Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja





ESQUEMA GENERAL DE LA INSTALACIÓN



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE VILLANUEVA DE CAMEROS (LA RIOJA)

Plan de Saneamiento y Depuracion de Aguas

La Rioja

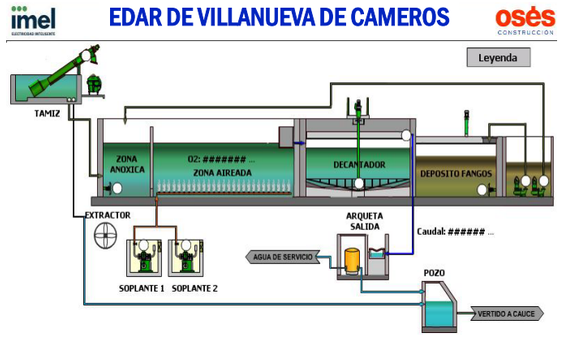
SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE VILLANUEVA DE CAMEROS



Descripción general de la instalación

La Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Villanueva de Cameros está situada 500 m aguas abajo del núcleo urbano, en la margen izquierda del río Iregua.
La depuradora aplica la alternativa de tratamiento de fangos activados en aireación prolongada y el agua, una vez tratada, se vierte a un barranco innominado justo antes de su incorporación al río Iregua.





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 equipo de mantenimiento de los posibles fallos o incidencias destacables detectadas.

PARAMETROS DE DISEÑO	ACTUAL	FUTURO
Población (Hab. Eq.)	320	1000
Caudal Medio Diario (m³/día)	80	250
DBO5 Agua Bruta (mg/l)	240	240
S.S. Agua Bruta (mg/l)	280	280
N-NTK Agua Bruta (mg N/l)	48	48
DBO_5 Agua Tratada (mg/l)	< 25	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35	< 35

DATOS DE LA OBRA	
Importe adjudicación IVA Incl. (€)	1.532.062,14 €
Empresa Adjudicataria	Excavaciones Fermín Oses, S.L.

Línea de agua

La red de saneamiento municipal de Villanueva de Cameros es de tipo unitario, posee varios puntos de vertido, alguno de ellos individuales. Dos de los tres vertidos más importantes se han conducido a la red de saneamiento general mediante la construcción de dos bombeos secundarios unificando de este modo los vertidos en un punto para su impulsión y posterior tratamiento hasta la EDAR. El bombeo principal, que recoge todos los vertidos, dispone de un aliviadero que permite evacuar los excesos de caudal en momentos de lluvia extraordinarios. Un tamiz aliviadero de 6 mm de paso impide el vertido al cauce de solidos gruesos.







A través de la tubería de impulsión del bombeo principal, el agua llega al canal de desbaste de la EDAR, equipado con un tamiz de 3 mm de paso. La materia retenida la recoge un tornillo transportador incorporado en el propio tamiz y la conduce hasta un contenedor que periódicamente se retira a vertedero. Un segundo canal está equipado con una reja de limpieza manual, que funciona como by-pass del pretratamiento en caso de avería del equipo automático.

El agua pretratada llega al reactor biológico, de 227 m3 de capacidad, en el que se mantiene activo un cultivo de microorganismos que transforma 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 230 Nm^3/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.





Desde el reactor el agua pasa al decantador secundario, de 7,00 m de lado y 3,00 m de profundidad en vertedero, donde se separan el agua de la materia en suspensión. Dos canales laterales recogen el efluente tratado y lo conducen a la arqueta de salida donde se mide el caudal de agua tratada.
El agua tratada se vierte directamente a cauce. 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, y 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 147 m^3 de capacidad, que funciona como digestor anaerobio en frío, ubicado bajo el edificio de control, del que se extrae periódicamente para, una vez acondicionado, utilizarlo como enmienda orgánica en la agricultura.

