

DISEÑO DE UNA LÍNEA DE CONDUCCIÓN Y SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LA PARROQUIA DE SAN SIMÓN

PROBLEMA

El sector de la parroquia de San Simón ha visto reducida la cantidad de agua a la que tenía acceso, proveniente de fuentes superficiales cercanas, como arroyos y quebradas, lo cual representa un impacto negativo en su desarrollo económico, debido que la principal actividad económica del sector es la agricultura.

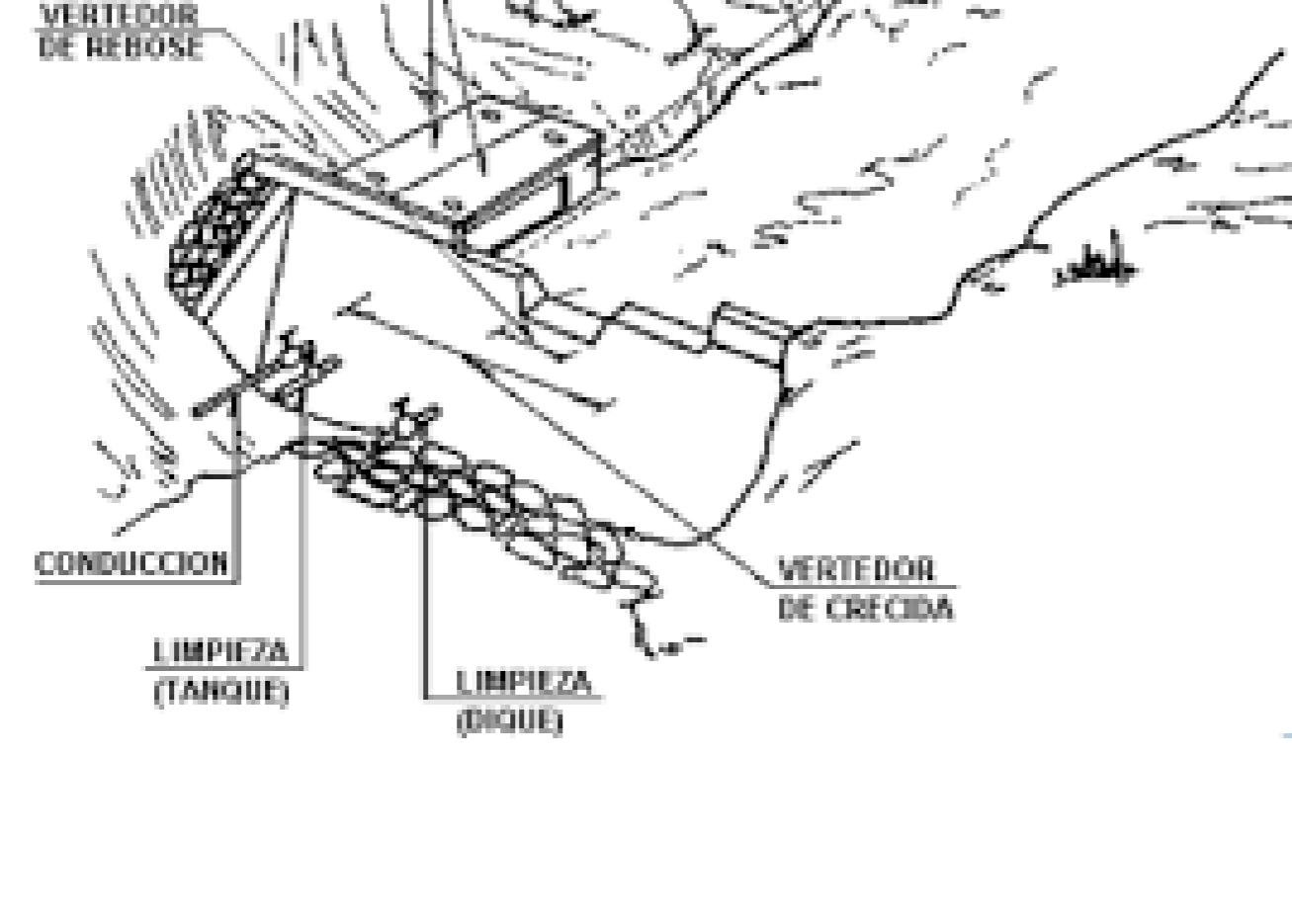
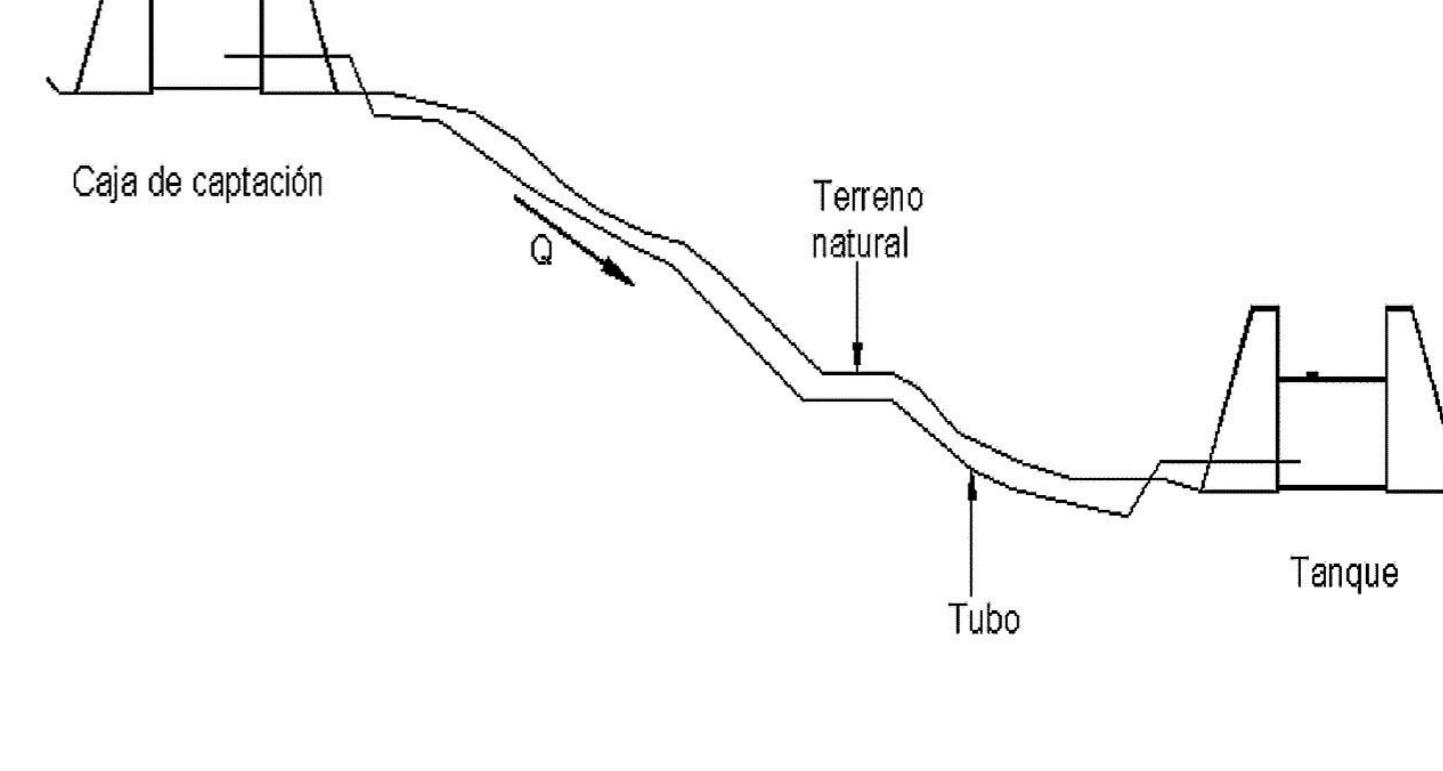
OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de captación, conducción y almacenamiento de agua para cubrir la demanda de riego en la comunidad de San Simón, del cantón Guaranda en la provincia de Bolívar, mediante estudios topográficos e hidráulicos basados en la normativa ecuatoriana vigente y bibliografía afín.



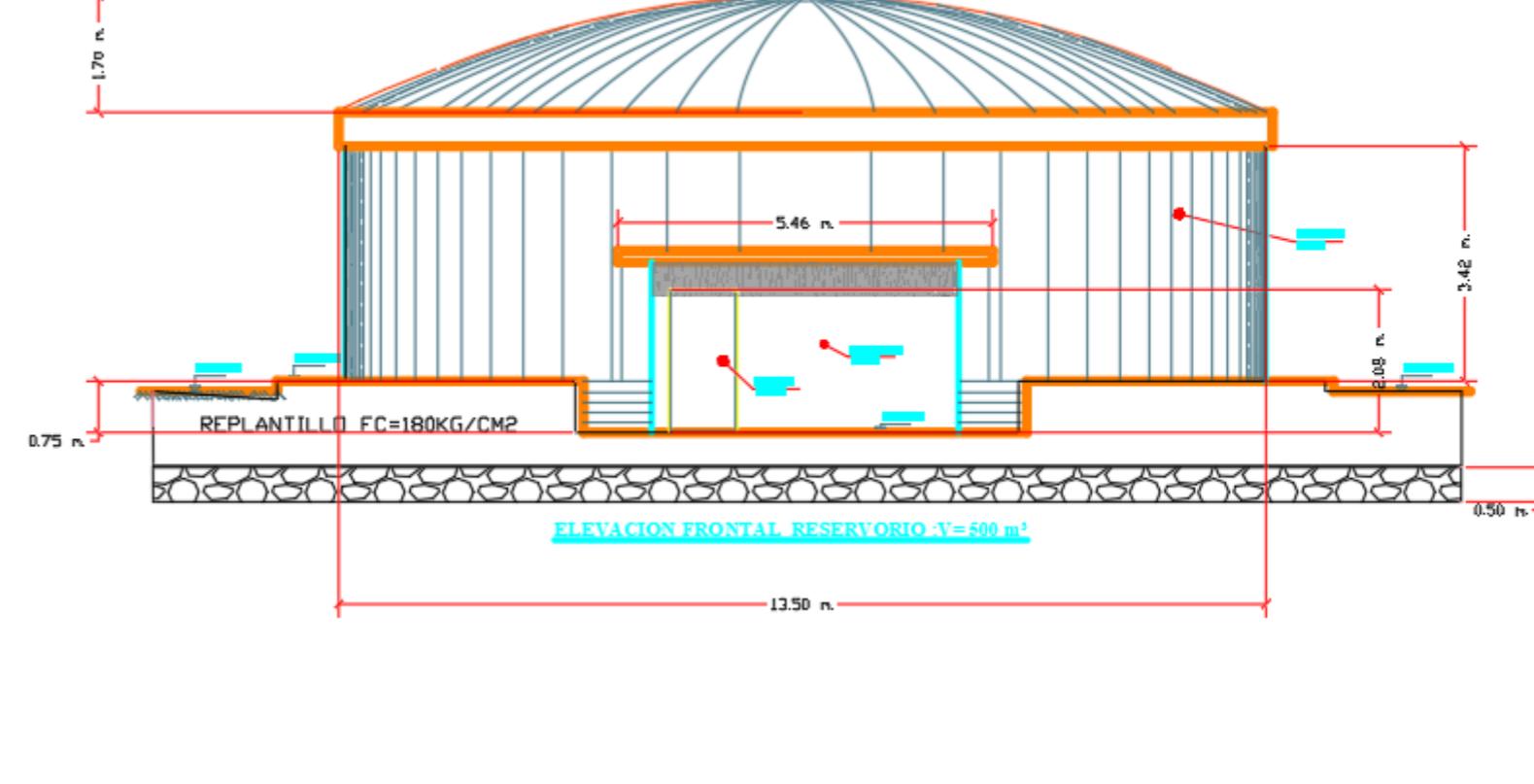
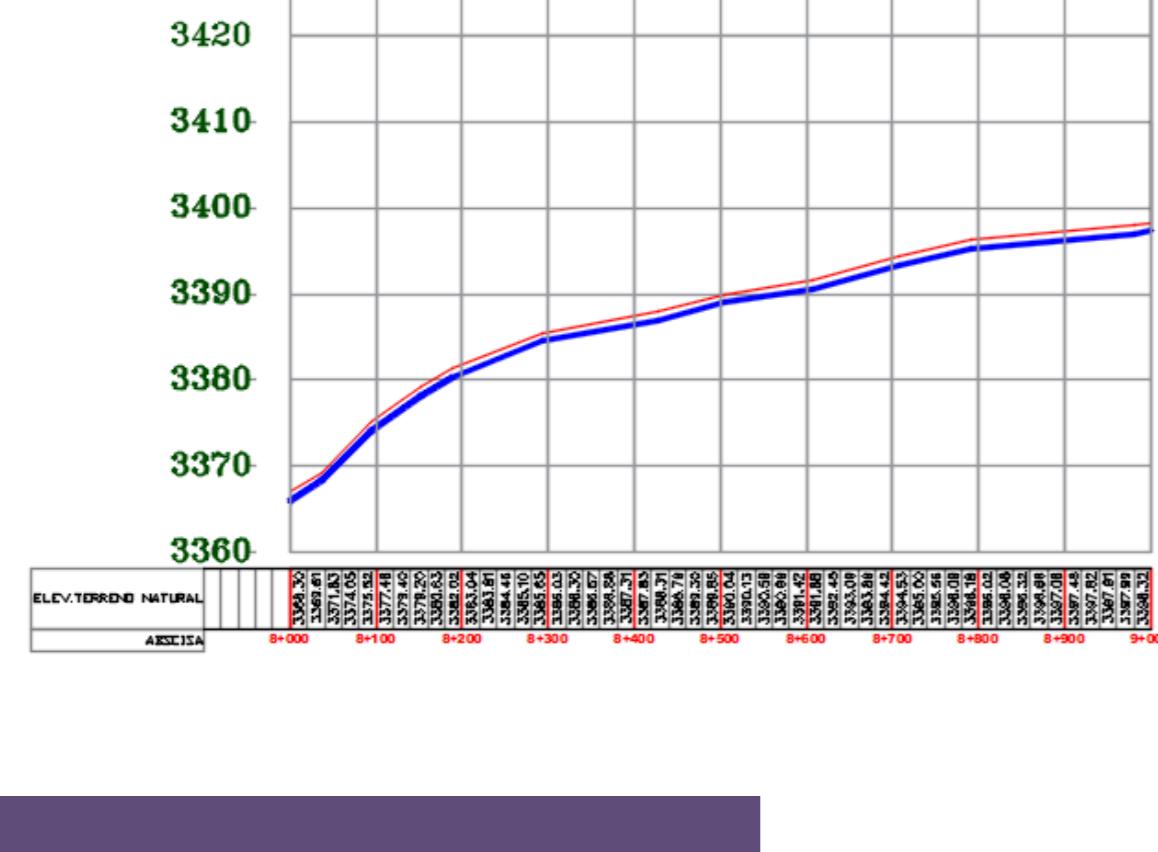
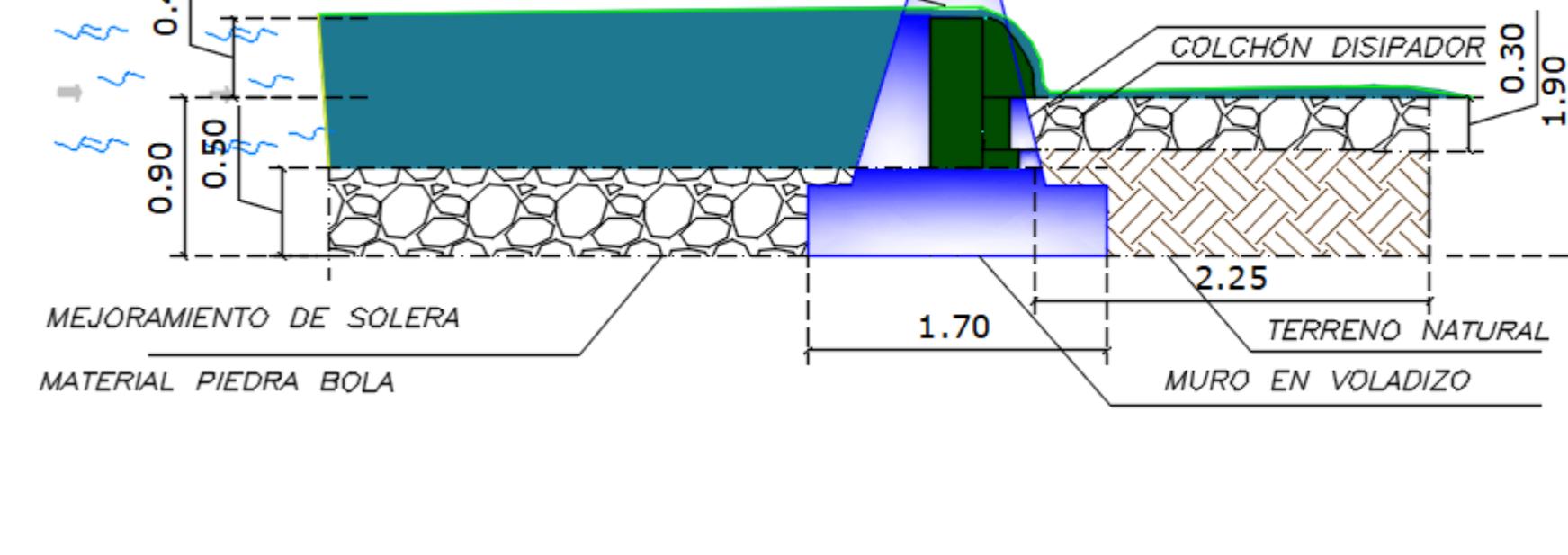
PROPUESTA

Se propone un diseño de conducción por gravedad para la línea de conducción para agua de riego, junto con tres tipos de captación: Tipo dique, por bombeo y lateral, de forma que se elija la idónea para el sistema, de forma adicional se propone el diseño de un tanque de almacenamiento para agua de riego.



RESULTADOS

Se elige el sistema de captación de tipo dique, compuesto de azud, muro y dique, para la línea de conducción a razón de las presiones calculadas, se escoge una tubería de PVC tipo BIAX, además de cámaras rompe presiones, y válvulas de seccionamiento, debido a la extensión de la línea, finalmente se eligen 4 tanques de almacenamiento de 500 m³ cada uno.



CONCLUSIONES

- La captación, sobre la quebrada "HUAYTALLUG", conformada por una presa tipo dique, se ubicó de forma que la elevación sea efectiva para una conducción por gravedad
- Para la línea de conducción se estableció un trazado de alrededor de 14 km de extensión, logrando la trayectoria más eficiente y corta.
- El dimensionamiento de la línea de conducción se estableció para el caudal de 29.42 l/s para riego. Se estableció 3 diámetros en la red, 200, 160 y 100 mm, se dispusieron válvulas rompe presiones a lo largo de la red, para evitar sobre presiones en la red.
- Se dispuso la línea de conducción de forma que la tubería se encuentre 1 metro por debajo de la superficie del terreno natural.