

**Consorcio de Aguas y
Residuos de La Rioja**



ESTACION DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE CENICERO



Gobierno de La Rioja
Consejería de Turismo
y Medio Ambiente



Proyecto Cofinanciado
FONDO DE COHESIÓN
UNIÓN EUROPEA

SANEAMIENTO Y DEPURACION DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE CENICERO



Descripción general de la instalación

El sistema de saneamiento del Municipio de Cenicero consta de una serie de colectores municipales que recogen las aguas residuales de los diferentes puntos de vertido del municipio, dos estaciones de bombeo, unos emisarios y una depuradora

Las estaciones de bombeo disponen cada una de ellas de dos bombas sumergibles con potencias de 5 kw y 18,7 kw respectivamente. La red de emisarios consta de 620 m. de tuberías de impulsión realizadas en fundición dúctil y 1.802 m. de tuberías de gravedad realizadas en hormigón armado.



PARAMETROS DE DISEÑO

Población (Hab. Eq.)	20.000
Caudal Medio Diario (m³/día)	2.000
DBO₅ Agua Bruta (mg/l)	600
S.S. Agua Bruta (mg/l)	600
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	35
DBO₅ Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35
Sequedad del fango	> 22 %

La estación depuradora de aguas residuales está ubicada en la margen derecha del Ebro aguas abajo del municipio. Aplica la alternativa de fangos activados en aireación prolongada, y está dimensionada para nitrificar y desnitrificar, pudiendo sobrepasar un 80% de eliminación de nitrógeno. El agua tratada se vierte directamente al río, utilizándose una pequeña parte en la misma planta, como agua de servicios y para riego de las zonas ajardinadas.

Los fangos obtenidos, una vez deshidratados se utilizan como enmienda orgánica en la agricultura.

Línea de agua

El agua se incorpora a la depuradora en un pozo de bombeo dotado de un aliviadero para evacuar los excesos de caudal que no pueden admitirse en el tratamiento.

Desde éste el agua pasa a los canales de desbaste, donde se retiene una buena parte de los sólidos en suspensión mediante tamiz de finos, de 3 mm de luz. Existe un segundo canal equipado con una reja de limpieza manual, para caso de necesidad. Los sólidos retenidos en estos equipos se compactan mediante un tornillo prensa y se depositan en contenedores para su retirada a vertedero.



Desde los reactores el agua se reparte a dos decantadores secundarios, de 14,50 m de diámetro y 3,8 m de profundidad en vertedero, donde se separa el agua de la materia en suspensión.

El agua tratada se vierte directamente al río y la materia en suspensión decantada (fango secundario) se recicla al reactor para mantener la concentración necesaria para garantizar la depuración. Una parte de fango se extrae directamente del reactor biológico para mantener constantes las condiciones de funcionamiento del proceso.

Línea de fangos

El fango que se purga de la línea de tratamiento, al proceder de un proceso de tratamiento en baja carga, está suficientemente estabilizado, requiriendo únicamente un tratamiento de concentración para reducir su volumen y facilitar la evacuación.



Una vez retenida la fracción más gruesa el agua pasa a un tanque aireado, de 9 m de longitud y 1,80 m de ancho, donde se recogen las arenas y las grasas, que se acondicionan previamente a ser retiradas de la planta.

Posteriormente el agua residual se incorpora a la segunda fase del proceso donde, mediante la concurrencia de microorganismos (proceso biológico), la materia orgánica presente en el agua se transforma en materia en suspensión que puede ser separada por decantación.

El primer elemento del tratamiento secundario es el reactor biológico, que está configurado con dos tanques en forma de carrusel, de 2.460 m³ cada uno, aireados mediante difusores de burbuja fina.

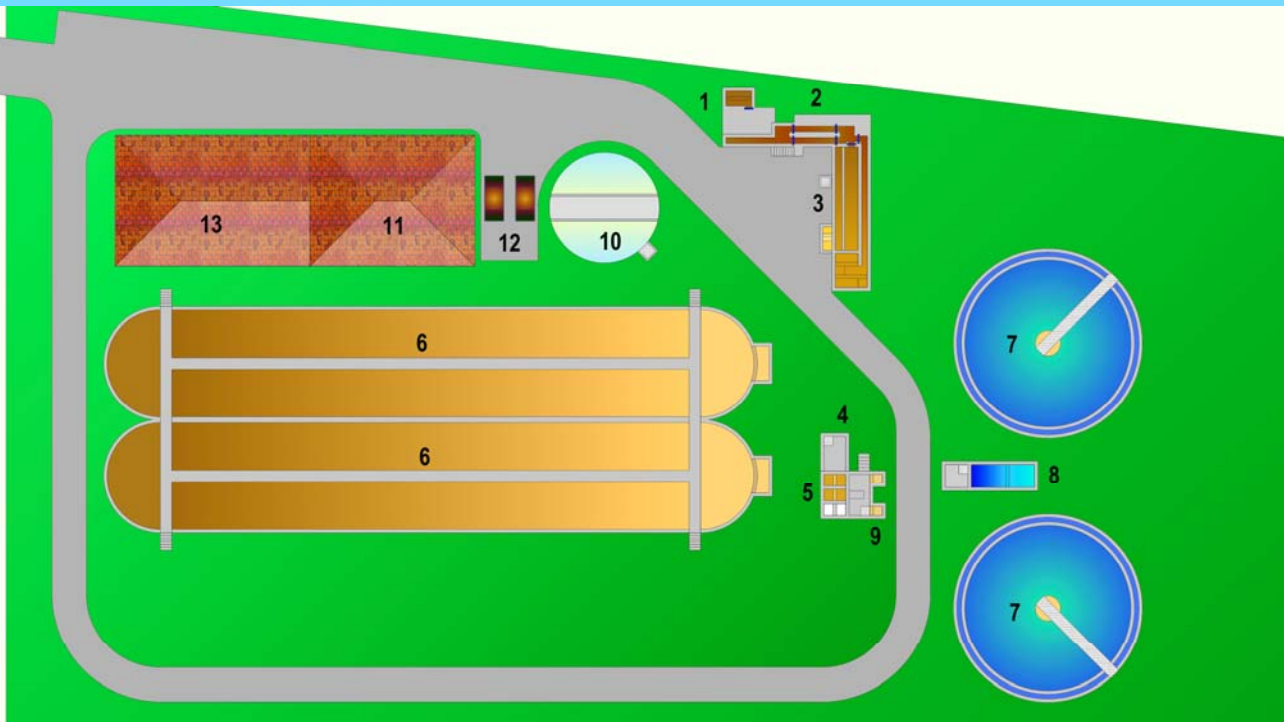


En primer lugar el fango purgado en el reactor se envía a un espesador de gravedad, de 9,00 m. de diámetro y 3,50 de altura, donde se concentra.

El fango espesado alimenta a una centrífuga, con capacidad para tratar un caudal de 20 m³/h, y que permite obtener un fango deshidratado, con un 22% de materia seca.

El fango deshidratado se almacena en dos contenedores de 7 m³ de capacidad, desde los que se evacuan fuera de la instalación.

ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN



LEYENDA

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 - POZO DE BOMBEO | 7 - DECANTADOR |
| 2 - PRETRATAMIENTO | 8 - ARQUETA DE SALIDA DE AGUA TRATADA |
| 3 - DESARENADO DESENGRASADO | 9 - ARQUETA DE BOMBEO DE FANGOS |
| 4 - MEDIDOR DE CAUDAL | 10 - ESPESADOR DE FANGOS |
| 5 - REPARTO A BIOLÓGICO | 11 - EDIFICIO DE SOPLANTES Y DESHIDRATACION |
| 6 - REACTOR BIOLÓGICO | 12 - CONTENEDORES DE FANGO DESHIDRATADO |
| | 13 - EDIFICIO DE CONTROL Y SERVICIOS |



DRACE