

PROPUESTA PARA EL DISEÑO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EDIFICACIÓN DE 3 NIVELES DESTINADAS PARA EL USO DE LABORATORIOS DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD Y LA DEPURACIÓN DEL AGUA EN LAS INSTALACIONES DE PTAR-LAS ESCLUSAS.

PROBLEMA

PTAR-LE es una obra civil referente en el Ecuador al ser la primera planta de tratamiento de esta magnitud. Está deberá contar con instalaciones adecuadas destinadas para el análisis de estas aguas previo a la descarga. Es importante contar con un edificio destinado para el seguimiento de la calidad del proceso de depuración del agua residual ya que en este lugar se medirán el conjunto de esfuerzos desarrollados en el proceso.

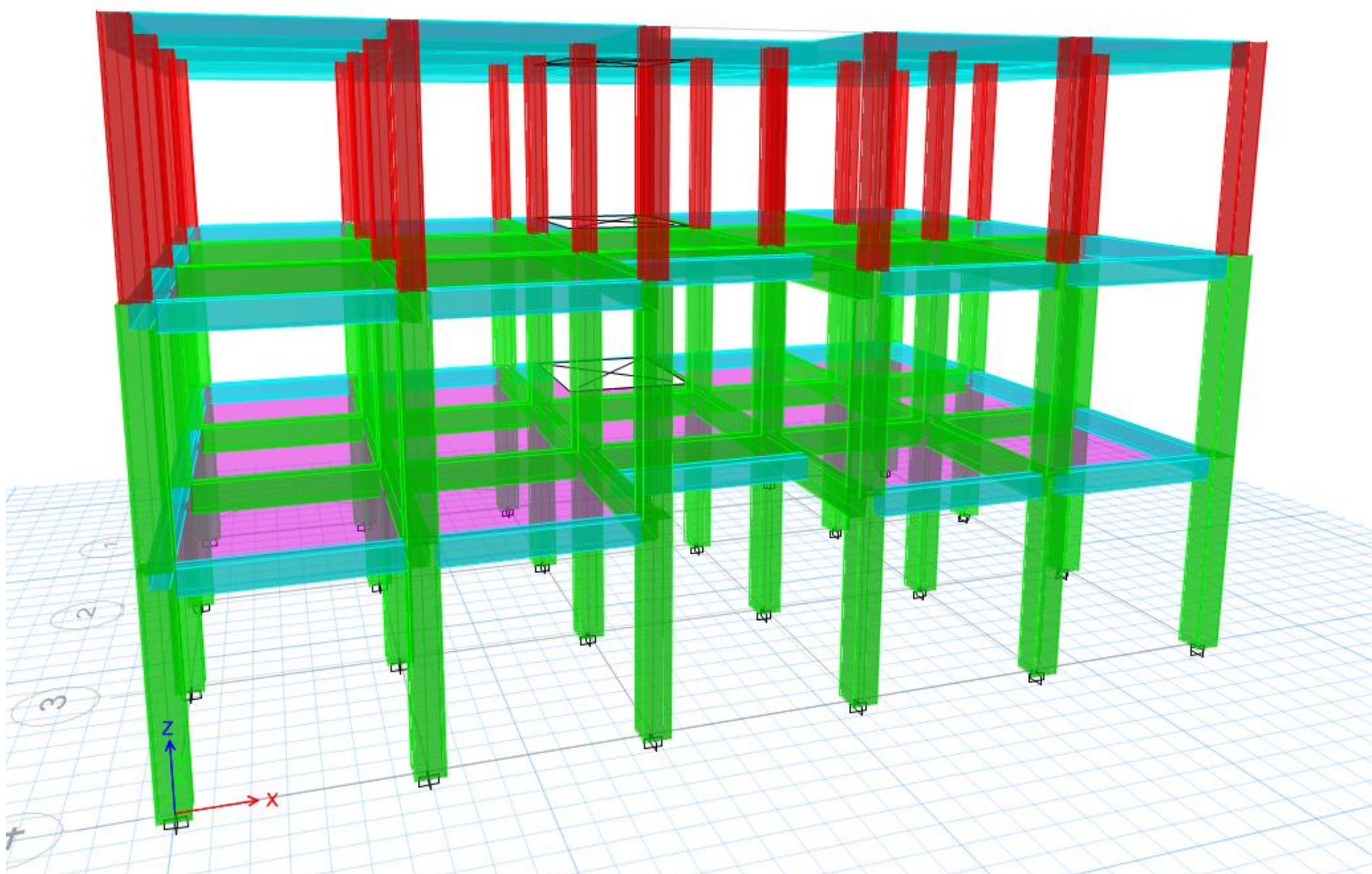
OBJETIVO GENERAL

Realizar el análisis y diseño estructural para una edificación de 3 niveles empleando una estructura de hormigón armado en situ que se adapte a las condiciones del suelo y a las condiciones de servicio para los que fueron diseñadas

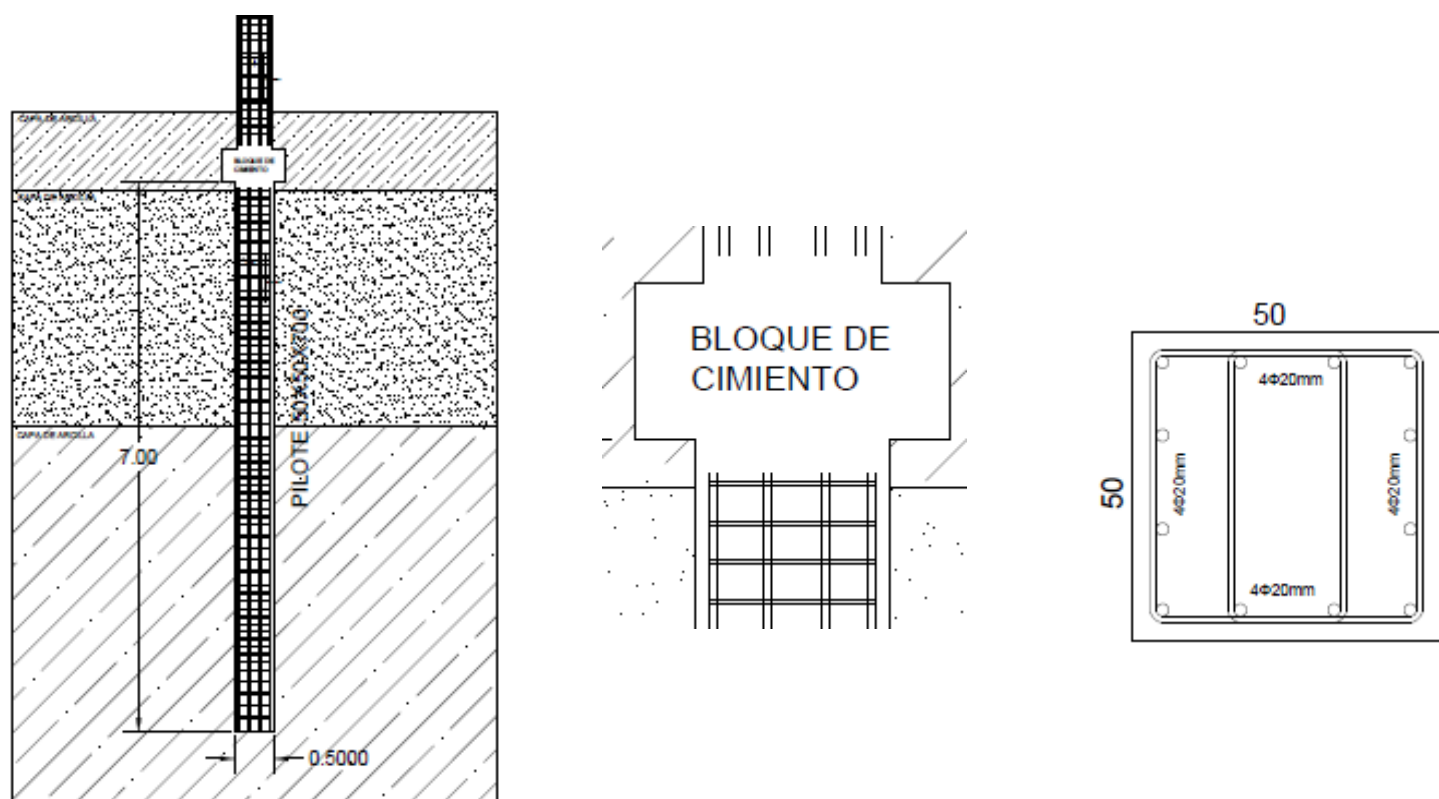
PROPUESTA

El presente proyecto propone el diseño de una infraestructura de 3 niveles destinada para el uso de laboratorios mediante el uso de un sistema aporticado. Además, al encontrarnos en un país de alto riesgo sísmico la estructura cumplirá todos los criterios establecidos en la NEC-15.

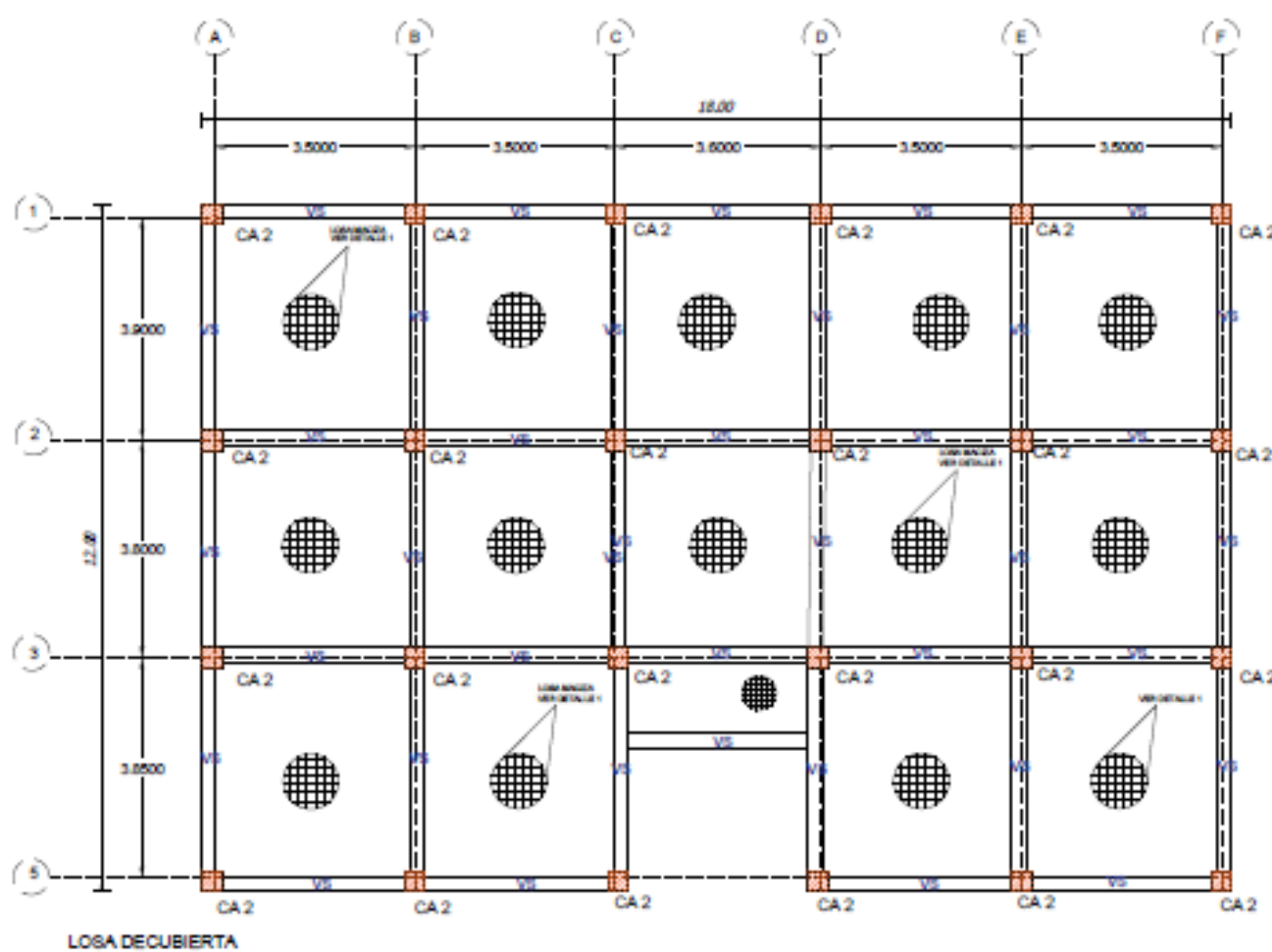
RESULTADOS



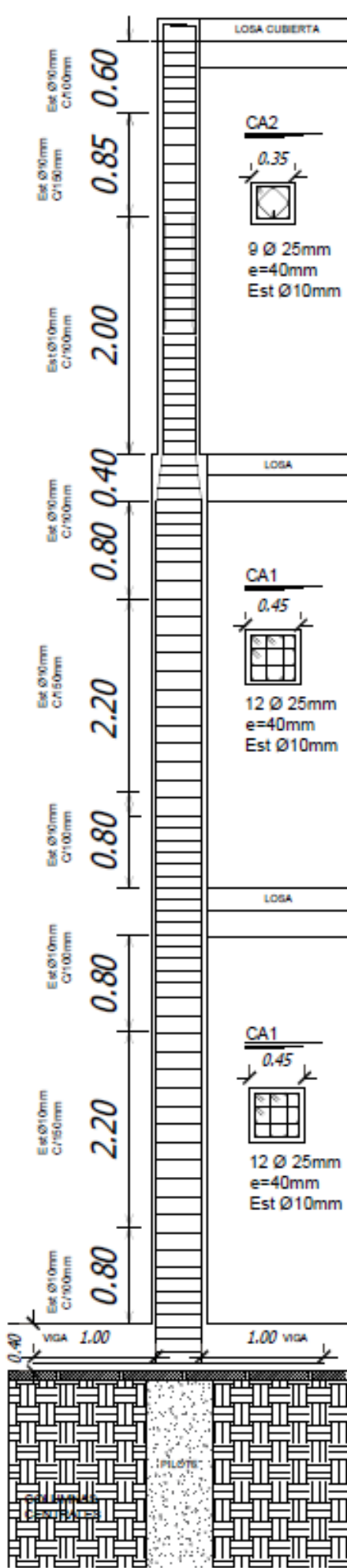
- **Pilotes**
Longitud de 7 metros con una sección de 50 cm



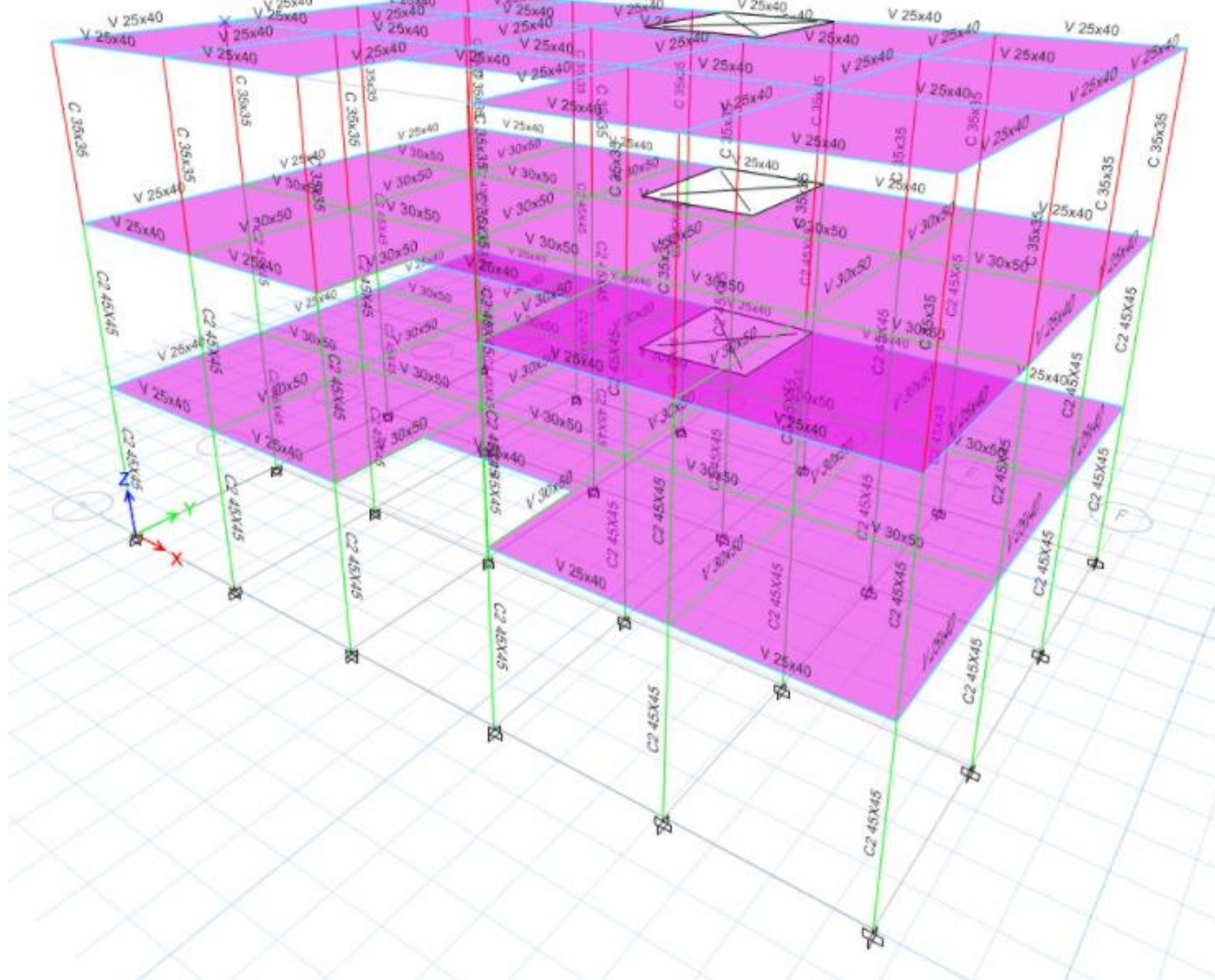
- **Losa**
Maciza y en una dirección con un espesor de 18 cm



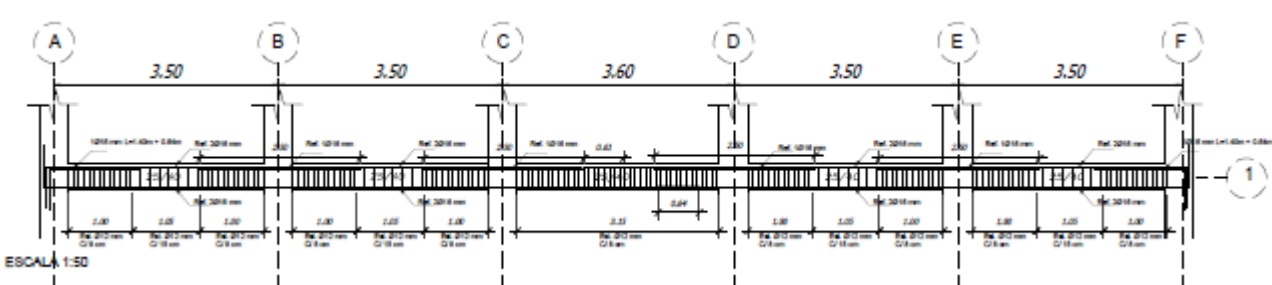
- **Columnas**
Sección de 45 cm x45 cm
Sección de 35 cm x35 cm



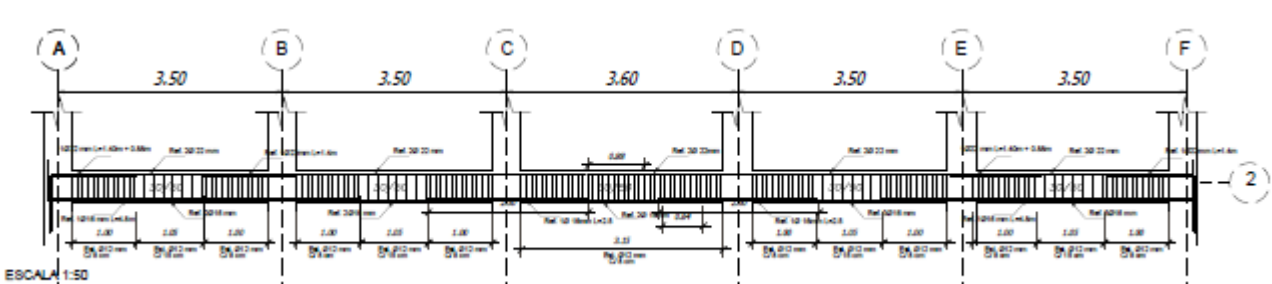
- **Modelado 3D**



- **Vigas**
Sección de 25 cm x40 cm



- **Sección de 30 cm x50 cm**



CONCLUSIONES

- Se concluye que el sistema a porticado en conjunto de las cimentaciones profundas por pilotes son la solución ideal para construir una edificación en un suelo que cuenta con arcillas blandas.
- El diseño de la armadura de la viga fue optimizado para minimizar la sobre resistencia de esta y asegurar el correcto comportamiento del mecanismo columna fuerte y viga débil.
- La ejecución de este edificio utilizando criterios de sostenibilidad permite que el proyecto sea una oportunidad de mejora para la calidad de vida para la ciudad de Guayaquil
- La resistencia a la compresión del hormigón utilizado fue el apropiado para resistir la demanda por combinaciones de carga dispuestas por la norma y los efectos del ambiente salino de Las Esclusas.