



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



**ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES  
DEL PARQUE INDUSTRIAL “LA RAD” Y DEL  
MUNICIPIO DE SOTÉS (LA RIOJA)**



# SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE LAS AGUAS RESIDUALES DEL PARQUE INDUSTRIAL “LA RAD” Y DEL MUNICIPIO DE SOTÉS



## Descripción general de la instalación

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Sotés está situada en la margen izquierda del Arroyo de La Tejera, aguas abajo del casco urbano.

Las aguas residuales del casco urbano son conducidas hasta la EDAR mediante un colector de hormigón de 1.750 m de longitud y 400 mm. En el último pozo de registro de éste se incorpora el vertido del Polígono Industrial “La Rad” mediante otro colector de las mismas características.

La planta aplica la alternativa de fangos activados en aireación prolongada, disponiendo el reactor de una primera cámara anóxica para favorecer la eliminación de nitrógeno. El agua tratada se vierte directamente al Arroyo de La Tejera.



### PARAMETROS DE DISEÑO

Población (Hab. Eq.)	3.600
Caudal Medio Diario (m <sup>3</sup> /día)	720
DBO <sub>5</sub> Agua Bruta (mg/l)	300
S.S. Agua Bruta (mg/l)	350
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	60
DBO <sub>5</sub> Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35
Sequedad del fango	> 20
Presupuesto (€)	1.904.706

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.

# Linea 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.

El agua bombeada pasa al canal de desbaste, donde se retienen las partículas de mayor tamaño mediante un tamiz automático de 3 mm de luz. La materia retenida en el tamiz se deposita en un tornillo transportador que la conduce hasta un contenedor para ser retirada a vertedero. Un segundo canal está equipado con una reja de limpieza manual, que funciona como by-pass del pretratamiento en caso de avería de los equipos automáticos.



Desde los reactores el agua pasa al decantador de 15 m. de diámetro y 4,85 m. de profundidad. En él se separa el agua de la materia en suspensión, vertiéndose el agua tratada directamente al cauce receptor.

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

# Línea de fangos

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 de gravedad desodorizado de 4 m. de lado y 3,5 m. de altura en vertedero.



El agua pretratada se conduce a dos reactores biológicos, de funcionamiento independiente, con un volumen total de 1.107 m<sup>3</sup>. Allí, 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 en condiciones aerobias mediante el aire que aportan tres soplantes, de 645 Nm<sup>3</sup>/h de caudal unitario, y que se distribuye desde el fondo mediante difusores de burbuja fina. Cada reactor dispone en cabeza de una cámara anóxica para eliminación de N<sub>2</sub>.



Posteriormente, el fango debidamente acondicionado por adición de un polielectrolito, alimenta una centrífuga de 4 m<sup>3</sup>/h, obteniéndose un fango deshidratado con más del 20 % 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.



## ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN

- 1 - POZO DE BOMBEO
- 2 - DESBASTE
- 3 - REACTOR BIOLÓGICO
- 4 - DECANTADOR
- 5 - SALIDA DE AGUA TRATADA
- 6 - BOMBEO DE FANGOS
- 7 - ESPESADOR DE FANGOS
- 8 - EDIFICIO DE CONTROL, SOPLANTES Y DESHIDRATACION
- 9 - DESODORIZACION
- 10 - CENTRO DE TRANSFORMACION
- 11 - FUTURA AMPLIACION



**Parque Industrial  
"La Rad" S.L.**