanto, el servicio de recogida, transporte y gestión de lodos debe quedar cubierto todos los días del año.

El lodo deshidratado (LER 19 08 05 Lodos de tratamiento de aguas residuales urbanas) generado en estas instalaciones no pasa por procesos de digestión (estabilización) y por tanto las únicas vías de gestión aceptadas para el cumplimiento del objeto de este contrato son las que establece el I Catálogo de residuos de Cataluña, aprobado mediante el Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya, en concreto:

- R0301 (Compostaje) y
- R0302 (Digestión anaerobia).

Estas mismas vías de gestión serán preceptivas y, por lo tanto, las únicas aceptadas para el correcto cumplimiento del objeto del presente contrato cuando el lodo deshidratado tenga como destino otra Comunidad Autónoma.

En ningún caso se aceptará la aplicación agrícola directa R1001 como vía de gestión para el lodo producido en la EDAR de Besòs.

El contratista deberá prever las necesidades de transporte para la retirada de la fracción del lodo que le ha sido adjudicada dando cumplimiento a la programación de los servicios solicitados por AB de acuerdo con las condiciones recogidas en este pliego técnico.

A nivel informativo, se incluyen las cantidades totales producidas en esta instalación en el **Anexo Nº 1** y sus características agronómicas en el **Anexo Nº 2**.

En caso de incumplimiento de los criterios de aptitud del fango recogidos en el marco normativo aplicable que impidan su valorización mediante las vías antes mencionadas (circunstancia muy poco probable en base a los datos históricos), el contratista sólo será responsable de la recogida y transporte del lodo, en las cantidades que le han sido adjudicadas, hasta las instalaciones de tratamiento/eliminación según las vías de gestión indicadas en la oferta técnica del PCP: depósito controlado de residuos (D0502), secado térmico (D0906) y/o compostaje gris (D0802).

La estimación máxima prevista por episodio de incumplimiento de los criterios de aptitud para su valorización agrícola es de 28.000 TN, equivalentes a la producción máxima mensual durante dos meses.

C. RESPONSABLE DE PLANTA Y SUPERVISOR DEL CONTRATO

Para la garantizar la correcta organización y supervisión de la ejecución del contrato, AB designará un ***Supervisor del Contrato*** y un ***Responsable de planta***, con las siguientes funciones:

- El ***Supervisor del contrato*** controlará que las operaciones realizadas por el contratista se ajusten en aquellas recogidas en el Acuerdo Marco, velando por el cumplimiento de los requerimientos legales aplicables en materia de residuos que afecten al servicio de transporte. Con estos objetivos podrá solicitar al contratista a través de su ***Responsable de Servicio*** la información complementaria que considere oportuna. Estas funciones, serán ejercidas por el Responsable de Residuos de Saneamiento de AB.
- El ***Responsable de Planta*** será la persona que AB designará como su representante para la interlocución de la operativa diaria y logística derivada de la ejecución del contrato. De esta manera, el ***Responsable de Planta*** tendrá la función de realizar la programación y solicitud de los servicios de recogida de lodos, así como de supervisar la correcta ejecución de la operativa diaria que afecte a la instalación.

En el momento de la formalización del Acuerdo Marco, AB facilitará al adjudicatario los datos de contacto del *Responsable de Planta* y del *Supervisor del Contrato*.

D. RESPONSABLE DEL SERVICIO

El Responsable del servicio será la persona física designada expresamente por el Prestador del servicio y aceptada por AB, responsable de:

- Llevar a cabo la interlocución con el Supervisor del Contrato.
- La organización interna para la ejecución de los servicios objeto del contrato.
- Asegurar el cumplimiento en la realización del Servicio de las condiciones establecidas en el Contrato y en la documentación contractual anexa al Contrato, así como a las leyes y normativas que los regulan.
- Resolver en todo momento las incidencias que pudieran surgir con relación al servicio prestado.
- Aportar la documentación justificativa de los aspectos de sostenibilidad ofertados con la periodicidad que corresponda en cada caso.
- Asistir a las reuniones periódicas de seguimiento requeridas por AB.

Tendrá facultades, capacidad y titulación suficientes con el fin de dirigir y organizar la realización de los servicios objeto del Acuerdo marco, así como para ostentar la representación del Contratista, cuando sea necesaria su actuación o presencia para la buena marcha en la ejecución de los Servicios.

E. TIEMPO DE RESPUESTA EN LA REALIZACIÓN DE SERVICIOS DE TRANSPORTE

El contratista deberá disponer de los medios y tendrá que adaptar su logística con el fin de cumplir con la demanda de servicios de AB de acuerdo con el apartado **F2** del presente pliego y en función de las cantidades que le han sido adjudicadas.

En todos los casos, los servicios serán solicitados con antelación suficiente mediante programaciones por periodos de siete días. Esta programación podrá ser ajustada el día anterior a la prestación de los servicios y por lo tanto el plazo de recogida exigible al contratista se situará como máximo dentro de las **24 horas posteriores** a la solicitud de servicio realizada por AB.

El Contratista dispondrá además de un servicio de emergencia las 24 horas de los 365 días del año con el fin de dar respuesta a eventuales situaciones de urgencia y/o emergencia asociadas a la prestación del servicio.

En el momento de formalización del contrato el contratista facilitará a AB los datos necesarios de las personas de contacto que deben garantizar la cobertura del servicio tanto en condiciones ordinarias como en caso de emergencia.

En condiciones ordinarias, por la ubicación de la instalación dentro de un núcleo urbano con alta densidad de circulación de personas y vehículos, la carga de lodo será realizada en jornadas que van desde las 20:00 y las 8:00 horas de la mañana del día siguiente.

De manera extraordinaria, particularmente por puntas de producción, o durante el periodo comprendido entre el 15 de octubre y 15 de abril este horario podrá ser ampliado en 2 horas: entre las 19:00 horas de la noche y las 9:00 de la mañana. Esta ampliación será comunicada a los contratistas y no podrá ser rechazada por estos.

El proceso de carga de los dos primeros vehículos (uno por túnel) podrá ser iniciado 30 minutos antes de los horarios indicados a partir de los cuales será autorizada su salida del centro.

Este horario podrá ser modificado si así lo requiere el Área Metropolitana de Barcelona (AMB), en cuyo caso será debidamente notificado a los contratistas que están obligados a aceptar los cambios.

F. CONDICIONES GENERALES Y ESPECIFICIDADES DE LOS SERVICIOS

El servicio de transporte y gestión de lodos en vías de gestión R0301 (Compostaje) o R0302 (Digestión anaerobia) debe realizarse por empresas que dispongan de la habilitación legal correspondiente según se establece en el capítulo III del Pliego de condiciones particulares (PCP) que rige el presente contrato, y como consecuencia deberán estar convenientemente registradas y, en caso que así lo exija la normativa vigente, autorizadas por la administración competente para la prestación de estos

servicios en el territorio donde están ubicadas de acuerdo al marco legal aplicable. Todos los vehículos utilizados en la prestación del servicio estarán igualmente autorizados para el transporte de este residuo. Los registros y autorizaciones deben mantenerse vigentes durante toda la duración del contrato.

Por las propias características del sistema de explotación de estas instalaciones, la producción de lodos deshidratados puede ser diferente a la indicada, tanto en cantidad anual como en distribución mensual, y por lo tanto AB no queda obligada por este contrato a producir un número determinado de lodos deshidratados, sino que la producción de los mismos, será la que resulte de la operación de la instalación en cada momento.

Las producciones de lodos deshidratados anuales y mensuales que se presentan en el **Anexo N°1**, así como su variación y estacionalidad, tienen valor puramente informativo y corresponden a los datos históricos disponibles.

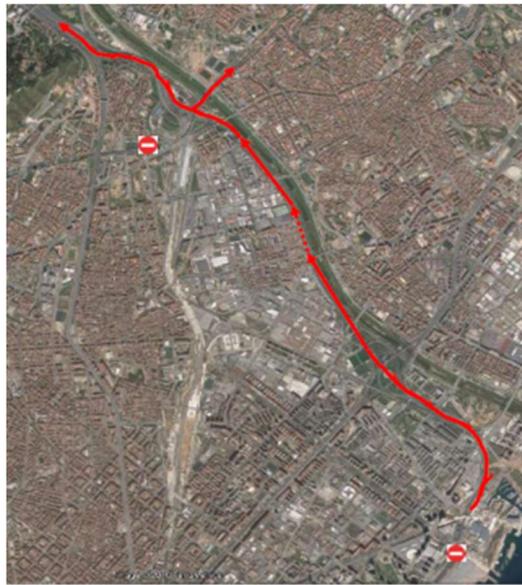
Por lo tanto, y en garantía de la mínima afectación de los procesos que tienen lugar en la instalación, el Contratista quedará obligado a mantener en todas las situaciones, ordinarias y excepcionales (puntas de producción, limitaciones normativas temporales y/o otras eventualidades/imprevistos) el precio ofertado y todas las condiciones que rigen la contratación de este servicio respetando el marco normativo aplicable.

Todas las operaciones deberán llevarse a cabo cumpliendo las medidas de seguridad previstas a la legislación vigente, las indicadas a las evaluaciones de riesgos de los contratistas o de sus subcontratistas, si fuera el caso, así como las previstas a la normativa o en instrucciones, protocolos y procedimientos en materia de seguridad y salud de AB, particularmente aquellas que acompañan este contrato.

El personal del contratista y de sus subcontratas seguirá escrupulosamente las indicaciones e instrucciones del centro y no se podrá desplazar fuera de las zonas previstas para el pesaje, la carga y la circulación/maniobra asociada.

F1. Respeto a los vehículos y los recorridos

- Con el fin de minimizar los impactos ambientales potenciales asociados a todas las operaciones y actividades, AB ha establecido dentro de su operativa logística la limitación en el número de movimientos para la prestación de los diferentes servicios de transporte. Por lo tanto, el contratista que preste el servicio de transporte deberá trabajar de manera preferente con vehículos articulados (tractora más remolque) de más de 5 ejes que permitan garantizar la máxima capacidad de transporte por servicio (40 TN MMA) y un menor impacto por huella de carbono.
- La caja del remolque deberá disponer de lona de cierre que permita su cobertura. Durante los recorridos de llegada a la instalación y de salida hasta su destino final, la caja del remolque tendrá que permanecer cubierta. No se autorizará la salida de vehículos de las instalaciones de AB con la caja del remolque sin cubrir.
- El recorrido de salida del área metropolitana de vehículos cargados será a través de la ronda litoral en dirección Besòs utilizando alguna de las dos incorporaciones próximas existentes a la instalación entre C/ Selva de Mar y C/ San R. De Penyafort.
- Queda restringido el uso de la ronda litoral en dirección Llobregat y el acceso a la Ronda de Dalt desde el 'nus de la Trinitat'. Queda igualmente prohibido el uso de vías urbanas diferentes a las especificadas excepto en casos de emergencia y por indicación de las autoridades de tráfico.
- Las empresas que realicen el servicio de transporte tienen que conocer, cumplir y adaptar su logística a las restricciones recogidas a las ordenanzas municipales en cuestiones de movilidad dentro del área metropolitana, así como las limitaciones y medidas temporales que se establezcan ante situaciones excepcionales que puedan afectar a los recorridos habituales hasta el destino final (episodios de contaminación, condiciones meteorológicas, cierre de vías...).



Recorrido autorizado de salida del área metropolitana

- Todos los vehículos dispondrán de dispositivos electrónicos de posicionamiento global (GPS) que permitan el registro de los movimientos realizados durante la prestación del servicio. Estos registros deberán estar a disposición de AB en caso de ser requeridos.

F2. Respecto a la programación de servicios y turnos de carga:

- Teniendo en cuenta la fracción adjudicada en cada caso, los jueves de cada semana (el día anterior en caso de festivo), el responsable de planta de AB elaborará y enviará a cada contratista una programación de los servicios solicitados por un periodo de siete (7) días.

Esta programación o 'parrilla de servicios' incluirá **el turno de carga** (hora de inicio del proceso de carga) asignado a cada contratista/vehículo y cubrirá los servicios a realizar desde el sábado (tarde-noche de sábado a domingo) al viernes de la semana siguiente (tarde-noche de viernes a sábado).

- La distribución de los turnos de carga entre los diferentes contratistas será facultad de AB y será realizado de manera equilibrada entre ellos valorando aspectos puramente logísticos: el número de servicios a prestar durante la jornada, el número de vehículos de un mismo contratista y el destino final de los mismos.

Por cuestiones organizativas y de conciliación de los horarios de comida del personal del turno de noche, el turno de carga entre la 1:00 y las 2:00 no estará disponible en fin de semana y, cuando sea necesario, será el último en asignarse en día laborable.

- AB ajustará la programación a siete días de manera que se eviten variaciones significativas sobre la misma. A pesar de ello, son diversas las causas que pueden condicionar la producción de lodos de la instalación y por lo tanto pueden ser necesarios ajustes en el número de servicios solicitados en forma de anulaciones o vehículos adicionales a los inicialmente previstos. AB avisará a los contratistas afectados por estos ajustes con una antelación mínima de 24 horas sobre la programación del servicio.

Estas variaciones sobre la programación, atendiendo las fracciones adjudicadas a cada contratista, se realizará de manera proporcional entre ellos.

- AB podrá implementar un sistema de confirmación diaria de los servicios programados para la jornada siguiente para aquellos contratistas que así lo requieran.
- El turno de carga de cada vehículo será programado con antelación y por lo tanto se considerarán incluidos en el precio del contratista los tiempos normales para completar el proceso de carga (pesajes, carga y preparación de documentación).

En condiciones normales el tiempo del proceso de carga (pesaje en vacío del vehículo y el pesaje del vehículo de planta) puede oscilar entre 30 y 60 minutos.

Por razones operativas y/o de urgencia/emergencia que requieran la atención del responsable de carga, tanto el inicio del turno de carga como el tiempo del proceso de carga, podrán verse alterados en un número de vehículos no superior al **10%** del total de servicios anuales programados.

En estos supuestos, no se admitirán recargos adicionales por este concepto.

- El contratista deberá garantizar la presencia del vehículo programado dentro de las instalaciones al inicio de su turno de carga.

A los efectos del régimen de penalizaciones y graves deficiencias respecto al cumplimiento de la prestación del servicio recogidas en las Cláusulas 9 y 10 del Acuerdo Marco se hacen las siguientes consideraciones:

- un vehículo llegará con **retraso** (servicio prestado en mora) cuando se presente en las instalaciones más allá de 10 minutos después del turno de carga asignado.

Cuando la llegada de un vehículo con retraso pueda afectar los turnos posteriores, el responsable de carga podrá programar de nuevo su turno en función de la disponibilidad de turnos de carga dentro de aquella jornada (20:00 a 8:00). El vehículo estará obligado a esperar al nuevo turno asignado.

En estos casos, el responsable de carga podrá iniciar la carga de un vehículo con turno de carga posterior si está presente en las instalaciones y no afecta a la programación de turnos posteriores.

El tiempo de retraso sobre el turno de carga inicialmente programado y la eventual espera hasta el nuevo turno no computarán como tiempo del proceso de carga recogido en el apartado anterior.

La reiteración en la prestación de servicios en mora será considerada una grave deficiencia en la prestación del servicio.

- Será considerado un incumplimiento respecto a la disponibilidad en la prestación del servicio de recogida, transporte y gestión de lodos, la no llegada a las instalaciones de un vehículo programado para aquella jornada (20:00 a 8:00).

Idéntica consideración tendrá la llegada con retraso de un vehículo cuando no existan turnos de carga disponibles que permitan su reprogramación en aquella jornada o cuando una vez reprogramados no esperen al nuevo turno de carga asignado.

La reiteración de estos incumplimientos será considerada una grave deficiencia en la prestación del servicio.

F3. Respetto de la carga y el pesaje:

- El RESPONSABLE DE CARGA de AB es la persona autorizada y convenientemente formada por la organización para la realización de la carga de lodo en esta instalación.
- LA CARGA DEL LODO SERA REALIZADA EXCLUSIVAMENTE POR EL RESPONSABLE DE CARGA. ESTÁ PROHIBIDA LA INTERVENCIÓN DE PERSONAL EXTERNO EN EL PROCESO DE CARGA.
- En todos los casos, será el responsable de carga de AB quien guiará al transportista y dirigirá y coordinará de manera permanente todo el proceso. La acción del transportista se limitará a la conducción, maniobra y estacionamiento de su vehículo a requerimiento del responsable de carga y tendrá particularmente prohibido el accionamiento y/o manipulación de la maquinaria y equipos de la instalación.
- El vehículo que realice el servicio de transporte será pesado antes y después de la carga en la báscula verificada existente en las instalaciones. Los pesos obtenidos en esta báscula para cada servicio serán considerados de referencia a efectos mercantiles.
- En caso de existir discrepancias en el peso y a requerimiento de la empresa contratista, se dirimirán por comprobación en báscula oficial designada de mutuo acuerdo por las partes. Los gastos derivados de este procedimiento de

comprobación serán de exclusiva cuenta y cargo de la parte que haya incurrido en el error de pesada. En tal caso, se considerará errónea la pesada que más difiera de la pesada de comprobación.

- A falta de peso de báscula en el centro (mantenimiento, calibración, avería, etc.) se aceptará el peso realizado en la báscula existente en las instalaciones de destino final del lodo una vez justificada su verificación dentro de los dos años anteriores.
- En ausencia de ambas pesadas se asignará el peso resultado de la media obtenida en las pesadas realizadas en los últimos 30 días.
- Con el objetivo de evitar excesos de carga, el responsable de carga se ajustará al MMA del vehículo en base a las lecturas obtenidas por las células de carga instaladas en las plataformas sobre las que se estacionan los vehículos en el interior de los túneles y que se calibran periódicamente. No se realizará el pesaje de comprobación en la báscula verificada del centro para optimizar el llenado de los vehículos. La decisión final sobre la finalización del proceso de carga será únicamente del responsable de carga.
- Las discrepancias de criterio sobre las cargas realizadas se tratarán con el Responsable de planta y/o el Supervisor del contrato.

F4. Respetto de las características del lodo y el destino final

- AB encargará controles analíticos periódicos de las características agronómicas del lodo según RD1310/1990 y tabla 2 del "protocolo entre el ACA y el ARCO por el cual se aprueba el procedimiento de seguimiento de la concentración de metales pesados en el barro de las EDAR urbanas destinadas a valorización agronómica" de 22 de junio de 2017, así como modificaciones normativas sobre las mismas. Copia de los resultados de estos controles serán reportados al contratista por parte de AB.

El contratista deberá asumir los costes derivados de los controles analíticos complementarios que la normativa pueda establecer para la valorización agronómica del lodo en sus instalaciones.

- Los resultados de estos análisis podrían eventualmente obligar a interrumpir temporalmente la aplicación agrícola de los lodos. Durante estos episodios, y con el objetivo de no alterar la logística establecida, el contratista tendrá que prever las necesidades de transporte para la retirada de la fracción de lodo que le ha sido adjudicada para su tratamiento/eliminación según las vías de gestión indicadas en la oferta técnica del PCP.
- La contratación del servicio de gestión de los lodos deshidratados no aptos para su valorización agronómica según el marco normativo aplicable en dichos destinos será realizada por AB.
- Los controles analíticos agronómicos y/o de metales complementarios fijados en la tabla 3 del "Protocolo entre ACA y ARC por el cual se aprueba el procedimiento de seguimiento de la concentración de metales pesados en el lodo de las EDAR urbanas destinadas a valorización agrícola" de 22 de junio de 2017, para periodos de vigilancia, alarma e incumplimiento (y las fases de seguimiento posteriores) serán contratados por AB con laboratorio habilitado.
- AB, una vez tramitadas las comunicaciones previas requeridas con las administraciones, indicará al contratista la finalización del episodio de incumplimiento y el reinicio de la valorización del lodo en las vías de gestión establecidas en este contrato.

F5. Respetto de la documentación y la trazabilidad de los servicios:

- AB realiza la documentación de aplicación en materia de gestión de residuos de manera digital a través de la plataforma SDR (Sistema Documental de Residuos) de la Agencia de Residuos de Cataluña (ARC). Todos los contratistas y las empresas de transporte (con todos sus vehículos) en la prestación del servicio de este contrato tienen que operar a través de la misma plataforma.

- Sólo se realizará documentación fuera de la plataforma SDR en caso de fallo temporal en el acceso a la misma o en traslados no cubiertos, como es el caso de la documentación establecida por normativa estatal para la gestión de lodos fuera del territorio catalán.
- Antes del inicio de la prestación del servicio por parte del contratista, éste deberá solicitar a través del SDR para su registro, la ficha de aceptación (FA) que autorice dichos traslados cuando la instalación de destino se encuentre en Cataluña. El contratista solicitará la autorización de traslado a la ARC para instalaciones localizadas en otras CCAA.
- La documentación de acompañamiento de cada operación (albaranes, Hojas de Seguimiento, Documento de Identificación y/o traslado...) tendrá que estar disponible antes de la salida del residuo. Esta documentación y cualquier otra de carácter oficial, será cumplimentada en la instalación de origen por parte de personal de AB dando conformidad a su contenido mediante la firma 'online' y/o sello del centro (en el caso de gestiones no cubiertas por el SDR y/o en documentación mercantil).
- El contratista tendrá que justificar la gestión de cada transporte de acuerdo con el servicio contratado mediante la documentación oficial de aplicación y el procedimiento establecido en esta plataforma digital (firmas de la empresa de transporte y de gestor).
- El contratista no podrá trasvasar, transferir, mezclar, acumular y/o almacenar residuos durante el trayecto o en instalaciones diferentes de aquellas consideradas como el destino final indicado en la documentación de acompañamiento de aquel transporte en el momento de la salida del centro productor. Cada transporte y su contenido tiene que poder ser trazable individualmente en cuanto a sus características, clasificación y peso entre la salida del establecimiento de AB y el destino final.

- Durante el tiempo que dure la realización del servicio, el Contratista dispondrá de un archivo con los documentos derivados de la totalidad de movimientos realizados y de la documentación complementaria que permita verificar el destino final del lodo. Toda esta documentación estará a disposición de AB en caso de ser requerida.
- AB enviará al contratista los libros de registro mensual con los pesos de báscula para la elaboración de la factura del servicio prestado. La entrega de estos registros tendrá lugar antes del día 10 del mes siguiente al del registro.

En la factura mensual se incorporarán los servicios prestados entre las 00:00 horas del día 1 i las 23:59 del último día del mes (incluyendo el servicio que haya iniciado su pesaje en vacío pero no haya finalizado el proceso de carga).

G. INSTALACIONES DE ALMACENAJE Y CARGA DE CAMIONES

Con la parada del secado térmico de esta instalación, la producción de lodos deshidratados se estima en 135.000-140.000 Tm/año con un volumen máximo mensual de 14.000 Tm/mes.

La instalación dispone de cuatro silos de fondo móvil de 250m³/silo para el almacenamiento del lodo deshidratado. Estos silos se sitúan sobre dos túneles de carga (dos silos por túnel).



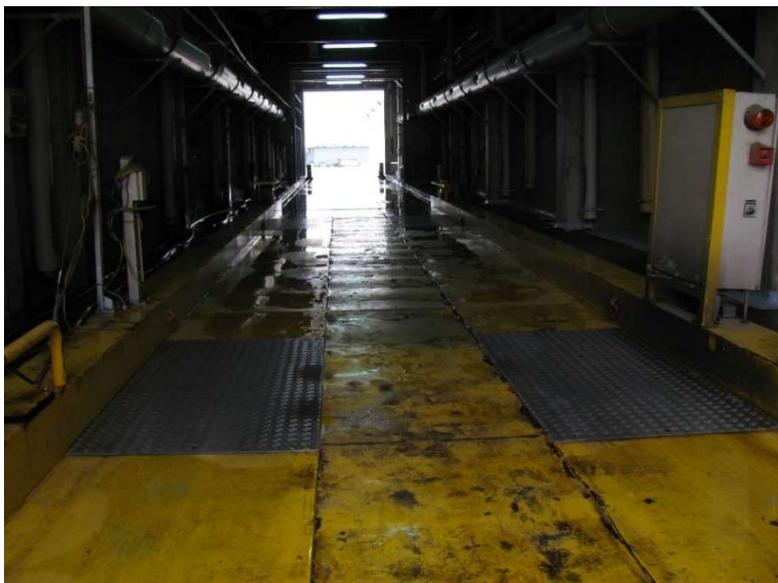
Vista de la parte superior de los silos de lodo

Todo el proceso de carga se realiza en el interior de estos túneles cerrados y desodorizados de funcionamiento independiente que permiten su uso simultáneo.



Accesos a los túneles de carga y báscula exterior verificada

Los vehículos son estacionados sobre las plataformas móviles y todo el proceso se realiza en ausencia de conductor por accionamiento en remoto de los diferentes dispositivos existentes (lechos, tornillos y válvulas tajaderas y plataformas) desde una sala anexa desde donde se monitoriza todo el proceso a través de cámaras.



Túnel de carga con plataforma móvil en primer término

ANEXO N°1:
DATOS DE LA INSTALACIÓN Y PRODUCCIÓN DE LODOS DESHIDRATADOS

EDAR	CODIGO PRODUCTOR	NIMA	POBLACIÓN	COORDENADAS	tm2022 ⁽¹⁾	tm/viaje	# viajes	tmmàx/mes ⁽²⁾
BESÒS (Línia de fangs)	P-43586.1	0800427384	BARCELONA	Longitud: 2,224892, Latitud: 41,41079	140.000,00	25,00	5600	14.000,00

(1) TM de fango previstas para el año 2022

(2) Producciones máximas mensuales esperadas según històric

Producción de fangos 2016-2021:

2016	Tn mf fango desh.:	13.338,26	12.780,94	13.862,74	12.995,76	12.823,44	12.319,26	10.891,34	8.995,28	10.334,32	11.188,80	12.044,90	11.470,38	143.045,42
	Tn ms fango desh.:	3.527,19	3.391,72	3.851,21	3.825,52	3.706,64	3.517,23	3.149,57	2.508,12	3.030,83	3.248,51	3.484,64	3.394,08	40.635,26
2017	Tn mf fango desh.:	12.026,02	12.207,10	13.863,64	12.079,04	12.932,64	12.055,42	11.251,28	8.441,94	10.917,44	10.915,14	11.745,92	12.542,30	140.977,88
	Tn ms fango desh.:	3.635,92	3.610,12	3.991,34	3.491,77	3.803,08	3.561,34	3.300,97	2.441,91	3.174,50	3.257,31	3.332,70	3.573,20	41.174,16 29,21 %
2018	Tn mf fango desh.:	12.959,46	10.881,54	12.265,38	11.637,32	13.111,36	11.217,16	10.481,90	8.286,76	8.975,84	11.407,00	10.232,02	11.677,84	133.133,58
	Tn ms fango desh.:	3.802,98	3.124,24	3.618,91	3.401,74	3.850,18	3.413,59	3.125,89	2.441,16	2.665,62	3.403,05	3.054,89	3.312,17	39.214,42 29,45 %
2019	Tn mf fango desh.:	13.066,10	10.969,54	13.105,82	12.613,50	13.210,38	11.715,68	11.320,12	7.612,70	9.036,30	12.071,10	11.092,20	11.859,30	137.672,74
	Tn ms fango desh.:	3.772,98	3.154,93	3.828,12	3.814,79	3.823,94	3.348,84	3.386,75	2.287,95	2.601,09	3.366,90	3.039,96	3.178,70	39.604,95 28,77 %
2020	Tn mf fango desh.:	13.778,52	12.891,70	13.870,92	10.160,55	11.559,12	10.208,62	9.649,10	8.051,68	9.343,68	10.413,64	11.359,80	12.647,23	133.934,56
	Tn ms fango desh.:	4.171,35	3.531,06	3.948,38	2.903,88	3.303,60	2.917,62	2.757,71	2.301,17	2.670,42	2.976,22	3.246,63	3.614,58	38.342,62 28,63 %
2021	Tn mf fango desh.:	12.457,74	11.881,74	12.623,88	12.333,38	12.297,56	11.897,84	10.891,78	8.549,68	10.158,28	10.989,16	11.533,78	12.191,14	137.805,96
	Tn ms fango desh.:	3.560,42	3.395,80	3.607,90	3.529,81	3.519,56	3.506,29	3.340,51	2.479,07	3.099,01	3.119,97	3.437,07	3.526,13	40.121,55 29,11 %

ANEXO N°2:

Informes analíticos de caracterización agronómica del lodo

Data: 02/02/2022

AIGÜES DE BARCELONA EMP. METROP. DE GESTIÓ DEL
 CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA S.A
 CL
 DIAGONAL, 211 PLANTA 19
 BARCELONA
 SPAIN
 08018

Els resultats que es mostren en aquest informe de prova, es refereixen específicament a les mostres analitzades tal i com es van rebre, llevat que no s'indiqui el contrari. Totes les anàlisis van ser realitzades seguint la darrera versió dels mètodes indicats, a no ser que s'indiqui específicament el contrari a l'informe. Els paràmetres de precisió s'apliquen en la determinació dels resultats d'aquest informe. Els usuaris de resultats analítics, en establir el compliment amb els requisits comercials o reglamentaris, han de tenir en compte les disposicions completes d'ASTM D3244, IP 367 i ISO 4259 en aquell context, ja que el nivell de confiança predeterminat de les proves de petroli s'ha establert en el nivell de confiança del 95%. La seva atenció s'adreça específicament a les Seccions 7.3.6, 7.3.7 i 7.3.8 de l'ASTM 3244. Aquest report d'assaig ha estat publicat sota les Condicions Generals de Servei de la Companyia (còpia disponible a la pàgina web de la companyia a www.sgs.com o sota sol·licitud). Es recomana l'atenta lectura de les clàusules sobre la limitació de responsabilitat, indemnització i jurisdicció definida a la mateixa. El present report no podrà ser reproduït parcialment ni en la seva totalitat sense l'aprovació escrita del laboratori.

La(es) mostra(es) a la què es refereixen els resultats obtinguts en el present document, van ser mostrejades pel client o per un tercer que va actuar sota la direcció del client. Els resultats obtinguts no són garantia de representativitat de la(es) mostra(es) de les mercaderies i es refereixen estrictament a la(es) mostra(es). La Companyia no assumeix cap responsabilitat en relació a l'origen o la font d'on va ser extreta la(es) mostra(es).

Laboratori d'assaig acreditat per ENAC amb acreditació nº LE/734, segons la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Les activitats marcades amb (*) no estan emparades per l'acreditació d'ENAC. El laboratori disposa de les incerteses estimades per cadascun dels assajos acreditats, les quals es troben a disposició del client. Les dades de les etiquetes amb (1) han estat facilitades pel client o per personal extern al laboratori

CLIENT ORDRE NO(1):	WP 3200 EDAR Besòs (PR22-00027)	SGS ORDRE NO.:	651013
CLIENT ID:	EDAR Besòs		
LOCALITAT:	Besòs	DESCRIPCIÓ DEL PRODUCTE(1):	Agronomic Characterization - Fang Deshidratat
ORIGEN DE LA MOSTRA(1):	14-01-2022		
TIPUS DE MOSTRA (1):	Fang Depuradora	MOSTREJAT PER (1):	Client
MOSTREJAT (1):	14/01/2022	REBUT:	17/01/2022
ANALITZAT:	19/01/2022 - 01/02/2022	COMPLETAT:	01/02/2022
COMENTARIS REPORT:	SGS ESPAÑOLA DE CONTROL, S.A. Unipersonal, està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit sectorial del control i la vigilància de la qualitat de les masses d'aigua i la gestió dels abocaments amb el número d'inscripció en el Registre d'entitats col.laboradores de medi ambient 068-LA-AIG-R. · Relació C/N * = 9,5		

SGS OG&C makes no representation and assumes no responsibility for the reliability of analysis by a Sub-Contract Laboratory. The laboratory analysis for the Sub-Contract Laboratory tests are provided by:
 S14 - Subcontracted to an External Laboratory - not covered by ENAC's scope

ANÀLISI	MÈTODE	RESULTAT UNITAT
pH (1:5) a 20°C	PE-S-902-LABE-1440	5,95 pH
Conductivitat (1:5) a 20°C	PE-S-902-LABE-1440	2,36 dS/m
Matèria seca	PE-S-902-LABE-671	30,5 % (m/m)
Matèria orgànica s.m.s.	PE-S-902-LABE-671	85,1 % (m/m)
Nitrogen Amoniacal (N) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1331	1,0 % (m/m)
Nitrogen total s.m.s.	PE-S-902-LABE-1441	5,2 % (m/m)
Fósfor Total (P2O5) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	3,6 % (m/m)
Potassi Total (K2O) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	0,42 % (m/m)
Calci Total (CaO) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	5,8 % (m/m)
Magnesi Total (MgO) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	0,45 % (m/m)
Ferro Total (Fe) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	16000 mg/kg
Cadmi Total (Cd) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	<5,0 mg/kg
Crom Total (Cr) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	27 mg/kg
Coure Total (Cu) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	210 mg/kg

SIGNATURA AUTORIZADA


 SGS Española de Control, S.A.
 Laboratorio Barcelona
 Belén Morales Ramos
 Director Técnico Laboratorio

Report Analític: BC22-00209.001

Data: 02/02/2022

AIGÜES DE BARCELONA EMP. METROP. DE GESTIÓ DEL
CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA S.A
CL
DIAGONAL, 211 PLANTA 19
BARCELONA
SPAIN
08018

Laboratori d'assaig acreditat per ENAC amb acreditació nº LE/734, segons la norma UNE-EN ISO/IEC 17025. Les activitats marcades amb (*) no estan emparades per l'acreditació d'ENAC. El laboratori disposa de les incerteses estimades per cadascun dels assajos acreditats, les quals es troben a disposició del client. Les dades de les etiquetes amb (1) han esta facilitades pel client o per personal extern al laboratori

CLIENT ORDRE NO(1):	WP 3200 EDAR Besòs (PR22-00027)	SGS ORDRE NO.:	651013
CLIENT ID:	EDAR Besòs		
LOCALITAT:	Besòs	DESCRIPCIÓ DEL PRODUCTE(1):	Agronomic Characterization - Fang Deshidratat
ORIGEN DE LA MOSTRA(1):	14-01-2022		
TIPUS DE MOSTRA (1):	Fang Depuradora	MOSTREJAT PER (1):	Client
MOSTREJAT (1):	14/01/2022	REBUT:	17/01/2022
ANALITZAT:	19/01/2022 - 01/02/2022	COMPLETAT:	01/02/2022
COMENTARIS REPORT:	SGS ESPAÑOLA DE CONTROL, S.A. Unipersonal, està habilitada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i Canvi Climàtic de la Generalitat de Catalunya com a laboratori en l'àmbit sectorial del control i la vigilància de la qualitat de les masses d'aigua i la gestió dels abocaments amb el número d'inscripció en el Registre d'entitats col.laboradores de medi ambient 068-LA-AIG-R.		
SGS OG&C makes no representation and assumes no responsibility for the reliability of analysis by a Sub-Contract Laboratory. The laboratory analysis for the Sub-Contract Laboratory tests are provided by:			
S14 - Subcontracted to an External Laboratory - not covered by ENAC's scope			

ANÀLISI	MÈTODE	RESULTAT	UNITAT
Níquel Total (Ni) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	17	mg/kg
Plom Total (Pb) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	30	mg/kg
Zinc Total (Zn) s.m.s.	PE-S-902-LABE-1138	440	mg/kg
Mercuri Total (Hg) s.m.s	PE-S-902-LABE-1856	0,3	mg/kg
S14 - Salmonel·la § *	ISO 6579:2003 / IP385	132,9	ufc/g
S14 - Escherichia coli (E.coli) *	ISO 9308-1:2000 en medi cromogènic / Std Mthds 9223C	198,7	ufc/g ufc/g
** Fi dels Resultats Analítics **			

§ - Analític no inclòs a l'abast del mètode

Aquest document tant sols és vàlid en la seva totalitat i es crida l'atenció a les Condicions Generals de Servei de la pàgina 1 d'aquest report.

SIGNATURA AUTORIZADA



Belén Morales Ramos
Director Técnico Laboratorio

SGS Española de Control, S.A.
Laboratorio Barcelona