SANEAMIENTO Y DEPURACIÓN DEL MUNICIPIO DE JUBERA (LA RIOJA)



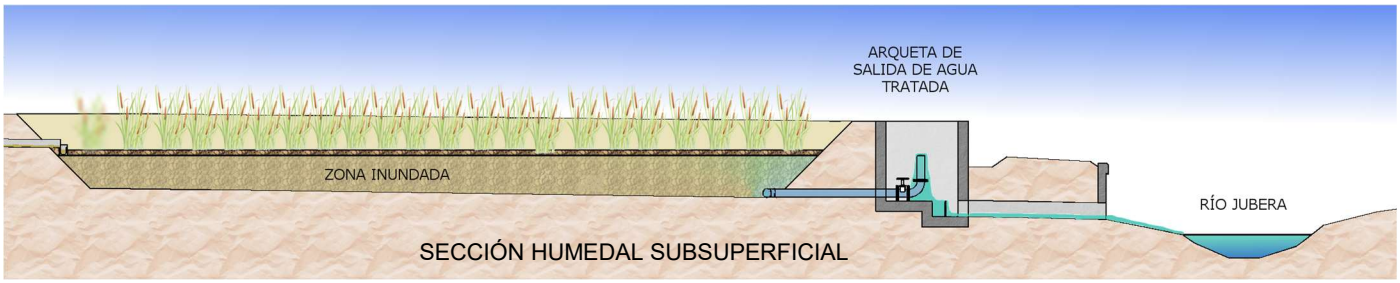
Fundamento teórico

El Plan Director de Saneamiento y Depuración de La Rioja recomienda para resolver el tratamiento de las aguas residuales en poblaciones inferiores a 300 habitantes, un proceso primario decantación – digestión seguido de un proceso de afino posterior (filtros intermitentes de arena, lechos de infiltración, humedales, etc.), de forma que se compatibilicen adecuadas calidades en el vertido a cauce con bajos costes de explotación (nulo consumo energético y bajo mantenimiento).

En el caso de Jubera, se ha optado por un tratamiento avanzado del efluente de la fosa séptica mediante un humedal de flujo subsuperficial que consiste en celdas excavadas y rellenas de material granular en donde el nivel de agua se mantiene por debajo de la grava, desarrollándose en este medio inundado vegetación emergente (espadañas, juncos o carrizos).

La vegetación facilita la filtración y la adsorción de los nutrientes del agua residual, y permite la transferencia de oxígeno al agua, contribuyendo al tratamiento del agua residual mediante los siguientes procedimientos:

- Estabiliza el substrato (medio granular) y limita la canalización del flujo.
- Favorece la retención de sólidos en el medio.
- Transfiere oxígeno de la atmósfera al medio granular favoreciendo la degradación aerobia de la contaminación orgánica.
- Fija nutrientes y los incorpora a sus tejidos.
- Sus raíces incrementan la superficie específica del medio, potenciando el desarrollo de los microorganismos.



SECCIÓN HUMEDAL SUBSUPERFICIAL

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Obra financiada con cargo al Convenio para el apoyo al desarrollo sostenible en la Reserva de la Biosfera de los valles de Leza, Jubera, Cidacos y Alhama (65% Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 35% Gobierno de La Rioja)

Descripción de la Instalación

El vertido municipal se conduce hasta la parcela donde se sitúa la EDAR mediante una tubería de PVC de 315mm de diámetro. El agua residual generada en la zona centro y este del municipio se bombea hasta el colector general mediante dos bombas de 2,2 Kw que funcionan de manera alterna.

El proceso de depuración consiste en una fosa séptica de hormigón armado con un volumen total de 76 m³ en dos cámaras, de 50 y 26 m³ respectivamente, y un humedal de flujo subsuperficial como afino.

La arqueta de entrada dispone de un vertedero metálico con labio fijo para control y alivio de los caudales excedentes mediante una tubería de PVC Ø315 mm.



SECCIÓN FOSA SÉPTICA

El humedal de Jubera esta formado por tres celdas, con una superficie total de 1.260 m². Cada celda está impermeabilizada con una lámina de PE de 1,5 mm de espesor, y a su vez protegida interior y exteriormente por sendos geotextiles de 400 g/m² .

El medio soporte se proyecta mediante una capa de gravas 20/40 de 0,60 metros, que será la máxima zona sumergida que alcance el humedal. Sobre la misma se ha previsto otros 10 cm de gravas que permanecerán secas y cuyo objetivo principal es la protección térmica a bajas temperaturas.



PARAMETROS DE DISEÑO	
Población (Hab. Eq.)	250
Caudal Medio Diario (m³/día)	62,50
DBO_5 Agua Bruta (mg/l)	240
S.S. Agua Bruta (mg/l)	360
DBO_5 Agua Tratada (mg/l)	< 25
S.S. Agua Tratada (mg/l)	< 35
Inversión	**213.940,28 €**



El efluente de la fosa séptica, pasa a una arqueta donde se sitúa un reparto a cada uno de los 3 humedales, provista de tajaderas que permiten el aislamiento de cada uno de ellos. En esa arqueta existe también un by-pass para poder desviar las aguas cuando no esté operativo el humedal.



El reparto a cada celda se realiza mediante un tubo perforado de PVC rodeado de grava 40/80. La recogida del efluente se realiza mediante una tubería de PVC ranurada situada en el lecho de cada vaso, dispuesta en una zona de drenaje de grava 40/80..

Un juego de válvulas instalada en la arqueta de salida permite variar los caudales y alturas de la lamina de agua en cada celda.

La EDAR de Jubera se integra perfectamente en el entorno y vierte el agua tratada al río Jubera.



La especie vegetal plantada en el humedal de Jubera es el carrizo (Phragmites australis). Son plantas anuales, altas, con un rizoma perenne y extenso y son muy resistentes, tanto al ataque de animales y parásitos, como a las inclemencias meteorológicas, soportando valores muy bajos de pH en el agua residual.

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO
Gobierno de La Rioja
Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja