

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



## **ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE LUMBRERAS**



**Gobierno  
de La Rioja**

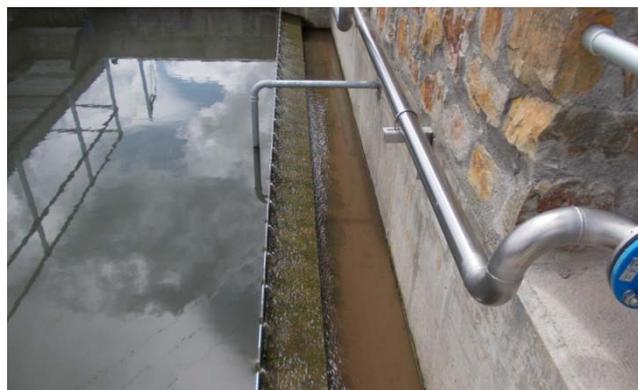
# SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE LUMBRERAS



## Descripción general de la instalación

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Lumbreras trata los vertidos generados por el núcleo urbano. Está situada aguas abajo del municipio, en la margen derecha del Río Iregua y recibe las aguas residuales a través de un colector construido con tubería de PVC de 86 m de longitud y 315 mm de diámetro.

La planta aplica la alternativa de tratamiento de fangos activados en aireación prolongada y el agua, una vez tratada, se vierte directamente al río.



### PARAMETROS DE DISEÑO

Población (Hab. Eq.)	750
Caudal Medio Diario (m <sup>3</sup> /día)	188
DBO <sub>5</sub> Agua Bruta (mg/l)	240
S.S. Agua Bruta (mg/l)	280
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	48
DBO <sub>5</sub> Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35

La depuradora está automatizada, de forma que los procesos se regulan para adaptar en cada momento el funcionamiento de la planta a las necesidades reales de tratamiento. Así, está regulado automáticamente el funcionamiento de las bombas, la aireación del reactor, la recirculación de fangos etc..., incorporando además un sistema de transmisión de alarmas, para avisar al responsable de mantenimiento de los posibles fallos de funcionamiento de los equipos.

### OTROS DATOS DE LA OBRA

Importe de ejecución (€)	480.088,74€
Plazo de ejecución	9 meses

## Línea de agua

El agua llega a un pozo de bombeo desde el que se eleva hasta el pretratamiento mediante dos bombas de 2,0 Kw.

El pozo de bombeo está dotado de un aliviadero con tamiz para evacuar los excesos de caudal que no pueden admitirse en el tratamiento.

El agua bombeada, se incorpora al sistema de desbaste, destinado a retener los sólidos de mayor tamaño transportados por el agua



Mediante aportación de aire se mantiene activo en el reactor un cultivo de microorganismos que transforman la materia orgánica presente en el agua en materia en suspensión que puede ser separada posteriormente por decantación. El reactor se mantiene aireado mediante 2 soplantes, de 50 Nm<sup>3</sup>/h de caudal unitario que distribuyen el aire desde el fondo mediante difusores de burbuja fina. El reactor dispone de una cámara anóxica para eliminación de nitrógeno.



El pretratamiento está integrado por dos canales, uno de ellos equipado con un tamiz automático de 3 mm de paso y el otro que funciona en caso de emergencia como by-pass del primero, con una reja de limpieza manual. La materia retenida en el tamiz se prensa y se deposita en un contenedor para ser retirada a vertedero y el agua pasa al reactor biológico.



Desde el reactor el agua pasa al decantador secundario, de 7,00 m de lado y 4,32 m de profundidad en vertedero, donde se separan el agua de la materia en suspensión.

El agua tratada se vierte directamente al río y la materia en suspensión decantada (fango secundario) se recircula en parte al reactor para mantener la concentración de microorganismos requerida para asegurar el desarrollo del proceso. El resto se incorpora a la línea de fangos.

## Línea de fangos

El fango procedente de la purga del decantador, dado que proviene de un proceso de aireación prolongada, está suficientemente estabilizado, requiriendo únicamente un proceso de concentración para reducir su volumen y facilitar su evacuación.

El fango se envía a un depósito de 90 m<sup>3</sup> de capacidad, ubicado bajo el edificio de control, que funciona como digestor anaerobio en frío, del que se extrae periódicamente para, una vez acondicionado, utilizarlo como enmienda orgánica en la agricultura.





## 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 Y SOPLANTES
- 9 - FUTURA AMPLIACION

