



Consortio de Aguas y Residuos de La Rioja

ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE VINIEGRA DE ARRIBA (LA RIOJA)



Descripción general de la instalación

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Viniegra de Arriba está situada en la margen derecha del río Viniegra, aguas abajo del núcleo urbano. La instalación recibe el vertido del municipio a través de un colector de hormigón armado de 400 mm de diámetro y se encuentra confinada dentro de un edificio.

PARAMETROS DE DISEÑO

Población (Hab. Eq.)	500
Caudal Medio Diario (m³/día)	125
DBO₅ Agua Bruta (mg/l)	240
S.S. Agua Bruta (mg/l)	360
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	48
DBO₅ Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35



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

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 personal de mantenimiento de los posibles fallos de funcionamiento de los equipos.



DATOS DE LA OBRA

Importe de ejecución (€)	416.098 €
Plazo de ejecución	14 meses

Línea de agua

El agua se incorpora a la depuradora a través de un tamiz automático vertical de 3 mm de luz, donde se retienen las partículas de mayor tamaño.

La materia retenida en el tamiz se prensa y se deposita en un contenedor para ser retirada a vertedero. Una vez retenida la fracción más gruesa, 2 bombas de 2.2 Kw elevan el agua al reactor biológico. Los excesos de caudal que no admite la depuradora se evacúan a través de un aliviadero que está equipado con una clapeta que evita que pueda entrar agua desde el río y que se inunde el pozo de bombeo.



Desde el reactor el agua pasa al decantador secundario, de 5,00 m de lado y 3,75 m de profundidad en vertedero, donde se separan el agua de la materia en suspensión. El agua se incorpora al decantador a través de una campana deflectora, situada en el centro del tanque, que distribuye el flujo uniformemente hacia los dos canales perimetrales en los que se recoge el efluente clarificado.

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 biológico. El resto se purga directamente desde el decantador y se incorpora a la línea de fangos.



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 con un volumen de 171 m³ se mantiene aireado mediante 2 soplantes, de 100 Nm³/h de caudal unitario que distribuyen el aire desde el fondo mediante 40 difusores de burbuja fina. El reactor dispone de una cámara anóxica para eliminación de nitrógeno que mediante un agitador sumergido para mantener el fango en suspensión.



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 55 m³ de capacidad, que funciona como digestor anaerobio en frío, del que se extrae periódicamente para, una vez acondicionado, utilizarlo como enmienda orgánica en la agricultura.