



**SOCIEDAD MUNICIPAL AGUAS DE BURGOS S.A.**  
**Expediente de contratación nº 02/2020**

---

**PPT - PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE  
SERVIRÁN DE BASE AL CONCURSO PARA  
CONTRATAR LA RETIRADA Y POSTERIOR  
TRATAMIENTO DE LOS LODOS PROCEDENTES Y/O  
RECOGIDOS EN LA ESTACIÓN DEPURADORA DE  
AGUAS RESIDUALES (EDAR) DE VILLALONQUEJAR  
DE AGUAS DE BURGOS (Exp. 02/2020)**

Junio 2020

---

## I N D I C E

---

### **CAPITULO - I - CONSIDERACIONES GENERALES**

- Artículo 1.- OBJETO
- Artículo 2.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO
- Artículo 3.- RETIRADAS EXTRAORDINARIAS
- Artículo 4.- ANÁLISIS
- Artículo 5.- FORMA DE ENTREGA DE LOS LODOS
- Artículo 6.- LIMPIEZA
- Artículo 7.- RESPONSABILIDAD
- Artículo 8.- REGISTRO DE USUARIOS
- Artículo 9.- DESTINO FINAL DE LOS LODOS Y SISTEMA DE TRATAMIENTO
- Artículo 10.- TRATAMIENTO ALTERNATIVO

### **CAPITULO - II - INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO**

- Artículo 11.- GESTION DE RESIDUOS EN INSTALACIONES
- Artículo 12.- CAPACIDAD DE LA INSTALACIÓN
- Artículo 13.- ACCESOS A LA PLANTA
- Artículo 14.- CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE PRODUCTOS
- Artículo 15.- VÍAS INTERIORES, CERRAMIENTO, JARDINERÍA, ILUMINACIÓN, EDIFICIOS AUXILIARES
- Artículo 16.- PERIODO DE EXPLOTACION
- Artículo 17.- LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA Y EQUIPOS
- Artículo 18.- DERECHOS Y RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO
- Artículo 19.- MEMORIA DEL SERVICIO
- Artículo 20.- PERSONAL
- Artículo 21.- MEJORAS

### **CAPITULO - III - COSTES**

- Artículo 22.- PRECIOS
- Artículo 23.- FORMA DE PAGO
- Artículo 24.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA
- Artículo 25.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA

### **CAPITULO - IV - PENALIZACIONES**

- Artículo 26.- PENALIZACIONES
- Artículo 27.- CLASIFICACIÓN DE LAS FALTAS

## **CAPÍTULO I – CONSIDERACIONES GENERALES**

### **ARTICULO 1º.- OBJETO**

El objeto del presente concurso consiste en la prestación de los servicios siguientes:

- a) Carga y retirada de los lodos desde los dispositivos de almacenamiento existentes en la EDAR, hasta la Planta de Tratamiento de Biosólidos y/o a Vertedero Autorizado, de forma que no interrumpa el normal funcionamiento de la misma y posterior gestión de los mismos, de acuerdo a las prescripciones establecidas legalmente en cada momento y al RD. 1310/90 y la Orden AAA/1072/2013 del 7 de Junio de 2013 de la Consejería de Presidencia y Administración Territorial de la Junta de Castilla y León
- b) Pesaje y transporte de los lodos en las debidas condiciones de higiene y seguridad, acreditando en todo momento el cumplimiento estricto y riguroso de la normativa vigente para transportes por carretera.
- c) Secado y compostaje, en tiempo y forma, de los lodos de la EDAR de Burgos, de forma que se garanticen las condiciones adecuadas del producto resultante y se cumplan, en todo momento, las prescripciones legales, así como el Programa de Vigilancia Ambiental y Control de la Planta de Tratamiento de Biosólidos para dar cumplimiento a la resolución del 25 de Marzo de 1997 de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León de Burgos, por la que se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental de la Planta de Tratamiento de Biosólidos de Burgos.
- d) Disposición final de los lodos de la EDAR para su aplicación en usos agrícolas, con arreglo a las prescripciones establecidas legalmente en cada momento, y a las condiciones que posteriormente se establecen en este Pliego, o traslado a Vertedero Autorizado para aquellos lodos que no cumplan las limitaciones legales vigentes y no puedan aplicarse en fincas de uso agrícola.
- e) Mantenimiento periódico de la superficie de las eras de secado y los caminos de acceso, aportando el material necesario procedente de cantera, y su compactación, de forma que se garantice una óptima impermeabilidad del suelo en las superficies de trabajo y un adecuado transporte de los camiones y máquinas que realizan las labores para la gestión final de los lodos producidos.
- f) Mantenimiento de todos los equipos e instalaciones existentes, que se describen en la Memoria descriptiva que se acompaña en este Pliego, realizando los mantenimientos reglamentarios, preventivos, predictivos y correctivos definidos por el fabricante del equipo y con la periodicidad establecida por aquél. Para ello, el adjudicatario deberá suscribir los oportunos contratos de mantenimiento, seguridad, revisiones y certificaciones por

organismos acreditados, para la homologación de los equipos singulares, certificaciones de equipos y aparatos contemplados legislativamente y que puedan afectar a la seguridad de personas y/o cosas.

Específicamente el Adjudicatario estará obligado a suscribir contratos con empresas especializadas para realizar las labores de mantenimiento de palas cargadoras y volteadoras, sistemas de baterías y placas solares, equipos y sistemas de seguridad (extintores, control de temperatura etc.), equipos de video-vigilancia y control de accesos,...etc.

**Anualmente, el adjudicatario entregará a Aguas de Burgos en formato papel y digital, un informe, emitido por empresa especializada, acerca de su actuación y el estado de los equipos.**

- g) Mantenimiento, conservación y limpieza, del edificio de personal y maquinaria, así como los viales, cunetas perimetrales de las eras de secado y balsas de decantación, tuberías de conexión con la EDAR de Burgos,... etc. Al mismo tiempo se realizarán las labores de mantenimiento y reposición del seto de cerramiento en todo el perímetro de la planta de compostaje.
- h) Se realizarán los controles y análisis de lodos y suelos que estén prescritos por la legislación vigente en cada momento, así como un informe mensual donde se registren los aspectos más importantes de la gestión realizada.

Al mismo tiempo se realizarán todos los informes preceptivos establecidos por la legislación vigente, entre otros el informe de utilización de lodos de depuración en el sector agrario, en cumplimiento del RO. 1310/90 y la Orden AAA/1072/2013 del 7 de Junio de 2013 de la Consejería de Presidencia y Administración Territorial de la Junta de Castilla y León, y el informe del Programa de Vigilancia Ambiental y Control de la Planta de Tratamiento de Biosólidos, en cumplimiento de la resolución del 25 de Marzo de 1997 de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León de Burgos, por la que se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental de la Planta de Tratamiento de Biosólidos de Burgos.

- i) Conservar y mantener en perfecto estado todas las instalaciones existentes de control, automatismo e información de la planta.
- j) Retirar en las debidas condiciones higiénicas, transportar y depositar en vertedero autorizado, cumpliendo con la legislación vigente, los residuos de retirada de aceites usados, hidrocarburos, disolventes y cuantos productos se originen como consecuencia de la explotación y mantenimiento de la planta de compostaje.
- k) Se realizará un programa de vigilancia y control de olores por empresa especializada y acreditada, con objeto de reducir al máximo las afecciones externas
- l) Se contará con un servicio y/o departamento de asistencia para realizar todas las labores de asesoramiento y asistencia jurídica, en materia de

seguridad medioambiente.

- m) Enviar a Aguas de Burgos la información sobre el funcionamiento de la Planta de Tratamiento de Biosólidos que se solicite, y con la periodicidad que se determine. Al mismo tiempo se deberá proporcionar y documentar a Aguas de Burgos, de todos aquellos requisitos que reclamen las diferentes administraciones y organismos, en relación con los procesos, instalaciones, emisiones,... etc, como consecuencia de la titularidad de las instalaciones.

## **ARTICULO 2º.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

El adjudicatario estará obligado a retirar todos los lodos, cualesquiera que sean las calidades y condiciones de los mismos, no pudiendo, en ningún caso, suspender la retirada de lodos más de **3 días naturales**. En cualquier caso, la retirada de lodos seguirá estrictamente el ritmo impuesto por el proceso de filtrado de aquéllos en la EDAR.

El adjudicatario deberá disponer de los medios adecuados y necesarios para la carga, el transporte y destino final de los lodos, ya sean propios o subcontratados. La empresa adjudicataria deberá utilizar materiales homologados, con disposición de certificados o sellos de calidad reconocidos.

El medio de transporte elegido deberá ser el adecuado y la descarga de lodo en la disposición final, con los equipos disponibles. **Además se evitará circular por núcleos de población, en especial si el camión está cargado.**

La carga y transporte se realizará de acuerdo con la legislación vigente y se efectuarán de forma y modo que evite cualquier clase de alteración del medio ambiente, contaminación, olores, molestias o peligro para el transporte. Esto mismo, regirá para los sistemas de almacenamiento, ya sea dentro o fuera de la estación de tratamiento de biosólidos.

El transportista deberá tener en su poder la documentación para el Transporte de Lodos según lo dispuesto y reglamentado en la legislación vigente.

En el caso de que fuese necesario el transporte de lodo líquido, deberá efectuarse en camión cisterna o contenedor cerrado.

Los lodos se transportan a riesgo y ventura del adjudicatario, que **como transportista y gestor destinatario, inicia su responsabilidad desde el momento que comienza la carga del lodo en la EDAR**

El adjudicatario deberá presentar, y estar en posesión, de todos aquellos documentos legales que se precisen, de acuerdo a la legislación vigente en cada momento, que le permitan ejercer la actividad como gestor autorizado por el organismo competente.

## **ARTICULO 3º.- RETIRADAS EXTRAORDINARIAS**

Al margen de la presente adjudicación, Aguas de Burgos podrá autorizar a determinadas entidades públicas o privadas, con finalidad experimental o de investigación, la retirada de lodos en pequeñas cuantías (no superiores al 5% de la producción anual).

También se podrá autorizar al adjudicatario la aplicación directa en agricultura, cumpliendo con la legislación vigente, inicialmente hasta un porcentaje no superior al 20% de la cantidad anual. **En el supuesto de que el lodo de la EDAR sea totalmente higienizado a través de un proceso de hidrólisis térmica y obtuviera un certificado triple A, podría aplicarse directamente en agricultura la totalidad del lodo producido, siempre y cuando la legislación vigente lo permitiera.**

#### **ARTICULO 4º.- ANÁLISIS**

Mensualmente el adjudicatario deberá presentar a Aguas de Burgos, por su cuenta y a su cargo, análisis de las muestras de lodo retirado y del lodo compostado, de acuerdo al protocolo de control que establezca Aguas de Burgos.

Tanto para la realización, número y tipo de análisis, como para la toma de muestras, se tendrán en cuenta las indicaciones del R.D. 1310/1990 de 29 de Octubre y la Orden AAA 1072/2013 y demás disposiciones vigentes que le sean de aplicación.

Aguas de Burgos podrá solicitar las muestras y análisis que considere oportunos para comprobar la calidad de los lodos.

Según el análisis presentado, el adjudicatario deberá variar el tratamiento o destino final propuesto en su oferta, si del mismo, y conforme con la legislación vigente, el uso propuesto no fuera aceptable.

A la vista de los resultados analíticos, los lodos serán calificados como APTOS o NO APTOS para uso agrícola, en función de la legislación sobre uso agrícola de lodos vigente en cada momento.

#### **ARTICULO 5º.- FORMA DE ENTREGA DE LOS LODOS**

La forma habitual en que se entregarán los lodos al adjudicatario, será la de lodos deshidratados parcialmente, en mayor o menor porcentaje, en las instalaciones que a tal efecto posea la EDAR, en el momento actual o en el futuro.

#### **ARTICULO 6º.- LIMPIEZA**

El adjudicatario deberá observar las máximas precauciones, con objeto de que en la operación de retirada de lodos no se produzcan incidencias, o se deriven consecuencias que afecten al aspecto estético de la EDAR, o calzadas por las que transitan los medios de transporte utilizados; por lo que procederá, con la máxima celeridad, a limpiar cualquier derrame de lodos que se produjeran en aquéllas, o fuera de las mismas, como consecuencia de la carga y transporte de aquéllos, manteniendo en todo momento perfectamente limpias las instalaciones, suelos y alrededores.

#### **ARTICULO 7º.- RESPONSABILIDAD**

Tanto si se trata de fangos líquidos como deshidratados, **el adjudicatario será el único responsable de la adecuada utilización, distribución y transporte de los mismos**, siempre de acuerdo con las disposiciones legales vigentes y prescritas por los organismos competentes.

El adjudicatario será responsable de todos los daños que pudieran causarse a las personas, a las instalaciones y al medio ambiente, como consecuencia del desarrollo de los trabajos a los que se refiere el Pliego. Asimismo, será responsable de las revisiones e inspecciones reglamentarias de los equipos e instalaciones existentes que componen la planta de compostaje y permiten realizar la gestión final de los lodos.

A fin de cubrir los posibles riesgos que se deriven de la ejecución del objeto del presente Pliego, el adjudicatario deberá suscribir la póliza de Responsabilidad Civil y Medioambiental que cubra los posibles riesgos en las cuantías indicadas en el Pliego de Condiciones Administrativas. Dicha póliza deberá renovarse y estar en vigor durante todo el plazo señalado en el contrato.

### **ARTICULO 8º.- REGISTRO DE USUARIOS**

El adjudicatario cumplirá en todo momento la legislación vigente en cuanto al Registro de Usuarios e información relativa a las características analíticas del lodo, de las tierras donde se aplique, cantidades máximas por Ha., tipos de cultivo, y cualquiera otra documentación que resultara exigible, así como la trazabilidad del lodo o compost aplicado en cada finca.

El adjudicatario deberá llevar un registro en el que se indique, al menos, la siguiente información:

- Localización de la finca: incluyendo polígono-parcela y el término municipal en el que esté ubicada.
- Superficie de la finca que se pretenda fertilizar.
- Dosificaciones previstas para la fertilización, expresadas en Tn. de lodo deshidratado por hectárea.
- Analítica del suelo en el que se recojan, al menos, los parámetros establecidos en el RD 1310/1990, obtenidos con las técnicas analíticas y de muestreo definidas en los mismos.
- Tipo de cultivo.
- Metodología de aplicación del lodo.
- Duración prevista de la fertilización.
- Contrato establecido con el propietario de la finca en que se especifique, al menos, la conformidad de éste para la ejecución del programa de fertilización.

Los condicionantes para uso de lodo compostado en el sector agrario, contenidos en el Anejo I del Real Decreto 1310/1990, se indican a continuación:

- A) Valor límite de concentración de metales pesados en los suelos (mg/kg de materia seca).
- B) Valor límite de concentración de metales pesados en los lodos destinados a su utilización agraria (mg/kg de materia seca).
- C) Valores límites para las cantidades anuales de metales pesados que se podrán introducir en los suelos basándose en una media de 10 años (kg/ha y año).

Metales Pesados	A		B		C
	Suelos con pH < 7	Suelos con pH > 7	Suelos con pH < 7	Suelos con pH > 7	
Cadmio	1	3	20	40	0,15
Cobre	50	210	1.000	1.750	12
Níquel	30	112	300	400	3

Plomo	50	300	750	1.200	15
Zinc	150	450	2.500	4.000	30
Mercurio	1	1,5	16	25	0,10
Cromo	100	150	1.000	1.500	3

En consecuencia y para comprobación del cumplimiento del citado Real Decreto, el adjudicatario deberá llevar perfectamente actualizados los correspondientes registros:

- Registro de calidad de lodos y compost.
- Registro de usuarios de lodos y compost.

Además de los análisis mensuales que el adjudicatario deberá presentar ante Aguas de Burgos, según se indica en el artículo 4º, se deberá acompañar un informe mensual, en formato electrónico, según modelo anexo IV de la O.M. A.A.A. 1072/2013 y al menos sobre los siguientes aspectos:

Registro de calidad de lodos y compost: Los parámetros que, como mínimo deberán ser analizados son:

- Materia seca.
- Materia orgánica.
- pH.
- Nitrógeno total
- Nitrógeno Amoniacal
- Fósforo total
- Potasio total
- Hierro
- Metales pesados (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr).
- Salmonella
- Escherichia coli

La frecuencia y los métodos de muestreo y análisis serán los indicados en el R.D. 1310/90 y en la O.M. A.A.A. 1072/2013.

Registro de Usuarios de lodos y compost: La información básica que el concursante debe tener, perfectamente actualizada en todo momento, es la siguiente:

- Plano a escala 1:100.000 con los puntos de aplicación y de acuerdo con los códigos que se establezcan.
- Usuario.
- Localidad.
- Provincia.
- Finca. Polígono-parcela
- Parcela (Denominación y superficie).
- Cultivo (Especie, variedad y fecha de siembra).
- Dosis media de aplicación de lodo o compost.
- Fecha de aplicación.
- Control analítico del suelo: Metales pesados, parámetros agronómicos.
- Dosis máxima de aplicación de lodos en función de los valores límite de metales indicados en el R.D. 1310/1990.

Registro y Control del Programa de Vigilancia Ambiental de la Planta de Compostaje:

PLANTA DE COMPOSTAJE "CUESTA DE BURGOS" PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL RESUMEN DE ANALÍTICAS Y PERIODICIDADES				
PRODUCTO		DETERMINACIÓN MENSUAL	DETERMINACIÓN ANUAL	DETERMINACIÓN PREVIA APLICACIÓN
LODO DESHIDRATADO		EC-50, M.S., M.O., pH, N, P, K, Metales pesados (Cd, Cu, Ni, Zn, Pb, Hg, Cr)	Cantidad de lodo deshidratado entrado en Planta	
LODO COMPOSTADO		EC-50, M.S., M.O., pH, N, P, K, Metales pesados (Cd, Cu, Ni, Zn, Pb, Hg, Cr), Coliformes totales y fecales,	Cantidad de lodo compostado salido de Planta	
AGUAS	DECANTADOR		pH, conductividad, DBO <sub>5</sub> , DQO, NH <sub>4</sub> , Metales pesados (Cd, Cu, Ni, Pb,	
	PIEZÓMETROS (4 unidades)	Control presencia agua y nivel pH, conductividad, oxidabilidad, N, P, Metales Pesados, Coliformes totales y fecales.		
SUELOS	PLANTA		pH, Materia Seca, Nitrógeno, Fósforo, Metales Pesados (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr)	
	AGRICOLAS			pH, Metales Pesados (Cd, Cu, Ni, Pb, Zn, Hg, Cr)

Finalmente se realizarán y se remitirán a Aguas de Burgos en formato papel y electrónico, los informes anuales o con la temporalidad que establezca el organismo competente, de gestión de lodos y de gestión de la planta de compostaje.

**ARTICULO 9º.- DESTINO FINAL DE LOS LODOS Y SISTEMA DE TRATAMIENTO**

El destino final de los lodos objeto de este concurso, será, salvo en el caso que se indica en el artículo 10 de este Pliego, el de reutilización para usos agrícolas, de acuerdo con la legislación vigente.

Se ha establecido por Aguas de Burgos este criterio en función de la composición media de los lodos producidos en los últimos años en la EDAR y de su evolución positiva en cuanto al contenido de metales pesados, circunstancia que posibilita el cumplimiento de un objetivo fundamentalmente ecológico.

El Adjudicatario, **antes de iniciar la aplicación directa** en cualquier terreno agrícola, deberá tomar muestra del suelo y realizar una analítica de acuerdo con lo marcado en el RD 1310/1990. Los valores de metales pesados en los suelos no deberán sobrepasar los límites marcados por el RD 1310/1990.

Los sistemas de extensión y mezcla de lodos en el terreno han de ser los adecuados para que el lodo esté el menor tiempo posible en superficie, minimizando así alteraciones estéticas en la zona, existencia de malos olores, proliferación de insectos, etc.



Se contempla la existencia de zonas de depósito temporal en las fincas que serán abonadas, que son zonas en las que se acopiarán los lodos durante periodos máximos de dos meses, siempre y cuando no puedan ser aplicados convenientemente, debido a condiciones meteorológicas adversas o, a los ciclos agrarios. Han de estar alejados de núcleos de población y sistemas de abastecimiento. Si se estimase que el depósito temporal no es adecuado, el adjudicatario deberá retirar, a su costa, los lodos depositados y transportarlos a un lugar idóneo.

El adjudicatario deberá efectuar, a través de un **laboratorio acreditado, análisis de cada partida de compost realizada o utilizada en agricultura y los remitirá a Aguas de Burgos.**

El adjudicatario deberá acreditar que tiene implantado y certificado un sistema integrado de Gestión Medioambiental, Gestión de Calidad y Prevención de Riesgos Laborales, el cual tendrá que incorporar a la instalación objeto del concurso, incluyendo un plan de formación y buenas prácticas durante el período de vigencia del contrato para el personal operario de dichas instalaciones, el cual deberá contemplar al menos todos los aspectos relativos al mantenimiento y conservación de los equipos que se manejan en las instalaciones, la seguridad y buen uso en el manejo de los mismos, el control y aseguramiento de la calidad de los procesos y la reducción de las afecciones medioambientales.

#### **ARTICULO 10º.- TRATAMIENTO O DESTINO ALTERNATIVO**

En caso de que determinados lodos fueran considerados NO APTOS para uso agrícola o entraran dentro de la categoría de residuos tóxicos y peligrosos, su destino final será un vertedero autorizado para recoger ese tipo de lodo.

En la oferta se especificará el precio correspondiente a este destino alternativo.

En todos los casos, las instalaciones y la gestión de dichos lodos deberán ajustarse a la legislación vigente en cada momento.

## **CAPÍTULO II – INSTALACIÓN DE TRATAMIENTO**

### **ARTÍCULO 11º.- GESTIÓN DE RESIDUOS EN LAS INSTALACIONES.**

Los únicos residuos que se pueden tratar en las instalaciones de la Planta de Biosólidos, serán los generados en la propia EDAR de BURGOS.

### **ARTICULO 12º.- CAPACIDAD DE LAS INSTALACIONES**

La Planta de Tratamiento de Biosólidos tiene capacidad para poder tratar aproximadamente 60.000 Tn/año de fango deshidratado, lo que supone una capacidad suficiente para tratar el 100% de los lodos generados en la EDAR. Además, el adjudicatario, deberá tener previsto un sistema de recepción de emergencia, para el caso que se produjese una parada de la instalación o cualquier otro tipo de contingencia que impidiese el depósito y tratamiento de los lodos en la planta de compostaje.

### **ARTICULO 13º.- ACCESOS A LA PLANTA DE BIOSOLIDOS**

El acceso principal a la Planta de Biosólidos, partirá desde la EDAR de Burgos, en los silos de almacenamiento de lodos, continuando por la "Cuesta de Burgos" hasta llegar a las instalaciones. Se trata de un camino de zorra perfectamente adecuado para el tránsito de camiones y con ancho suficiente para permitir el tráfico de vehículos.

Existe un segundo acceso desde la localidad de Tardajos, de similares características al anterior.

Ambos accesos deberán estar perfectamente mantenidos, de forma que se permita la circulación y el tráfico de camiones de gran tonelaje en todo momento.

Al objeto de minimizar la afección medioambiental del transporte de lodos, se evitará siempre que sea posible, la circulación de camiones cargados por zonas urbanas, **quedando prohibido su aparcamiento, en todo caso.**

### **ARTICULO 14º.- CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DE PRODUCTOS**

Se efectuará un doble control de pesada: uno de ellos en la EDAR de origen y, el otro, en la Planta de Biosólidos, utilizándose a efectos de certificación los pesos obtenidos en la báscula de la EDAR. Sólo en el caso de que no fuera posible utilizar esa báscula, se tomarán los valores obtenidos en la Planta de Biosólidos.

El pesaje de camiones se realizará como sigue:

1. En la báscula de pesaje de camiones de la EDAR, la cantidad de lodo retirado se determinará por diferencia de pesadas entre la entrada (tara de camión) y salida (tara + carga) de la instalación.
2. En caso de avería de las mismas, el adjudicatario acompañará a los albaranes de retirada, el talón de pesada en báscula oficial.

3. En casos especiales, y siempre previa autorización escrita de Aguas de Burgos, el criterio de cuantificación podrá ser volumétrico.

En el caso de que Aguas de Burgos lo estime necesario, podrá requerir al adjudicatario pesar el camión en una báscula oficial, o en cualquier otra que estime conveniente.

### **ARTICULO 15º.- VÍAS INTERIORES, CERRAMIENTO, JARDINERÍA, ILUMINACIÓN, EDIFICIOS AUXILIARES**

Las vías interiores de la instalación deben estar en todo momento en perfecto estado de conservación, para la correcta circulación de vehículos que realizan el servicio, evitando la formación de baches que puedan originar desperfectos en vehículos y palas cargadoras.

La instalación tendrá la iluminación necesaria conforme a la legislación vigente y cuando se prevea el movimiento de vehículos en horas nocturnas.

**El cerramiento de la instalación deberá conservarse en perfecto estado durante la vigencia del contrato, al igual que el mantenimiento de la pantalla vegetal existente.**

Las zonas ajardinadas se mantendrán de igual manera, siempre en perfecto estado de limpieza y mantenimiento, evitando la proliferación de malas hierbas que originen un deficiente aspecto visual de estas zonas y realizando los tratamientos herbicidas recomendables.

En lo referente al edificio auxiliar, ha de estar en todo momento en adecuado estado de orden, conservación y mantenimiento, asegurando el bienestar del personal laboral y cumpliendo con la Ley 31/1995, de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

El área existente de la planta de compostaje, fuera del área de trabajo que constituye las eras de secado y que forma parte de la instalación, deberá delimitarse mediante un estacado de madera y se realizarán las labores que demande o requiera el terreno en todo.

### **ARTICULO 16º.- PERIODO DE EXPLOTACIÓN**

El periodo de explotación, según se especifica en el Pliego de cláusulas administrativas, será de **UN (1) año**, que podrá prorrogarse por periodos **semestrales**, por otro año más, en las condiciones indicadas en aquél.

### **ARTICULO 17º.- LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA PLANTA**

Todo el recinto de la Planta de Tratamiento de Biosólidos se encontrará en todo momento en perfecto estado de limpieza y conservación, tanto en sus zonas de proceso como en las de almacenamiento y auxiliares, edificios de explotación, accesos, vías interiores, cunetas perimetrales de recogida de aguas superficiales, etc. Asimismo, deberá mantenerse toda la instalación en buen estado de mantenimiento, en cuanto a estado de pintura, jardinería, orden, etc.

El adjudicatario realizará los mantenimientos predictivos, preventivos, reglamentarios, correctivos, medioambientales y específicos requeridos para las instalaciones y equipos que la componen, instalando y desarrollando un plan de mantenimiento en formato electrónico en la



planta de compostaje. El plan de mantenimiento constará de una aplicación informática y un archivo físico individualizado de cada equipo.

El plan de mantenimiento constará del:

Plan de Mantenimiento Informático que incluye:

- Descripción o ficha técnica del elemento.
- Instrucciones de Mantenimiento preventivo.
- Gamas semanales, mensuales, trimestrales, etc., de mantenimiento preventivo.
- Registro o histórico del mantenimiento preventivo realizado a cada equipo.
- Registro o histórico del mantenimiento correctivo realizado a cada equipo.

Control y archivo del plan de mantenimiento:

- Ficha técnica del equipo.
- Ficha del mantenimiento preventivo anual de cada equipo.
- Ficha del mantenimiento correctivo de cada equipo. Esta ficha incluirá un control de las piezas reparadas, proveedores, talleres de reparación, teléfonos y direcciones de contacto.

El adjudicatario deberá proceder a incorporar al plan de mantenimiento toda aquella información que sea necesaria, ya sea por evidenciarse nuevas necesidades o modificaciones, o por la modificación en los equipos de las instalaciones.

#### **ARTICULO 18º.- DERECHOS Y RESPONSABILIDAD DEL ADJUDICATARIO**

**El adjudicatario adquirirá la plena responsabilidad y propiedad de los lodos una vez cargados para su transporte, y consecuentemente de los productos obtenidos.** No obstante, en el supuesto de que se extrajeran lodos NO APTOS para uso agrícola, se estará a lo dispuesto en el artículo 10.

#### **ARTICULO 19º.- MEMORIA DEL SERVICIO**

Los licitadores presentarán una Memoria en la cual se explique el plan de explotación de la Planta de Tratamiento de Biosólidos. Se trata de realizar una memoria descriptiva de la organización del servicio, en lo que a la gestión de lodos se refiere, así como el mantenimiento de la maquinaria e instalaciones y organización de medios humanos adscritos al servicio, apoyo y asesoramiento y asistencia jurídica, en materia de seguridad y medioambiente. Al mismo tiempo se realizará y valorará un programa de vigilancia y control de olores por empresa especializada y acreditada, de forma que se estudie y se minimicen las afecciones del proceso.

Deberá figurar igualmente un plan de contingencia relacionado con las instalaciones y maquinaria existente en la actualidad en la Planta de Biosólidos, describiendo de forma clara las actuaciones que se seguirán en el supuesto de fallo o avería en las mismas, de tal manera que en todo momento se realice el servicio objeto de la presente licitación.

#### **ARTICULO 20º.- PERSONAL**



Para la realización del servicio, el adjudicatario deberá subrogar al personal que se encuentra relacionado en el Anejo 1 descrito en el artículo 8º del Pliego de Condiciones Administrativas.

Este personal, dependerá directamente de la empresa adjudicataria, que deberá abonar los jornales y haberes fijados en las leyes laborales que le sean de aplicación, y estará en todo momento al corriente de las cuotas de la seguridad social.

Aguas de Burgos, por otra parte, no tendrá relación jurídica, laboral o de otra índole con el personal dependiente de la empresa adjudicataria, ni durante el plazo de vigencia del contrato, ni al finalizar el mismo.

Al frente del personal, como **Jefe de Planta**, y para todas las relaciones con Aguas de Burgos, se hallará un titulado de grado medio especializado en compostaje y tratamiento de lodos, con al menos tres años de experiencia en estos trabajos, **con dedicación exclusiva a este servicio**.

Un **Encargado de explotación**, mantenimiento y conservación con al menos cinco años de experiencia en el mantenimiento de instalaciones de similares características a las existentes, **con dedicación exclusiva a este servicio**.

**Dos Palistas** con al menos un año de experiencia en estos trabajos y **un administrativo, con dedicación exclusiva a este servicio**. Durante el periodo vacacional y de mayor demanda de trabajo, comprendido entre Mayo y Octubre, el adjudicatario, deberá tener en cuenta y valorar en su oferta la contratación de un palista durante este periodo, que permita cubrir dichas contingencias, para mantener y seguir desarrollando el programa de trabajo y mantenimiento que necesita la instalación.

En caso de absentismo laboral por baja o cualquier otra circunstancia superior a una semana, el Adjudicatario vendrá obligado a la sustitución por personal contratado mientras dure la ausencia.

Para proceder al cambio o sustitución del Jefe de Planta y Encargado de Explotación o de cualquier empleado subrogado, el adjudicatario propondrá a Aguas de Burgos, por escrito y con la suficiente antelación, el procedimiento de selección de personal establecido, debiendo presentar a aquélla el currículum de al menos 3 candidatos a cada puesto. Con posterioridad se constituirá un comité de selección compuesto por 2 personas de la empresa adjudicataria, y por parte de Aguas de Burgos, el responsable del contrato y el Director Gerente. No obstante se deberá simultanear la presencia de ambos durante al menos treinta días, a fin de evitar discontinuidad en la marcha normal de la explotación de las instalaciones.

El Adjudicatario deberá adjuntar mensualmente, con la factura correspondiente, una relación del personal adscrito a la planta en esa fecha, con indicación de su categoría profesional. Asimismo, el adjudicatario vendrá obligado a acreditar el pago de los salarios y estar al corriente en el pago de las cotizaciones de la Seguridad Social de los trabajadores que presten sus servicios en los centros de trabajo objeto del concurso, mediante la entrega mensual fotocopias de los TC-1 y TC-2.

El adjudicatario será el responsable del cumplimiento en materia de seguridad y salud laboral, cumpliendo en todo momento la normativa laboral vigente. La observancia de dicha



normativa deberá ser exigida por el adjudicatario a toda persona que se encuentre presente en la planta. En el plazo de quince días hábiles, tras la firma del contrato, el adjudicatario procederá a evaluar e implantar el plan de seguridad y salud de todas las instalaciones de forma diferenciada.

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

El adjudicatario deberá valorar en la oferta y será responsable de impartir a todo el personal de la Planta de Tratamiento de Biosólidos, el Plan de Formación e Información en materias de Seguridad y Salud Laboral, Normas UNE-EN ISO 9001 y 14001, nuevos métodos de trabajo y perfeccionamiento y mejora continua de los existentes. El Plan de Formación será presentado anualmente a Aguas de Burgos.

**El contratista que viniera prestando el servicio, deberá facilitar y acreditar ante el adjudicatario los siguientes documentos:**

1.- Certificado del Organismo competente de estar al corriente del pago de la Seguridad Social y primas de accidentes de trabajo de todos los trabajadores cuya subrogación se pretende o corresponda.

2.- Fotocopia de las seis últimas nóminas o recibos de salarios mensuales de los trabajadores afectados por la subrogación.

3.- Fotocopia de los TC-1 y TC-2 de cotización a la Seguridad Social de los últimos seis meses.

4.- Fotocopia del parte de alta en la Seguridad Social de los trabajadores afectados.

5.- Relación de todo el personal objeto de subrogación en la que se especifique nombre y apellidos, documento nacional de identidad, domicilio, número de afiliación a la Seguridad Social, antigüedad, jornada y horario, modalidad de contratación y fecha de disfrute de vacaciones.

6.- Fotocopia de los contratos de trabajo que tengan suscritos los trabajadores afectados.

7.- Documentación acreditativa de la situación de baja o incapacidad laboral, de aquellos trabajadores que, encontrándose en tal situación, deban ser absorbidos, indicando el período que llevan en tal situación y causas de la misma. Asimismo documentación de los que se encuentran en excedencia, siempre y cuando hayan prestado sus servicios en el Centro o Centros objeto de la subrogación con anterioridad a la suspensión del contrato de trabajo y que reúnan la antigüedad mínima establecida para la subrogación.

8.- Copia de documentos diligenciados por cada trabajador afectado, en el que se haga constar que éste ha recibido de la Empresa saliente su liquidación de partes proporcionales de sus haberes hasta el momento de la subrogación, no quedando pendiente cantidad alguna.

El personal absorbido tendrá derecho a disfrutar su período vacacional en la nueva Empresa, en la forma que ésta acuerde o proceda legalmente, correspondiente al período devengado en la anterior Empresa y no disfrutado o caducado, si bien la Empresa sustituida deberá abonar al trabajador en su liquidación las cantidades que correspondan al período devengado por ella, abonando la nueva empresa adjudicataria la parte que corresponda al



período de permanencia en la misma, sin perjuicio, en cuanto al disfrute, de lo establecido anteriormente. Asimismo la Empresa sustituida abonará a la nueva empresa adjudicataria la cantidad correspondiente a las indemnizaciones, o su parte proporcional, que hayan devengado los trabajadores con contratos de duración determinada, en los que estuviera establecido legalmente que sean absorbidos y que les correspondiese percibir hasta el momento de la subrogación.

**El incumplimiento o la falta de acreditación documental de los requisitos y condiciones establecidas anteriormente, determinará que la nueva Empresa adjudicataria no venga obligada a efectuar la subrogación aquí establecida, permaneciendo los trabajadores en la plantilla de la Empresa sustituida.** La acreditación documental de las obligaciones a que se refieren los apartados primero y octavo del presente artículo podrá ser sustituida por la demostración documental de que los trabajadores afectados han denunciado o reclamado ante la autoridad laboral o judicial competente el incumplimiento de tales obligaciones, en cuyo caso operará la subrogación, sin que la Empresa entrante responda solidaria o subsidiariamente de aquellas obligaciones.

#### **ARTICULO 21º.- MEJORAS**

El Adjudicatario podrá proponer toda clase de mejoras a su costa durante la vigencia del contrato, y Aguas de Burgos será libre de aceptarlas o no. En caso de aceptación, no producirán modificación del respectivo canon, aun cuando den lugar a economías en los gastos de mantenimiento, conservación y explotación.

Si durante la vigencia del contrato, Aguas de Burgos decidiera llevar a cabo actuaciones de modificación o ampliación en la Planta de Tratamiento de Biosólidos, que interfirieran total o parcialmente con su funcionamiento, Aguas de Burgos dará las instrucciones de operación a las que el adjudicatario deberá ajustar su actuación durante la realización de tales actuaciones.

### CAPÍTULO III – COSTES

#### ARTICULO 22º.- PRECIOS

El servicio objeto de este concurso se valorará en función de las toneladas de lodo realmente retiradas y determinadas mediante pesadas en la báscula existente al efecto en la EDAR. La cantidad de lodo se obtendrá por diferencia de pesadas entre la tara del camión a la entrada de la EDAR, y la tara más la carga a la salida de la misma, tal y como se detalla en el artículo 14 del presente Pliego.

Los valores medios de fango deshidratado producido en la EDAR de Burgos en los últimos 10 años son los siguientes:

<b>AÑOS</b>	<b>Tn.de lodo deshidratado/año EDAR</b>
<b>2010</b>	<b>36.174</b>
<b>2011</b>	<b>39.921</b>
<b>2012</b>	<b>37.037</b>
<b>2013</b>	<b>31.713</b>
<b>2014</b>	<b>36.434</b>
<b>2015</b>	<b>45.723</b>
<b>2016</b>	<b>31.130</b>
<b>2017</b>	<b>22.379</b>
<b>2018</b>	<b>31.109</b>
<b>2019</b>	<b>43.622</b>
<b>V. MEDIO</b>	<b>35.530</b>

Al tonelaje total, se le aplicarán los precios unitarios resultantes de la adjudicación para cada circunstancia de destino final.

A los efectos **EXCLUSIVOS** de poder llevar a cabo una valoración económica homogénea para todos los licitadores, se tendrán en cuenta para cada uno de los precios ofertados, el volumen medio de lodos tratados que se indican a continuación:

- 33.000 Tn., de lodos parcialmente desecados retirados de la EDAR y aplicados en agricultura previo compostaje en la Planta de Tratamiento de Biosólidos.
- 2.500 Tn., de lodos parcialmente desecados retirados de la EDAR y aplicados directamente en agricultura según el artículo 3º.
- 30 Tn., de lodos parcialmente desecados retirados de la EDAR, NO APTOS para su aplicación agrícola debido a su composición, y destino final el vertedero correspondiente, incluyendo el coste de la tasa de vertedero

El precio ofertado por el adjudicatario comprenderá todos los gastos directos e indirectos, desde la carga en la EDAR de origen, hasta la obtención del producto final o su depósito en vertedero, sin incluir el IVA.



En cualquier caso, a la finalización del contrato se deberá haber retirado todo el lodo, debidamente compostado, de la planta de Biosólidos, que hubiera sido facturado por el anterior adjudicatario, al objeto de que el nuevo adjudicatario comience su contrato sin lodos almacenados en aquélla.

#### **ARTICULO 23º.- FORMA DE PAGO**

El pago del servicio se hará mediante facturas mensuales aprobadas por Aguas de Burgos.

#### **ARTICULO 24º.- INSPECCIÓN Y VIGILANCIA**

Aguas de Burgos podrá inspeccionar, en todo momento, la explotación de las instalaciones y la aplicación de los lodos en agricultura. El adjudicatario deberá introducir inexcusablemente las variaciones de detalle que aquél le ordene.

Aguas de Burgos podrá proponer justificadamente penalizaciones económicas de acuerdo con las infracciones observadas en sus inspecciones. Las cuantías de las penalizaciones serán descontadas de la correspondiente facturación mensual.

El Adjudicatario facilitará los partes de trabajo y control de acuerdo con lo indicado en su momento por Aguas de Burgos, que serán confeccionados con la periodicidad que fije aquél.

#### **ARTICULO 25º.- GASTOS POR CUENTA DEL CONTRATISTA**

Además de todos los gastos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en este Pliego de Bases, serán también de cuenta del Contratista los que se originen por el montaje, desmontaje y retirada de cualquier clase de instalaciones, los de protección del medio ambiente y materiales, enganches a redes y servicios, seguridad tanto de personas al servicio del contrato como visitantes, equipos e instalaciones, daños o incendios; los ocasionados por la corrección de las deficiencias que se pongan de manifiesto en las inspecciones, ensayos y pruebas sobre la marcha de las instalaciones y el estado de sus elementos.

Asimismo, serán de cuenta del contratista los gastos ocasionados por la suscripción de la póliza de seguro de responsabilidad civil general que cubra los riesgos de las personas afectadas que, de manera permanente, temporal o accidental, se encuentren en las instalaciones, así como la responsabilidad medioambiental.

El Adjudicatario queda obligado a disponer en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Biosólidos, de todos los materiales, aparatos, herramientas, equipos de seguridad y repuestos necesarios para su funcionamiento normal y para las reparaciones de rutina.

El Adjudicatario queda obligado a disponer en las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Biosólidos del mobiliario y elementos necesarios para desarrollar las tareas objeto del contrato y de acuerdo a los procedimientos de Seguridad establecidos en la legislación vigente.

Actualmente la planta dispone de los equipos de trabajo, almacén, seguridad, mobiliario y otros elementos, que se reflejan en la memoria descriptiva.



Si se considera insuficiente la dotación existente u obsoleta, el Adjudicatario incluirá en su oferta, con suficiente definición de sus características, todos aquellos elementos que considere necesarios sustituir, para completar dicha dotación, con objeto de realizar y cumplir estrictamente las labores del contrato.

El contrato objeto del concurso se entenderá realizado a riesgo y ventura del contratista. Éste no tendrá derecho a indemnización por causa de averías o perjuicios ocasionados, sino en los casos de fuerza mayor.



## **CAPÍTULO IV – PENALIZACIONES**

### **ARTICULO 26º.- PENALIZACIONES**

Las deficiencias en el servicio que impliquen infracción comprobada de incumplimiento de las condiciones de este Pliego, serán consideradas como faltas leves o graves, según la magnitud y circunstancias de las mismas, a las que Aguas de Burgos podrá imponer penalizaciones de 1.000 €, en el caso de faltas leves y de 3.000 € en el caso de faltas graves.

En el caso de que se impusieran 5 faltas leves o dos graves dentro de un período de 12 meses consecutivos, Aguas de Burgos estará facultado para la resolución del contrato, con la consiguiente pérdida de la fianza depositada, sin que el adjudicatario pueda hacer valer ningún derecho.

### **ARTICULO 27º.- CLASIFICACIÓN DE LAS FALTAS**

Se considera falta leve, cuando el incumplimiento o deficiencia en el servicio, indiquen negligencia o descuido sin daños y fácilmente subsanable. Se considera falta grave cualquier acción u omisión que suponga un manifiesto incumplimiento de las condiciones del servicio objeto del contrato, y cuando se produzcan actos de desobediencia reiterada a las órdenes de Aguas de Burgos.

En cualquier caso, Aguas de Burgos determinará justificadamente la clasificación de las faltas y, por tanto, la sanción a aplicar.

Asimismo, en los casos en que no se produzca la retirada de los lodos por causas no imputables a Aguas de Burgos, ésta aplicará la ejecución sustitutoria, deduciéndose los costes correspondientes de las sucesivas certificaciones mensuales.

Burgos junio 2020



# MEMORIA

## Planta de Compostaje Biosólidos “Cuesta de Burgos”

## MEMORIA PLANTA DE COMPOSTAJE BIOSÓLIDOS “CUESTA DE BURGOS”.

La Planta de Biosólidos “Cuesta de Burgos”, es una planta de compostaje destinada a la gestión de residuos no peligrosos, principalmente lodos de depuradora.

El trabajo que se desarrolla es el de deshidratado de lodos y residuos no peligrosos, para proceder posteriormente a su compostaje por medio de un proceso de fermentación aeróbica.

El método de compostaje utilizado es el método windrow, apilamiento y volteo.

El acceso principal a los terrenos de la Planta de Tratamiento “Cuesta de Burgos” se efectúa partiendo desde la EDAR de Burgos-Villalonquéjar a través de un camino en dirección norte hacia el paraje de la “Cuesta de Burgos”, el cual enlaza con el denominado “Camino del Páramo” en el que finalmente se localiza la entrada principal a la Planta de Tratamiento.

Del total de la superficie de la Planta de Compostaje, unas 10 ha, aproximadamente 6,4 ha están dedicadas al almacenamiento y elaboración de compost, en cuatro eras de secado rodeadas completamente por una cuneta prefabricada de hormigón que recogen el agua de escorrentía.

Para canalizar estas aguas a cabecera de EDAR se dispone de una conexión a la red formada por 2 tuberías, una de Ø 160 que parte desde la balsa de seguridad por bombeo, y otra de Ø 310 que parte desde la fosa de decantación por gravedad.

Las instalaciones existentes en la Planta de Tratamiento de lodos “Cuesta de Burgos” se dividen en dos zonas perfectamente definidas, así diferenciamos:

- Área social/servicios.
  - Edificio de oficinas y vestuarios.
  - Nave de almacén de maquinaria.
  - Aparcamiento y zona lavado vehículos.
  - Báscula de pesaje de camiones.
  - Depósito de agua potable, red de abastecimiento.
  - Red de saneamiento y fosa séptica.
  
- Área de trabajo.
  - Cerramiento.
  - Pantalla vegetal.
  - Accesos y viales internos.
  - Eras de secado y compostaje.



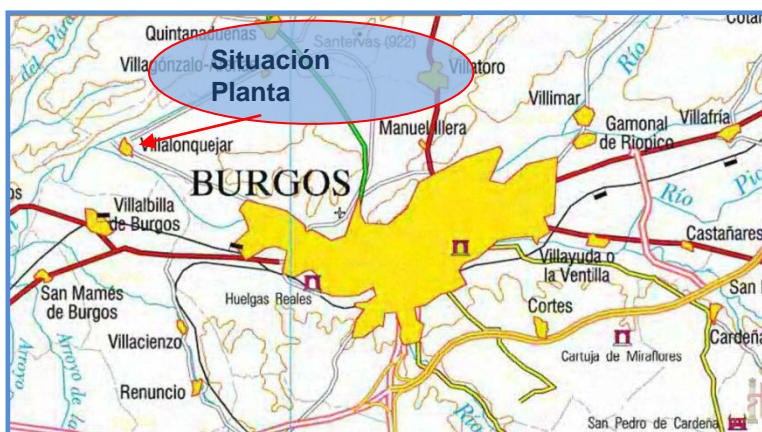
- Red de cunetas perimetrales.
- Fosa de decantación de pluviales.
- Caseta estación meteorológica.
- Balsa de seguridad.

En la Planta de Compostaje “Cuesta de Burgos”, se dispone también del siguiente conjunto de maquinaria y equipos varios; así tenemos:

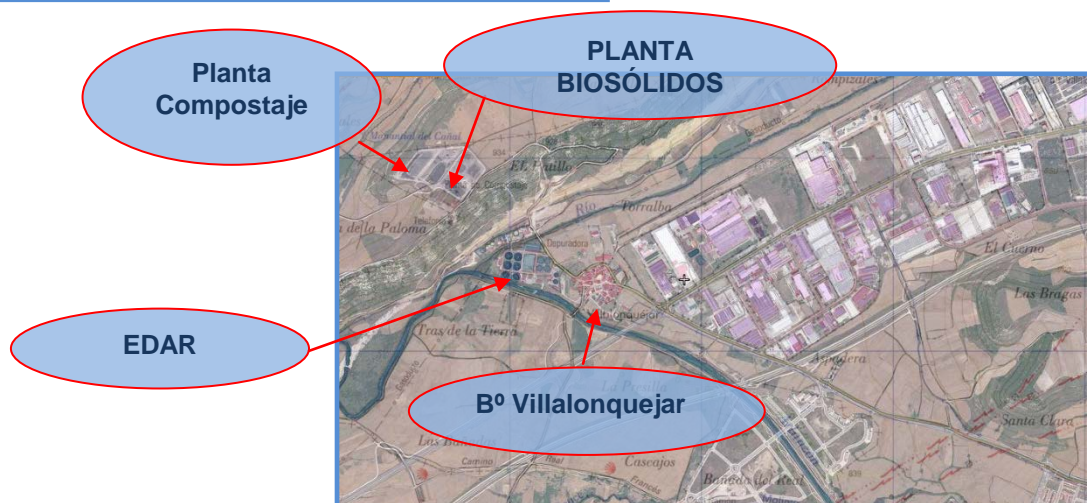
- Palas Cargadoras
- Esparcidor.
- Grupo electrógeno.
- Criba móvil.
- Sonda termométrica.

## SITUACIÓN DE LA PLANTA DE COMPOSTAJE

La Planta de Compostaje se encuentra ubicada en el término municipal de Burgos, a 600 metros del Barrio de Villalonquejar, lindando con los municipios de Tardajos y Quintanadueñas.



Situación general de la Planta de Compostaje.



Distribución de las Eras de secado dentro de la Planta de Compostaje.

## ÁREA SERVICIOS/SOCIAL

### 1. Edificio de oficinas y vestuarios.

El edificio destinado a oficina y vestuario, se encuentra situado enfrente de la entrada principal, al lado de la báscula, con objeto de realizar el correcto control de pesaje de los vehículos que acceden a la Planta. Dispone de una superficie de 30m<sup>2</sup> (6 x 5 m en planta), y se divide en 5 compartimentos, 2 principales (oficina y vestuario) y otras 3 más pequeños (hall de entrada, aseo y una pequeño almacén para material de limpieza y de oficina).



### 2. Nave de almacén de maquinaria.

La nave almacén, de mayor superficie que la anterior (93,75 m<sup>2</sup> (12,5 x 7,5 m en planta), se destina para guardar herramientas, aceites, maquinaria y utensilios varios. En esta nave además se encuentra ubicado el grupo electrógeno de 40 kVA de potencia, el depósito de combustible para alimentación del grupo electrógeno y abastecimiento de las palas cargadoras, y un conjunto de baterías montadas en serie. Estas se



alimentan de energía por medio de 6 m<sup>2</sup> de paneles solares situados en el techo de la nave almacén, y

cuya función es la de suministrar energía a la puerta corredera de la entrada principal, dotada de servicio de apertura automática a distancia.

### 3. Aparcamiento y zona lavado vehículos

Anexo a estas instalaciones se encuentra el aparcamiento de vehículos con una superficie aproximada de 45 m<sup>2</sup> (15mx3m).



Entre las 2 naves se encuentra la zona habilitada para limpieza de las máquinas y camiones, realizada mediante una solera de hormigón de 20 cm de grosor, sobre una capa de zahorra artificial perfectamente compactada.

La superficie de esta zona de lavado es aproximadamente de 90,75 m<sup>2</sup> (16,5mx5,5m).

4. Báscula de pesaje de camiones.

Aneja al edificio de oficinas y vestuario, se sitúa una báscula de plataforma de 60 t de carga, de dimensiones 16 x 3 m. y dotada de cabezal electrónico. El control y registro del pesaje de los camiones se realiza desde el interior de las oficinas.



5. Depósito de agua potable, red de abastecimiento.



El suministro de agua potable se realiza mediante un grupo de presión situado en un depósito enterrado de poliéster reforzado (de 4.000 l de capacidad), que impulsa el agua a través de un tubo de polietileno de 32 mm conectado con el edificio de oficinas y vestuario, y al que se aporta agua de forma periódica.

6. Red de saneamiento y fosa séptica.

Las aguas residuales procedentes de los aseos de la oficina y del vestuario, son conducidas por una tubería de PVC de 160 mm de diámetro, a un depósito de poliéster reforzado, con una capacidad de 2.000 l. Periódicamente, las aguas residuales generadas y almacenadas en este depósito, son aspiradas mediante camión-succionador, y gestionadas y tratadas en la propia planta de compostaje.



## ÁREA DE TRABAJO

### 1.-Cerramiento.

Existe a lo largo de todo el perímetro de la Planta de Lodos, un cerramiento de de malla de acero galvanizado de 50 x 14 mm, de 2 m de altura, y postes galvanizados cada 3 metros.

La entrada en la Planta de Tratamiento se efectúa a través de una puerta corredera de 8 m de hoja y apertura automática situada enfrente del lugar donde se ubica el pabellón de oficinas, el aparcamiento y la báscula.

### 2.-Pantalla vegetal.



Suplementariamente al cerramiento, todo el perímetro de la Planta cuenta con una pantalla vegetal constituida por especies de hoja perenne, en este caso leylandii, aproximadamente unos 1.300 m lineales de plantación.



### 3.-Acceso y viales internos.

El acceso a la Planta de Tratamiento desde el “Camino del Páramo”, está construido de sub-base granular compactada y capa de zahorra artificial, y cuenta con una anchura útil de 5 m y con las correspondientes cunetas de recogida de aguas pluviales.

Los viales de circulación interna están contruidos según el mismo principio, también con una anchura útil de 5 m, y una longitud aproximada de 1.850 m.

El acceso a la Planta se realiza a través de una puerta corredera de 2 m. de altura y 8 m. de ancho.

### 4.-Eras de Secado y Compostaje.



La Planta de Compostaje está formada por 4 Eras de secado y compostaje, cuya superficie total es de 6,4 hectáreas (Era 1 (1,80 ha), Era 2 (1,00 ha), Era 3 (2,20 ha) y Era 4 (1,4 ha)).

Las Eras están formadas por zahorra natural compactada de composición arcillosa, material con el que se pretende evitar las filtraciones de lixiviados a acuíferos de la zona.

Este control de posibles filtraciones se realiza mediante 4 piezómetros, hasta la fecha negativos filtraciones se refiere.



filtraciones, se lleva a cabo siendo los resultados obtenidos en lo que a la existencia de (Ver plano Anejo II).

El acceso desde la red de Secado y Compostaje, se constituidos por tubo de y reforzado de una capa de cubrición de hormigón.

caminos de servicio a las Eras de realiza a través de pasacunetas, fibrocemento de 40 cm de diámetro

En la cotas altas de la eras, nos encontramos con plataformas de hormigón de planta trapezoidal y 75 m<sup>2</sup> de superficie aproximada, para facilitar la descarga de los lodos a favor de pendiente en época de lluvias.

#### 5.-Red de cunetas perimetrales.

La Eras de trabajo están rodeadas de un cunetón triangular de hormigón, con unas dimensiones interiores aproximadas de 60 y 40 cm cada una de las alas y 40 cm de calado o profundidad.

La función de estas cunetas es recoger las aguas de escorrentía superficial generada en las Eras de trabajo, y conducir las por pendiente negativa hacia el decantador existente.



#### 6.-Fosa de decantación de pluviales.



Situada en la parte más baja de la actual era nº 3, es el punto de concentración de todas las aguas de escorrentía superficial recogidas en las diferentes zonas de trabajo. Tiene unas dimensiones aproximadas de 12 m. por 5 m. y un calado medio de 1,85 m.

El fondo y paredes de la fosa están contruidos en hormigón, con el fin de asegurar su impermeabilización y evitar la infiltración de las aguas que pudiera recoger.

Su función es la de asegurar una decantación previa de los sólidos en suspensión que pueda acarrear la escorrentía recogida, antes de su evacuación definitiva. Los arrastres depositados en el fondo, son limpiados periódicamente mediante pala cargadora de ruedas.



Desde la fosa del decantador, parte la tubería de desagüe general que comunica con la EDAR de Burgos. (Ver plano anejo I).

Se ha previsto un sistema de rejilla que evita que se obture esta tubería de desagüe.

De igual modo, también está conectada la fosa de decantación, a la balsa de seguridad existente en la Planta, mediante una tubería de 400 mm de diámetro que funciona como aliviadero de seguridad, y que se encuentra situada a cota superior de la que desagua hacia la EDAR de Burgos. (Ver plano anejo I.)

Se trata este de un sistema, que asegura tener disponible en todo momento un elemento de almacenamiento temporal y evacuación posterior de las aguas de escorrentía, en el caso de que por cualquier circunstancia, no pudieran evacuarse esta aguas según el sistema ordinario.

#### 7.-Balsa de seguridad.

La balsa de seguridad de Planta de Tratamiento se encuentra situada en la parte más baja de la zona de actuación. Con una profundidad media de 3 m., ocupa una superficie de 669 m<sup>2</sup> y cuenta con una capacidad útil de almacenamiento de agua de escorrentías de 1.100 m<sup>3</sup>. Está dotada de un sistema de impermeabilización y sellado artificial, mediante capa de geotextil y lámina de polietileno de alta densidad de 2 mm de espesor, que recubre totalmente el fondo y las paredes. Dispone además de grupo automático de bombeo, formado por 2 bombas, en previsión de picos importantes de lluvia, y garantizando el tratamiento en cualquier circunstancia de las aguas superficiales y evitando cualquier impacto medioambiental exterior.



### MAQUINARIA Y EQUIPOS:

#### 1.-Palas cargadoras.



La Planta de Compostaje cuenta con dos palas cargadoras de ruedas, de potencia 225 CV. La marca de las mismas es Volvo L 120 E. Para la realización de los trabajos disponen de cazos que cubican 4,5 m<sup>3</sup> además de tener instalado el sistema de alto volteo para favorecer entre otros aspectos la carga de camiones, la aireación del compost en los volteos y la realización de pilas de mayor altura.

#### 2.- Esparcidor.

Se dispone de un carro esparcidor de la marca Santamaría, con una capacidad de 10 m<sup>3</sup>, y dos rulos verticales.



Esta maquinaria se pone a servicio a los agricultores que demandan compost y que no cuentan con medios adecuados para su aplicación a campo.

#### 3.-Grupo electrógeno



La planta dispone dentro de la nave Almacén de un grupo electrógeno de de la marca ELECTRA MOLINS de 40 kvA.

Proporciona la energía necesaria demandada en actividad diaria de los trabajos, así como para alimentar a las bombas de existentes en la balsa de seguridad.

#### 4.-Criba móvil

Se trata de un Trómel móvil de la marca FARWICH PRIMUS. Dispone de una malla de luz de paso de 25 mm, y un rendimiento aproximado de 60 t / h.



Se usa principalmente cuando existe demanda de compost para jardinería, campos de golf...etc.

#### 5.- Sonda Termométrica.

Para realizar el adecuado control de temperatura, y observar el estado de la pila de compost, se dispone de una sonda termométrica digital, de la marca CRISON TM 65.



La lanza de la misma es de 1 metro de largo, con el fin de poder controlar temperaturas a profundidades de de 25, 50 y 100 cm.



Dispone de la certificación de ENAC