

Planta de Tratamiento de Aguas Residuales “Agricultura Mao”

Construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales basado en “Ingeniería Verde”. Dirección Regional Noroeste, Ministerio de Agricultura Mao Valverde



Excavación séptico



Sépticos



Humedal artificial



Comparación entrada y salida

- **Beneficiario contraparte:** Dirección Regional Noroeste, Ministerio de Agricultura Mao Valverde
- **Co-financiado por:** Fundación Popular, Fondo de Agua Yaque del Norte
- **Ubicación:** Mao, Valverde
- **Afluente:** Río Yaque del Norte
- **Volumen anual tratado:** 13.870 m³
- **Beneficiarios:** ~ 300 habitantes
- **Inauguración:** 2022
- **Costos totales:** RD\$ 3,200,000
- **Eficiencia del tratamiento del agua:** 93% en la reducción de contaminantes orgánicos.

Dirección Regional Noroeste, Ministerio de Agricultura Mao Valverde

El Ministerio de Agricultura, fue instituido en la Constitución del 25 de Febrero de 1854, denominándose, Secretaría de Estado de Interior, Policía y Agricultura. Desde 1854 al 2013, a la Secretaría de Estado de Agricultura se le ha cambiado la denominación en 21 ocasiones. La Dirección Regional Noroeste, Ministerio de Agricultura". Mao Valverde, da servicio a: Santiago, Puerto Plata, Montecristi, Valverde Mao, Santiago Rodríguez, Dajabón y Espaillat. Lo que la hace un eje neurálgico para desarrollo agrícola y agropecuario de la región.

Justificación del Proyecto

La Dirección Regional Noroeste, del Ministerio de Agricultura, en Mao Valverde, se encuentra a menos de 50 metros de cauce del río Yaque del Norte. Actualmente, el sistema de conducción de las aguas residuales (construido hace unos 40 años), está colmatado y disfuncional, lo que deja inhabilitado el uso de las facilidades sanitarias. Sin embargo, las aguas residuales que se generan en el plantel, generadas por algunos baños aun en funcionamiento y del área de la cocina, son vertidas sin tratamiento previo al medio natural. Lo cual, afecta de manera negativa los cuerpos de aguas superficiales y subterráneos que tienen contacto con los vertidos.

Se entiende que por la cantidad de usuarios y visitantes del plantel, con registro que superan incluso las 300 personas, se genera un volumen de 37 metros cúbicos de aguas residuales por día, esto supone una preocupación evidente dada la cercanía de las instalaciones y el río Yaque del Norte, el cual es de vital importancia para las poblaciones que se encuentran aguas abajo.

Esto último, en término de los posibles impactos negativos relacionados a la contaminación del agua por efecto de los vertidos. Adicionalmente esta obra proyecta una imagen más amigable para el Ministerio de Agricultura al asumir la responsabilidad del tratamiento adecuado de las aguas residuales que se generan en sus sedes y un ejemplo a seguir

por sus usuarios y otras organizaciones.

Ingeniería del Proyecto

Este sistema en particular, implica la construcción completa de la red de alcantarillado. Incluyendo así: la construcción de registros, trampas de grasas, líneas de conducción primarias y secundarias, colectores, sistema de decantación, humedal artificial y zanja de infiltración. Se contemplan 150 metros lineales para la línea de conducción principal, la cual, estará compuesta por tuberías de 6" del tipo SDR 41. La línea incluirá los registros de inspección necesarios para garantizar el adecuado funcionamiento de la misma y su mantenimiento. En ese mismo orden, las líneas secundarias provenientes de las distintas instalaciones, las cuales en su conjunto suman 90 metros lineales, estarán compuesta por tuberías de 4" del tipo SDR 41 e igual con sus registros de inspección correspondientes.

Todos los componentes del sistema, están dimensionados y diseñados para manejar un volumen de 37 metros cúbicos de aguas residuales por día y una carga de contaminante de 2400 gramos por metros cúbicos de material orgánico residual (DB05) y la cual, será reducida a los límites permisibles establecido en la norma de calidad de agua y control de descarga de la República Dominicana. Para alcanzar las metas de tratamiento, se construirá un sistema de decantación y tratamiento anaeróbico, compuesto por dos cámaras sépticas herméticamente cerradas las cuales, suman un volumen de 210 metros cúbicos de capacidad, en los cuales, se entiende dar al menos 5 días Tiempo Hidráulico de Retención (THR) a las aguas residuales antes de llegar al sistema de biofiltración y las cuales, estarán internamente subdividida para aumentar la retención de sólidos en suspensión.

El sistema de biofiltración o humedal artificial, tendrá un área de 228 m² y una altura de 1.5 m; para un volumen de 342 m³ y un THR de 57.82 horas; con lo que se entiende una reducción de al menos el 93% de las cargas de contaminante del

flujo de entrada.



planyaque@gmail.com

809-896-2588 / 809-574-7810

Avenida Estela Geraldino No. 8; Segundo nivel

Jarabacoa, La Vega 41000

República Dominicana