

Diseño de alcantarillado sanitario y depuración de aguas servidas para la parroquia El Rosario-El Empalme

PROBLEMA

La parroquia “El Rosario” carece de un sistema de recolección y depuración de aguas servidas. Actualmente, los desechos sanitarios provenientes de cada vivienda son vertidos en el estero natural que recorre toda la parroquia y que desemboca en el río Daule. Este accionar provoca un ambiente insalubre para los moradores de la parroquia, y para todos los cantones del Guayas que usan este río como fuente de agua potable.

OBJETIVO GENERAL

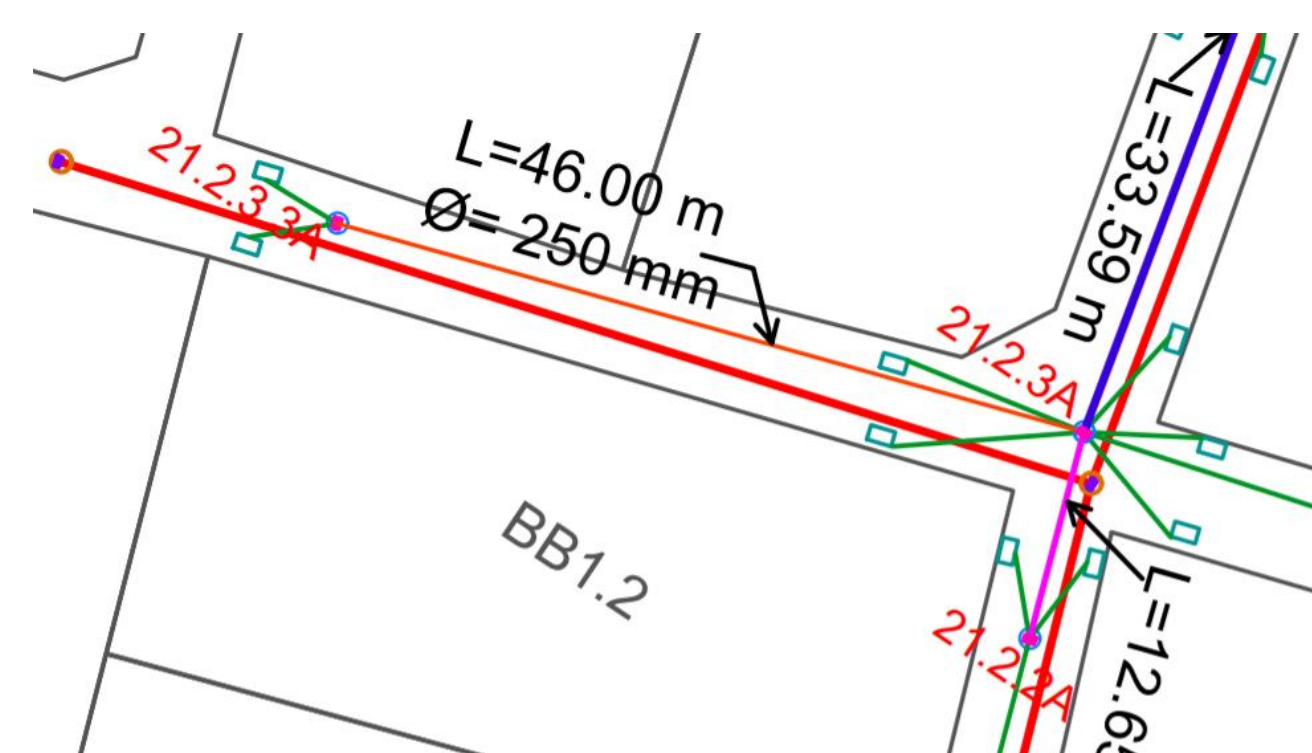
Diseñar el sistema de alcantarillado sanitario más adecuado de acuerdo con las condiciones topográficas, geográficas, hídricas, socioeconómicas, políticas y ambientales de El Rosario, fundamentándolo en las normativas vigentes en Ecuador preservando la salud y seguridad de sus habitantes.

PROPUESTA

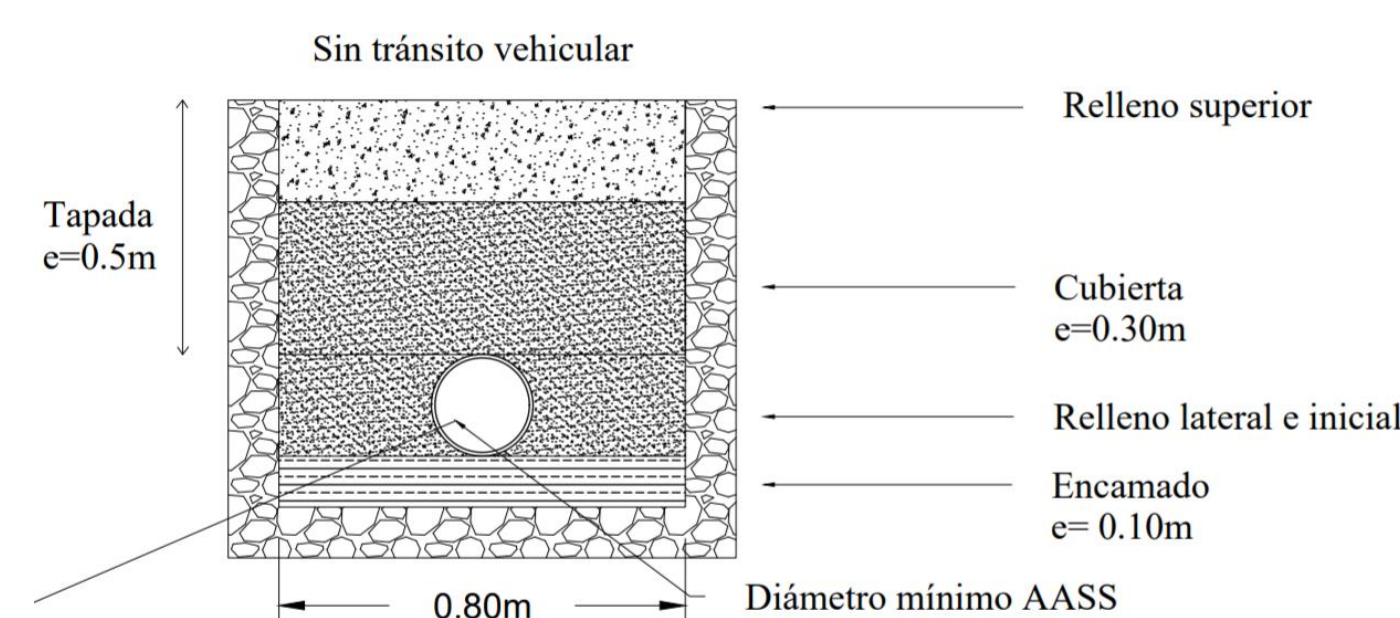
Se elaboró el diseño del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario comprendiendo tuberías, sumideros y pozos de revisión. Adicionalmente se diseñó el sistema de depuración de aguas residuales junto con sus componentes para el cribado, depuración primaria y secundaria. Todo esto se realizó con el uso de herramientas como Excel, ArcGis y Autocad.



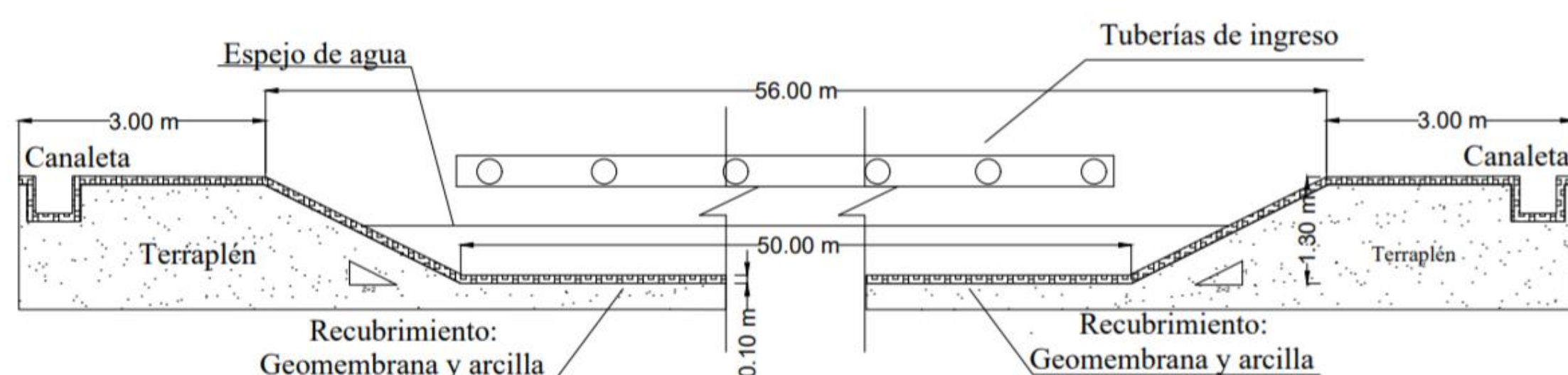
Trazado de redes, pozos de revisión y sumideros



Pozo de revisión sin tránsito vehicular

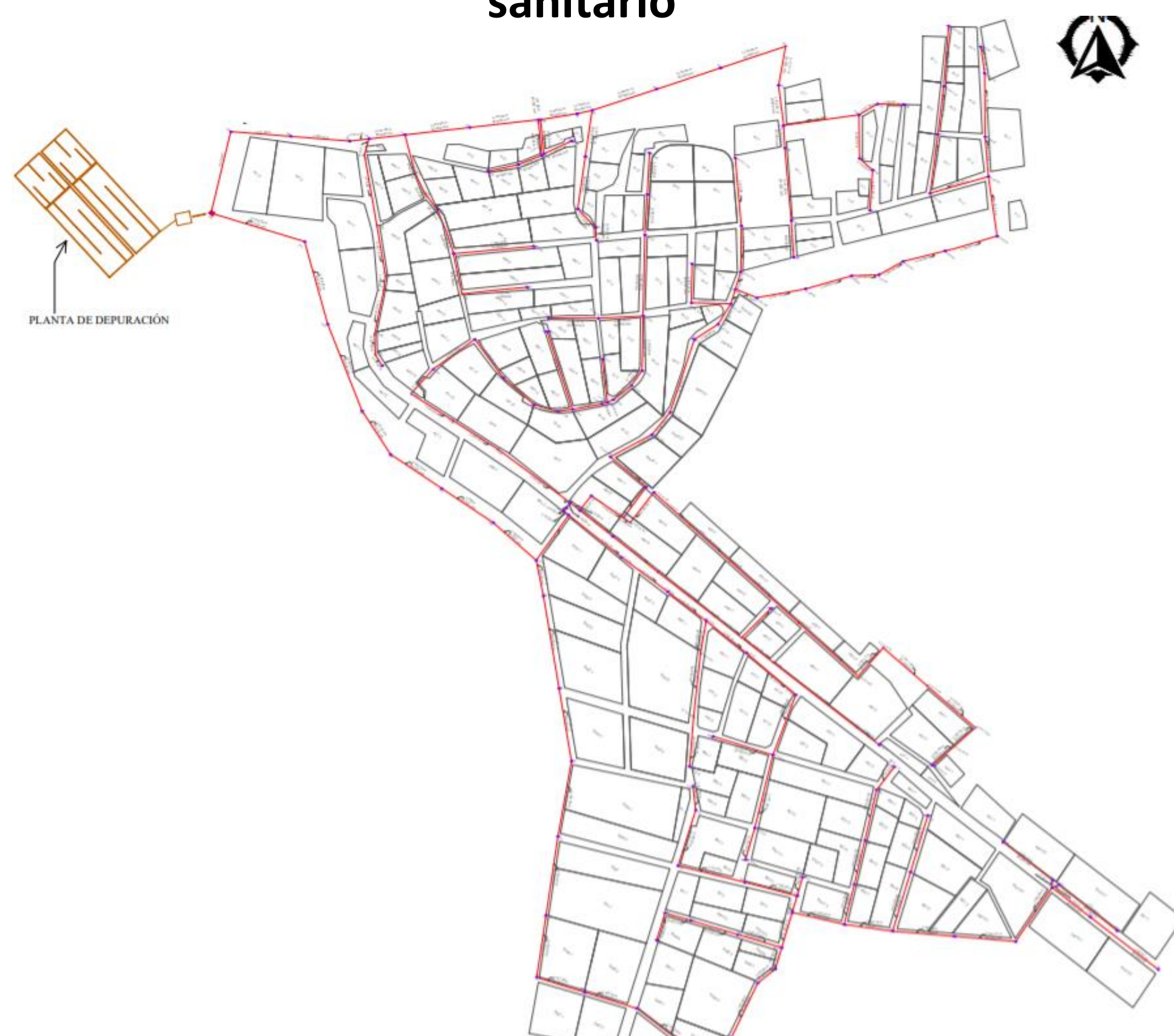


Sección transversal de laguna facultativa



RESULTADOS

Diseño del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario



Laguna facultativa, parámetros finales

Concentracion DBO en efluente		
Kf	0.3253	dia ⁻¹
DBOe	35.76	mg/L
Eficiencia de remocion de DBO		
DBOcorr	34.63	mg/L
Eficiencia (%)	78.16	%

Laguna de maduración, parámetros finales

Concentracion DBO en efluente		
Kf	0.3253	dia ⁻¹
DBOe	8.14	mg/L
Eficiencia de remocion de DBO		
DBOcorr	8.48	mg/L
Eficiencia	60.32	%

CONCLUSIONES

- Se analizó la información existente para la propuesta de una solución óptima en el diseño del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario.
- Se propuso alternativas que validen la funcionalidad y componentes técnicos del diseño sanitario mediante la comprobación virtual con programas de ayuda técnica en el ámbito de saneamiento.
- Se diseñó el sistema de alcantarillado de acuerdo con la normativa vigente, el análisis de costos, plan de evaluación ambiental justificándola por medio de planos y su presupuesto referencial.
- El presupuesto total de la obra es de \$1'246,867.24 y su construcción tendrá una duración de 9 meses y 8 días.