

# Diseño de Sistema de Alcantarillado en las zonas 16 y 17 de la lotización Balerio Estacio

## PROBLEMA

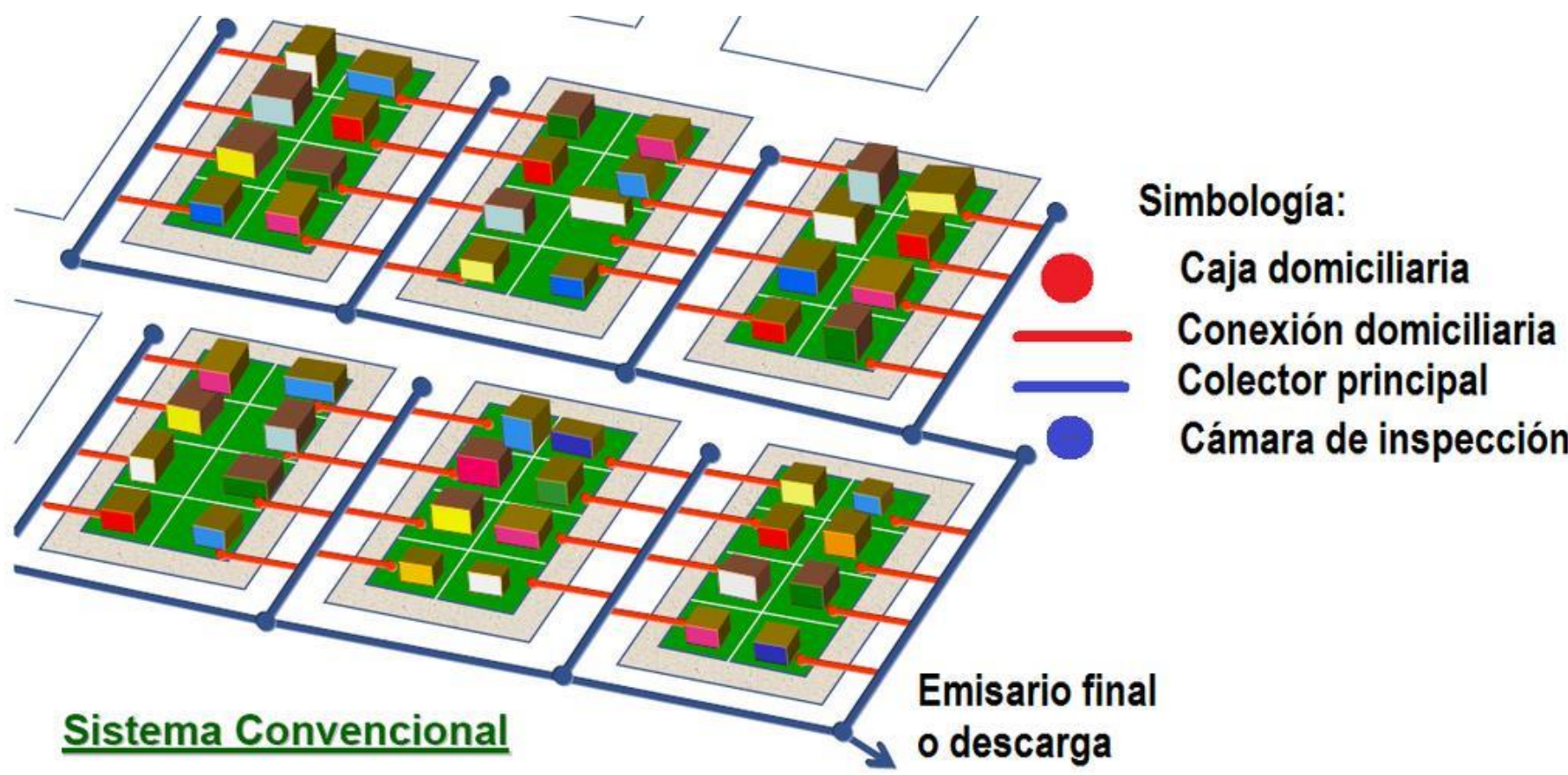
La falta de planificación municipal en los años 90 y el casi nulo control de las invasiones permitieron que muchas familias se puedan asentar en macrolotes al noroeste de Guayaquil. La lotización Balerio Estacio se ha incrementado en los últimos años la cual carece de condiciones óptimas para el buen vivir según los objetivos de desarrollo ODS.

## OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de alcantarillado mediante el uso de información de la zona, especificaciones técnicas, normativas ambientales y criterio ingenieril, para un sector vulnerable de la ciudad de Guayaquil con el fin de mejorar la calidad de vida de un gran número de habitantes.

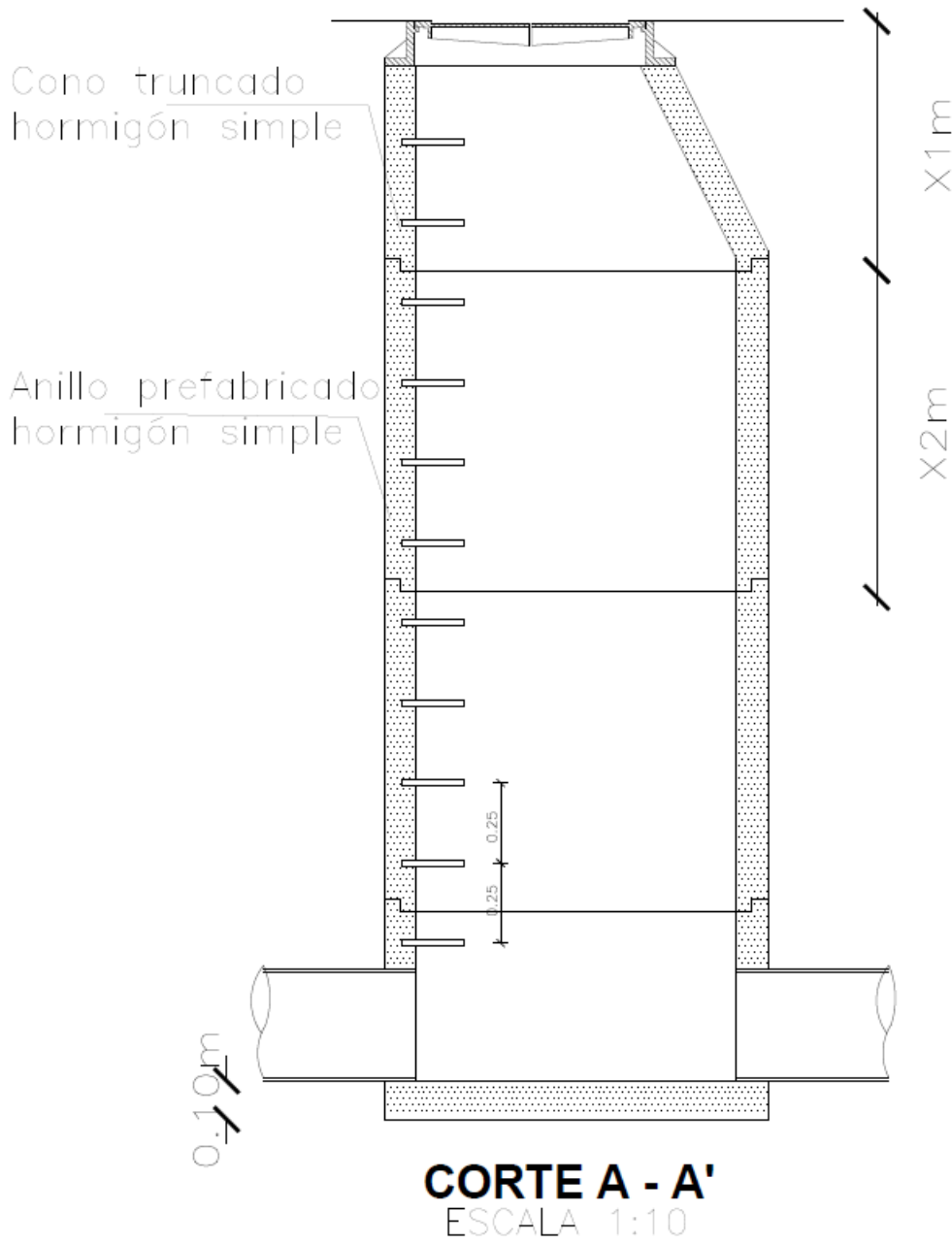
## PROPUESTA

1. Proyectar, bajo parámetros y normativas, un sistema de alcantarillado convencional que trabaje a gravedad mediante redes principales, secundarias y terciarias que abarcan toda la zona 16 y 17 de esta lotización. Además se diseñó un sistema de impulsión con una estación de bombeo para transportar las aguas residuales de una zona a otra



## RESULTADOS

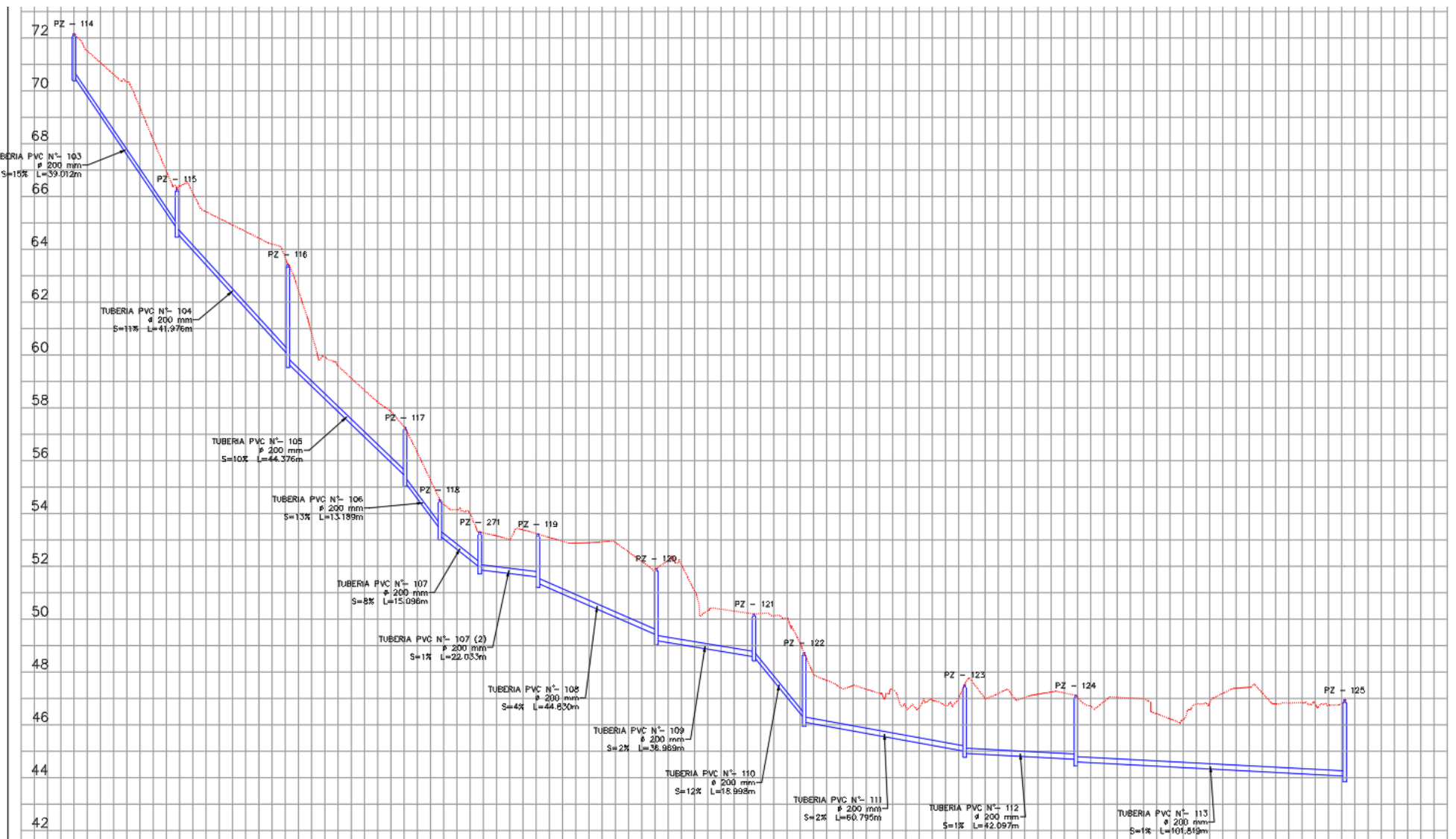
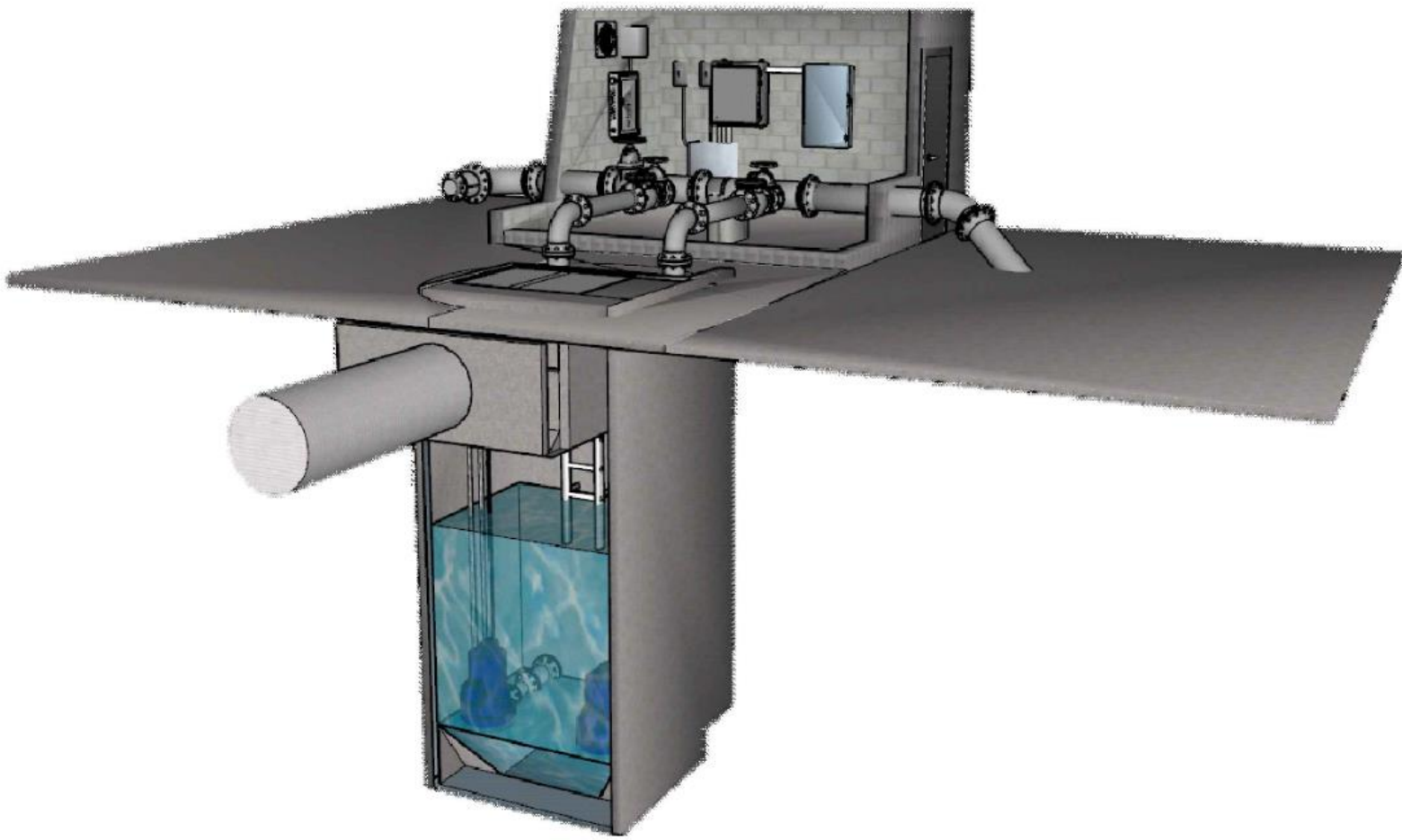
1. Se obtuvieron más de 160 cámaras de inspección, con un total de 6.8 km de tuberías entre redes principales, secundarias y terciarias. Logrando obtener velocidades del fluido entre 0.45 y 5 m/s, para evitar tanto retención de sólidos, como desgaste. Diámetros de tubería de 100 mm para redes terciarias, y entre 200 y 440 mm para primarias y secundarias. Pendientes que cumplan el 0.5 al 15% y distancias máximas entre pozos de 150 m.



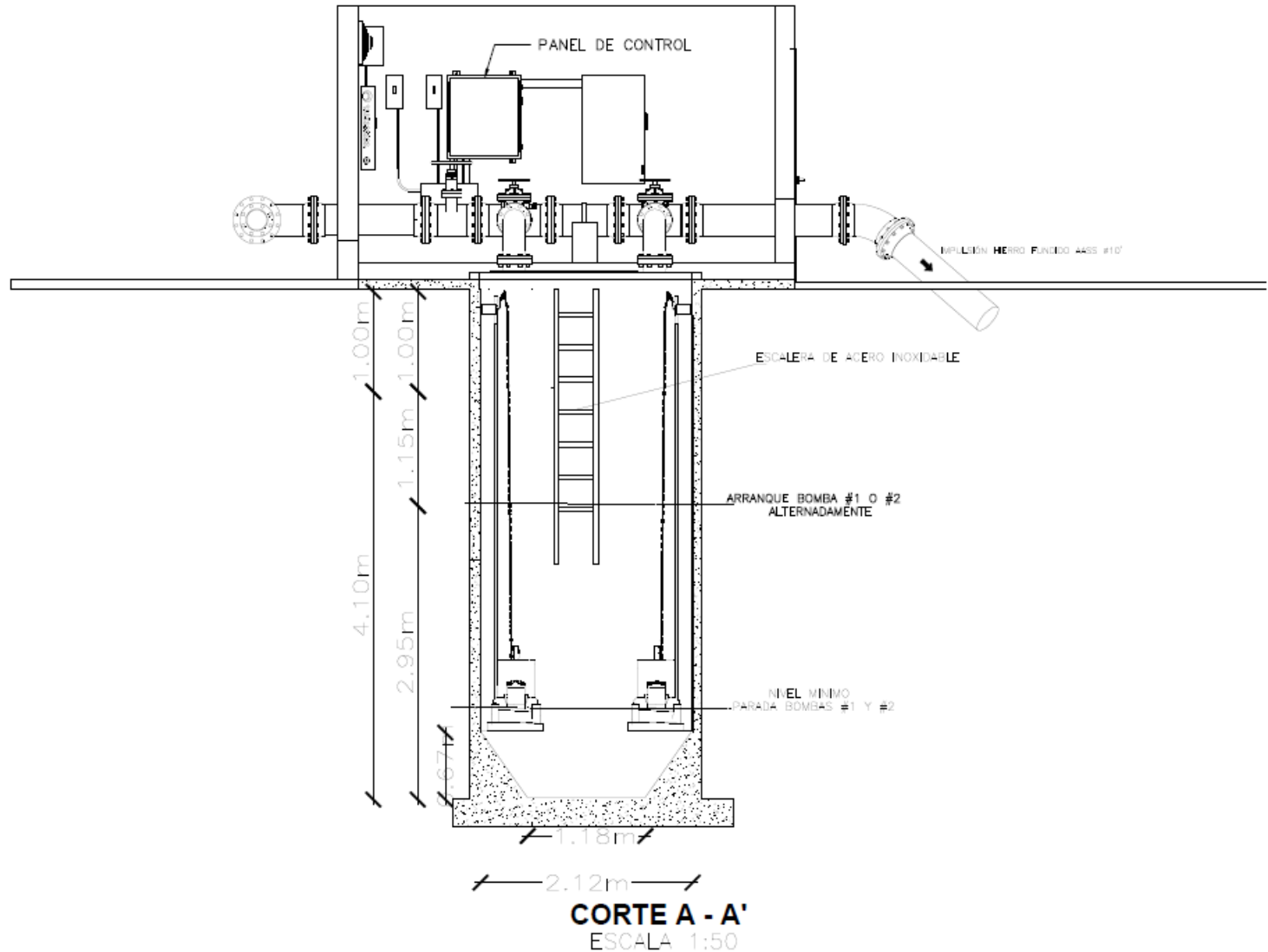
## CONCLUSIONES

- Se estimó mediante cálculo de proyecciones, una población futura de 38655 hab para 30 años. Por ende se obtuvo un caudal de diseño calculado de 51 l/s.

Se proyectó una red de alcantarillado de 6.32 Km de longitud y contó con un total de 165 pozos de inspección distribuidos en ambas zonas.



PLANTA ESTACIÓN DE BOMBEO



- Se consideró el uso de 2 bombas de 20 Hp para el funcionamiento del sistema de bombeo que transportará las aguas residuales de una zona a otra.

El presente proyecto mantiene un presupuesto \$1,016,819.95 y tendrá un plazo de 7 meses.