

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



**ESTACION DEPURADORA DE AGUAS
RESIDUALES DE SAN ASENSIO**



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 SAN ASENSIO



Descripción general de la instalación

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de San Asensio está situada en la margen derecha de la Autopista A-68 Bilbao-Zaragoza, junto a la acequia del Chorrillo, aguas abajo del casco urbano.

Un colector de fundición dúctil de diámetro 400 mm. conduce las aguas residuales hasta la EDAR.

PARAMETROS DE DISEÑO

| | |
|---|--------|
| Población (Hab. Eq.) | 9.000 |
| Caudal Medio Diario (m³/día) | 1.800 |
| Caudal Horario Medio Diario (m³/hora) | 75 |
| DBO₅ Agua Bruta (mg/l) | 300 |
| S.S. Agua Bruta (mg/l) | 300 |
| N-NTK Agua Bruta (mg N/l) | 40 |
| DBO₅ Agua Tratada (mg/l) | < 25 |
| S.S. Agua Tratada (mg/l) | < 35 |
| N-NTK Agua Tratada (mg N/l) | 3.4 |
| Sequedad del fango | > 22 % |



La planta aplica la alternativa de fangos activados en aireación prolongada. El agua tratada se vierte directamente a la Acequia del Chorrillo.

La depuradora está automatizada, de forma que se regulen todos los procesos de la misma adaptándose a las necesidades de cada momento. Así, se regula automáticamente el funcionamiento de las bombas, la aireación del reactor, la recirculación de fangos, etc..., con alarmas en todos los equipos para detectar los posibles fallos de funcionamiento.

Línea de agua

El agua llega a un pozo, dotado de un aliviadero para evacuar los excesos de caudal, y de una bomba auxiliar que funciona de forma temporizada con el fin de eliminar los sólidos sedimentados en él.

De aquí se pasa al pretratamiento, donde se retiran los sólidos de mayor tamaño haciendo pasar el agua por un tamiz automático de 3 mm. de luz. Los sólidos retenidos se recogen en una prensa que los compacta y deposita en un contenedor para ser retirados a vertedero.



Desde éstos, el agua pasa al decantador secundario de 16 m. de diámetro y 3.50 m. de profundidad donde se separa el agua de la materia en suspensión, vertiéndose el agua tratada directamente a la acequia del Chorrillo.

Parte de la materia en suspensión retenida en el decantador se recicla al reactor biológico para mantener una concentración elevada de microorganismos (proceso biológico) y unas condiciones constantes del proceso. El resto se incorpora la línea de tratamiento de fangos.

Línea de fangos



Desde el espesador, el fango se acondiciona mediante un equipo de preparación de polielectrolito con capacidad para dosificar 1.000 l/h y se alimenta una centrífuga, de 6 m³/h, para obtener un fango deshidratado, con más del 22 % de materia seca.

El fango deshidratado se almacena en contenedores, para ser evacuado fuera de la instalación. Los fangos obtenidos se utilizan como enmienda orgánica de suelos en aplicaciones agrícolas controladas.



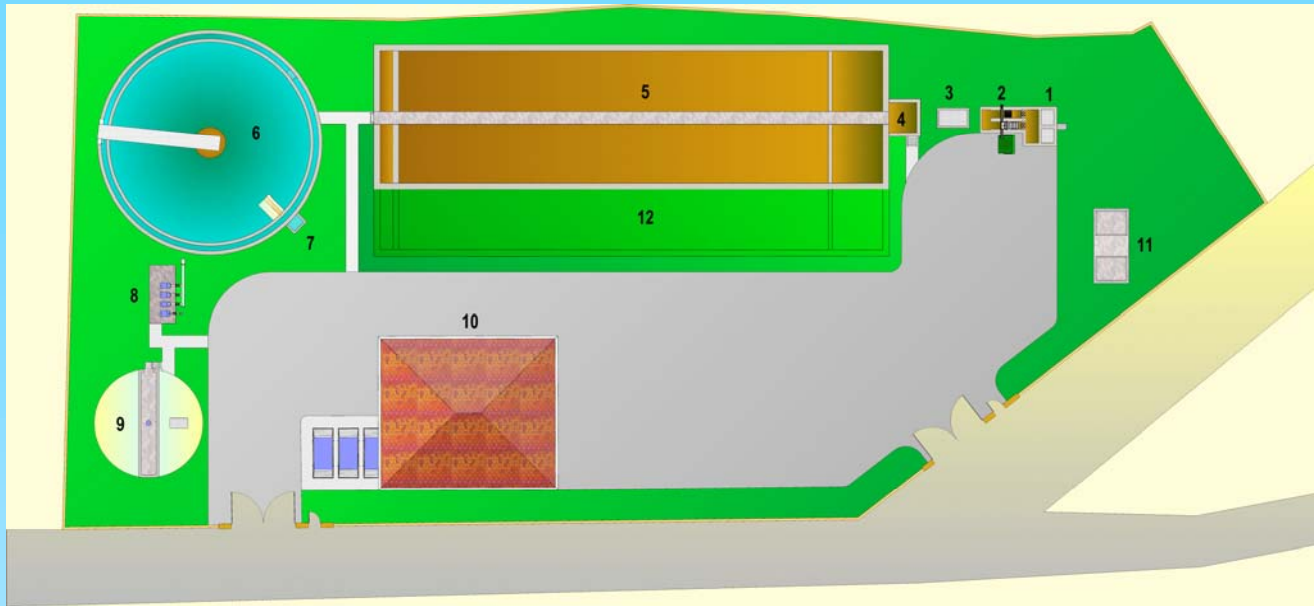
Posteriormente el agua entra a dos reactores biológicos, de funcionamiento independiente, con un volumen unitario de 1.710 m³ donde -mediante la actividad de microorganismos- la materia orgánica presente en el agua se transforma en materia en suspensión que puede ser separada posteriormente. Los tanques se mantienen aireados mediante 2 soplantes, de 900 Nm³/h de caudal unitario que distribuyen el aire desde el fondo mediante difusores de burbuja fina. Cada reactor dispone en cabeza de una cámara anóxica para eliminación de N₂.



El fango procedente de la purga del decantador, al tratarse de un proceso de aireación prolongada, está suficientemente estabilizado, requiriendo únicamente un tratamiento de concentración para reducir su volumen y facilitar su evacuación. Este tratamiento se realiza mediante un espesador por gravedad de 8 m. de diámetro y 3.50 m. de altura en vertedero.



ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN



LEYENDA

- | | |
|---------------------------|--|
| 1 - POZO DE BOMBEO | 7 - SALIDA DE AGUA TRATADA |
| 2 - PRETRATAMIENTO | 8 - BOMBEO DE FANGOS |
| 3 - MEDIDA DE CAUDAL | 9 - ESPESADOR DE FANGOS |
| 4 - REPARTO A BIOLÓGICO | 10 - EDIFICIO DE SOPLANTES, CONTROL Y DESHIDRATACIÓN |
| 5 - REACTOR BIOLÓGICO | 11 - CENTRO DE TRANSFORMACIÓN |
| 6 - DECANTADOR SECUNDARIO | |

