



ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE MATUTE (LA RIOJA)



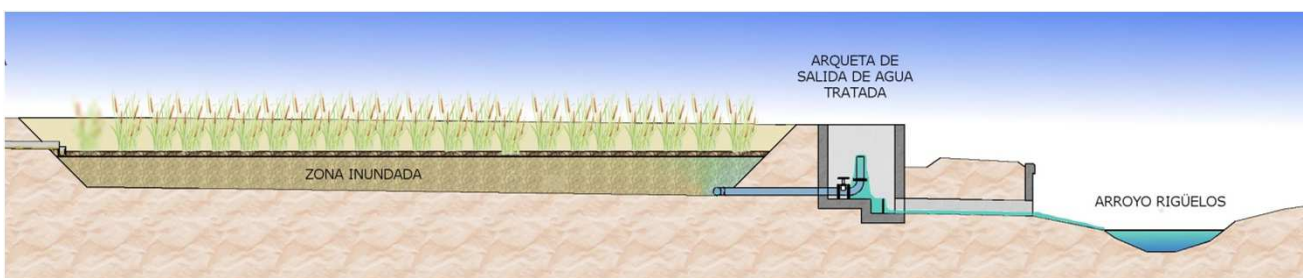
Fundamento teórico

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 Matute 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 sustrato (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.



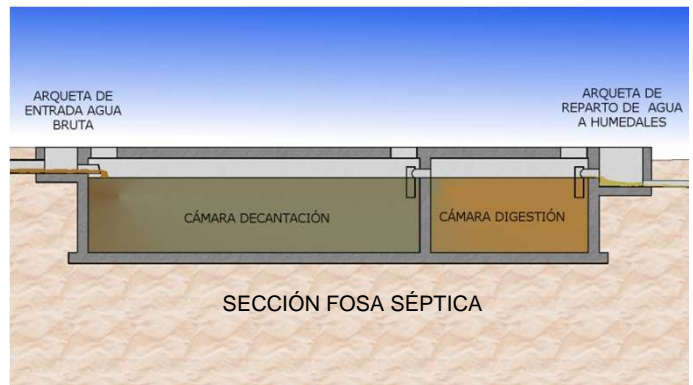
SECCIÓN HUMEDAL SUBSUPERFICIAL

Descripción de la Instalación

El vertido municipal se conduce hasta la parcela donde se sitúa la EDAR mediante una tubería de hormigón de 400 mm de diámetro.

El proceso de depuración consiste en una fosa séptica de hormigón armado con un volumen total de 120 m³ en dos cámaras, de 80 y 40 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 Ø400 mm.



En la arqueta de salida de la fosa séptica se ha previsto otro by-pass para poder desviar las aguas cuando excedan del caudal de diseño o cuando no esté operativo el humedal.

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.

El humedal de Matute esta formado por tres celdas, con una superficie total de 2225 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.



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 que finaliza en una arqueta de polipropileno.

La especie vegetal plantada en el humedal de Matute 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.

PARAMETROS DE DISEÑO

Población (Hab. Eq.)	480
Caudal Medio Diario (m ³ /día)	115
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 179.977,09 €



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 Matute se integra perfectamente en el entorno y vierte el agua tratada al Arroyo Rigüelos.

RuralEs
Programa de Desarrollo Rural Sostenible



Gobierno de La Rioja



Consorcio de Aguas y Residuos de La Rioja