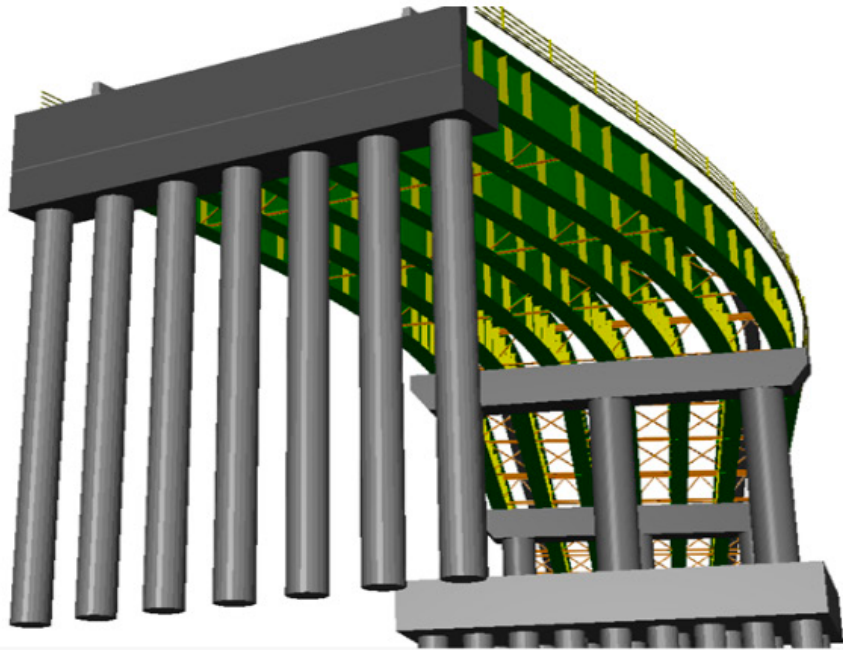
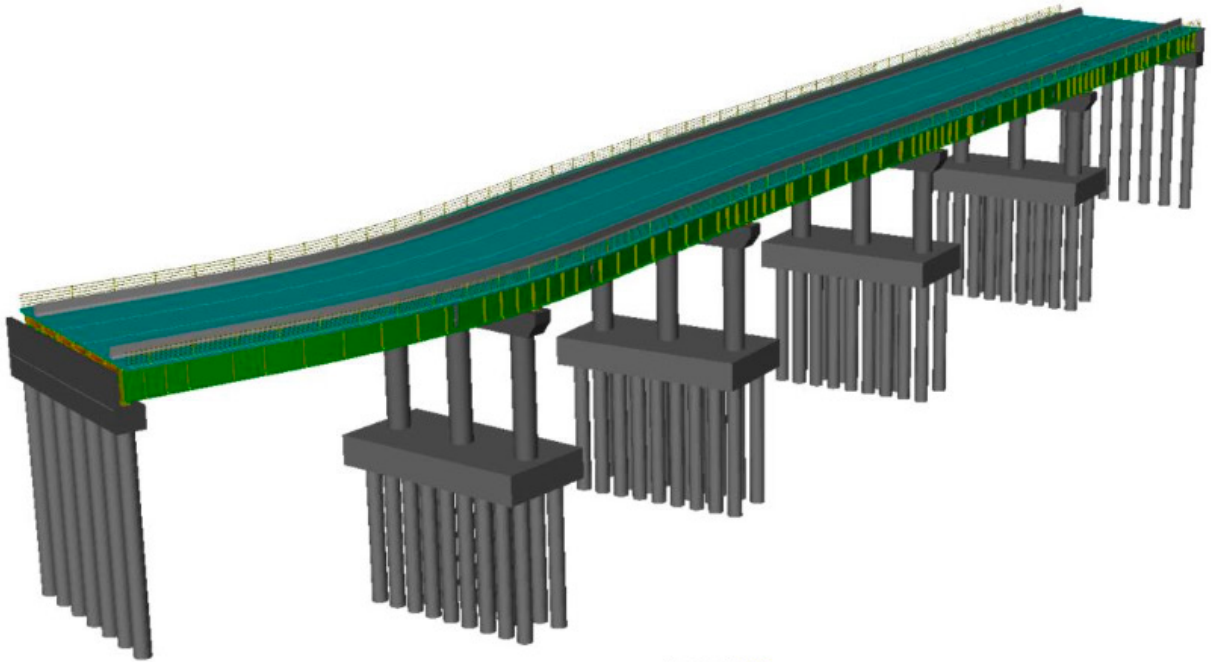


MEMORIA ESTRUCTURAL PUENTE LAS AMÉRICAS No. 1

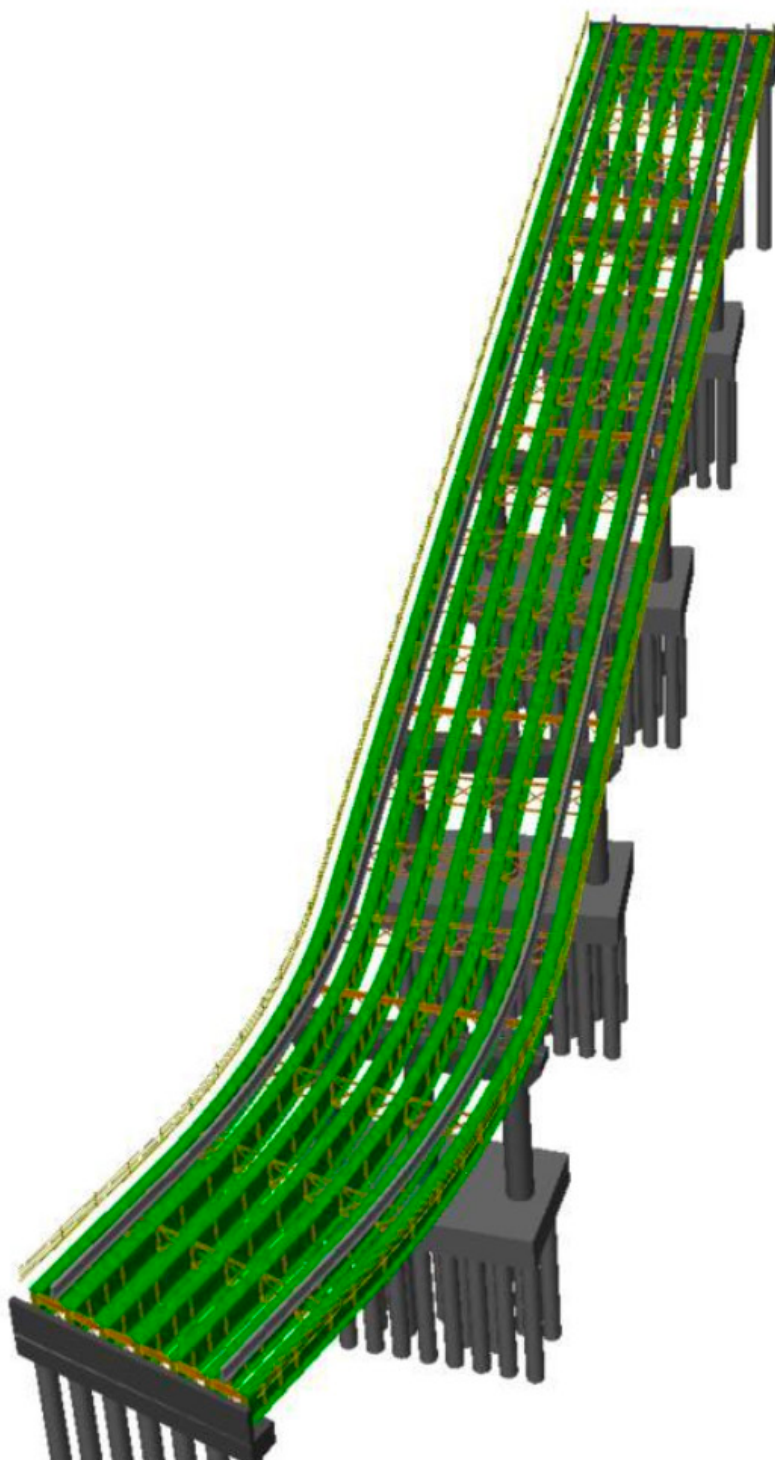
Cd. Juárez, Chihuahua.



MEMORIA ESTRUCTURAL

PUENTE LAS AMÉRICAS No. 1

Cd. Juárez, Chihuahua

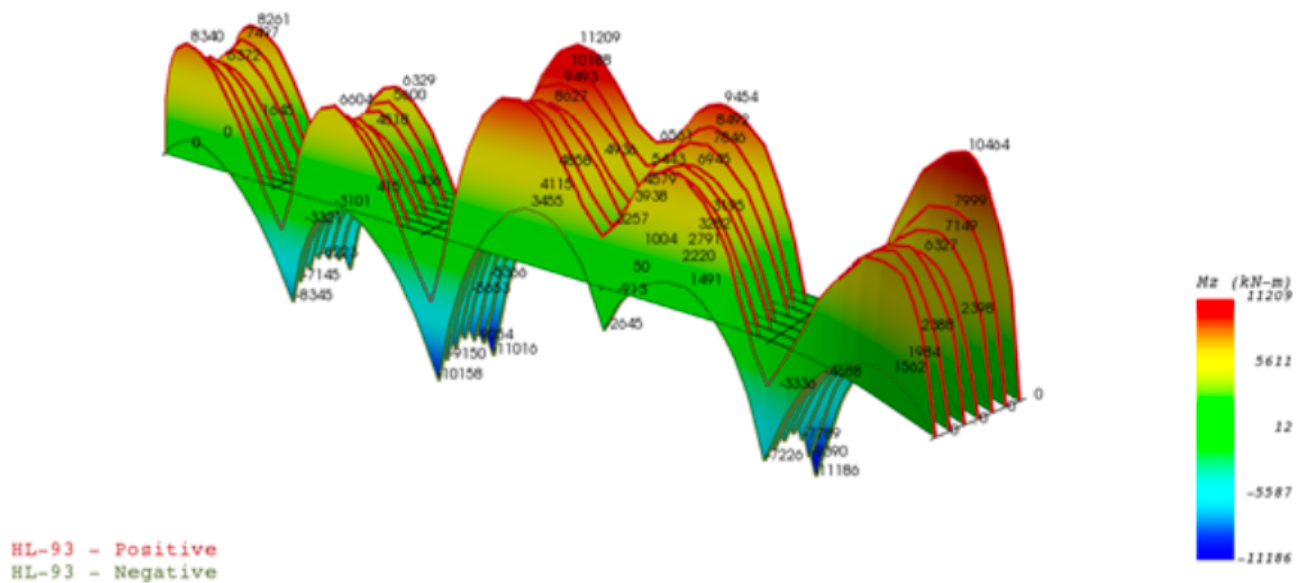


Chihuahua, Chih. 12/Marzo/2023

Resultados Del Análisis Y Diseño Estructural Del Puente Las Américas.

Con base al las especificaciones de la AASTHO para el análisis y el diseño estructural de puentes presentadas anteriormente, se presentan a continuación los resultados del análisis y diseño del Puente las Américas a construir en cd. Juárez Chih.

VIGAS TIPO I



Diagramas de Envolventes de Momentos Flexionantes en Vigas tipo I con base a la combinación de cargas del Estado Límite de Resistencia I del Código de Diseño de la AASTHO Bridge Design Specifications.

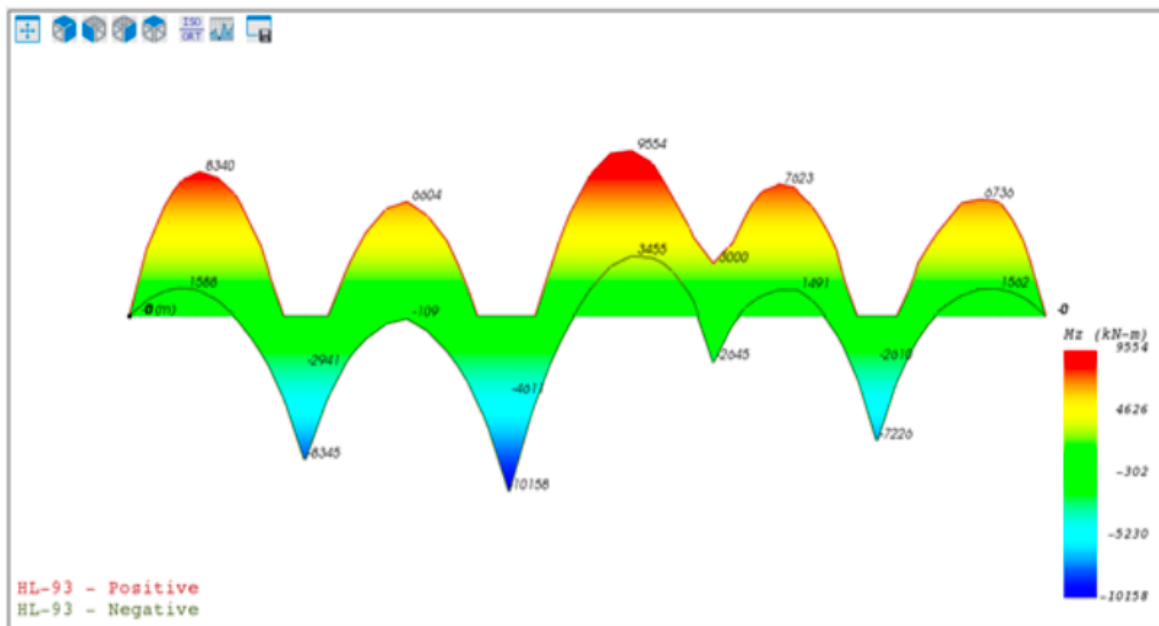


Figura 16: Envolventes de Momentos Flexionantes en Viga Exterior 7 debido a la combinación de cargas relacionadas con el Estado Límite de Resistencia I (Strength 1)

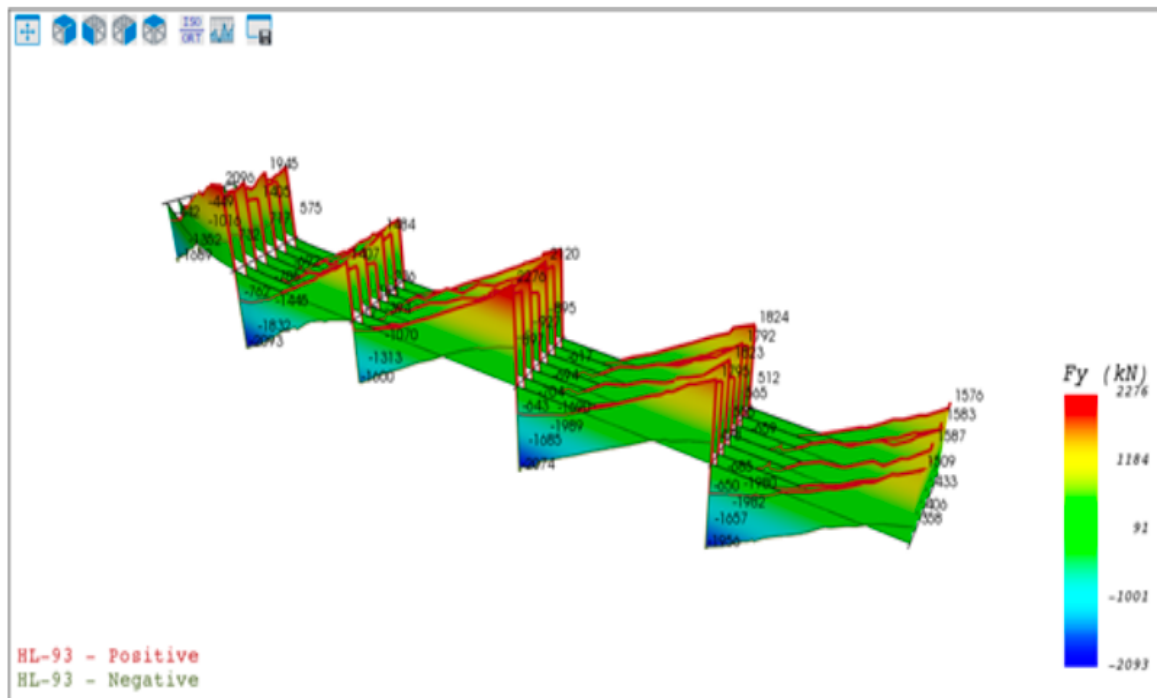
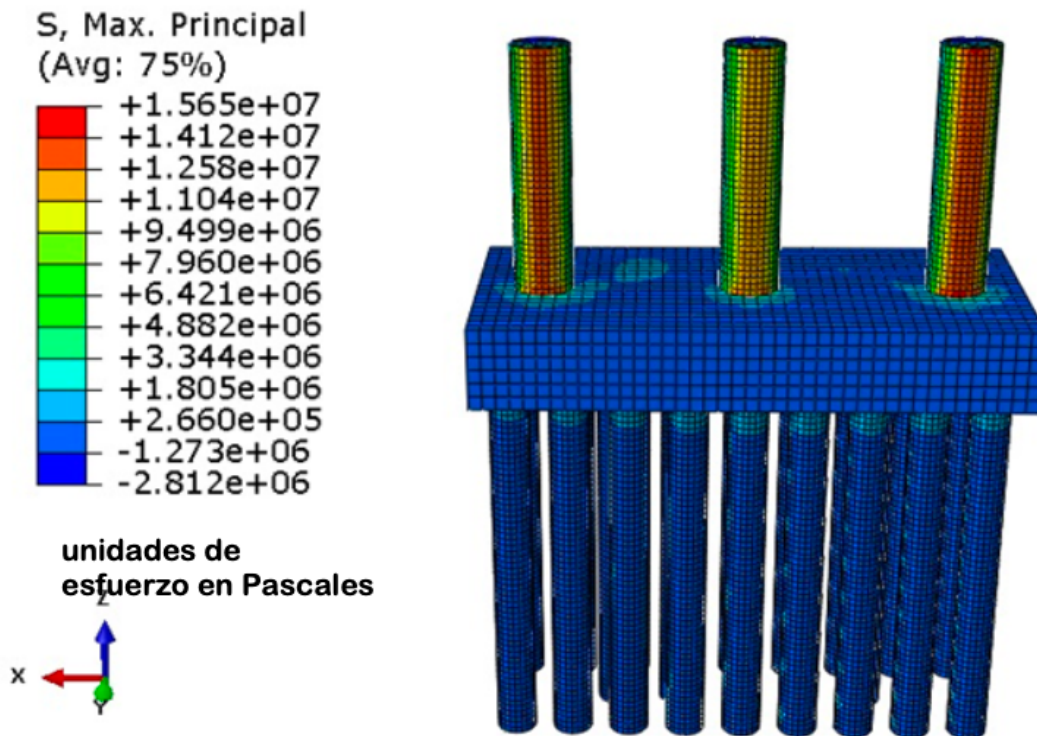


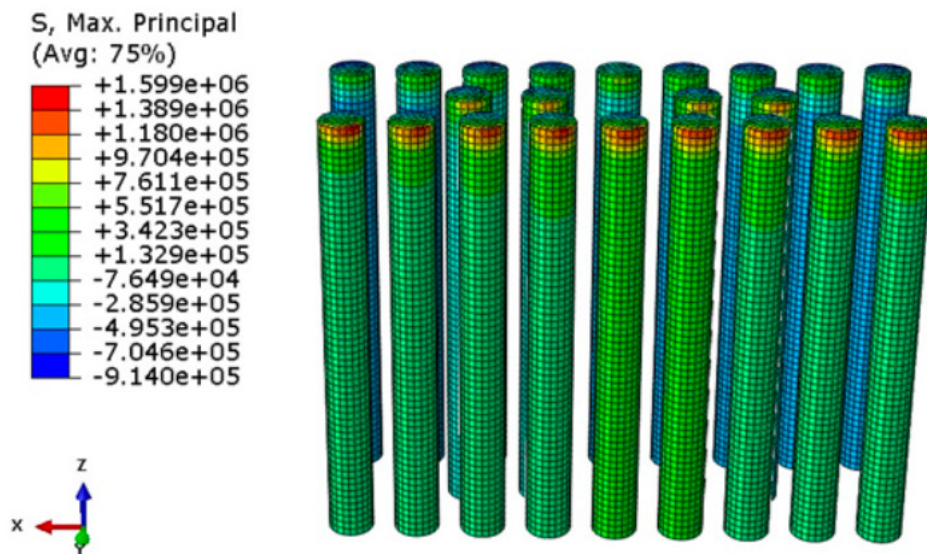
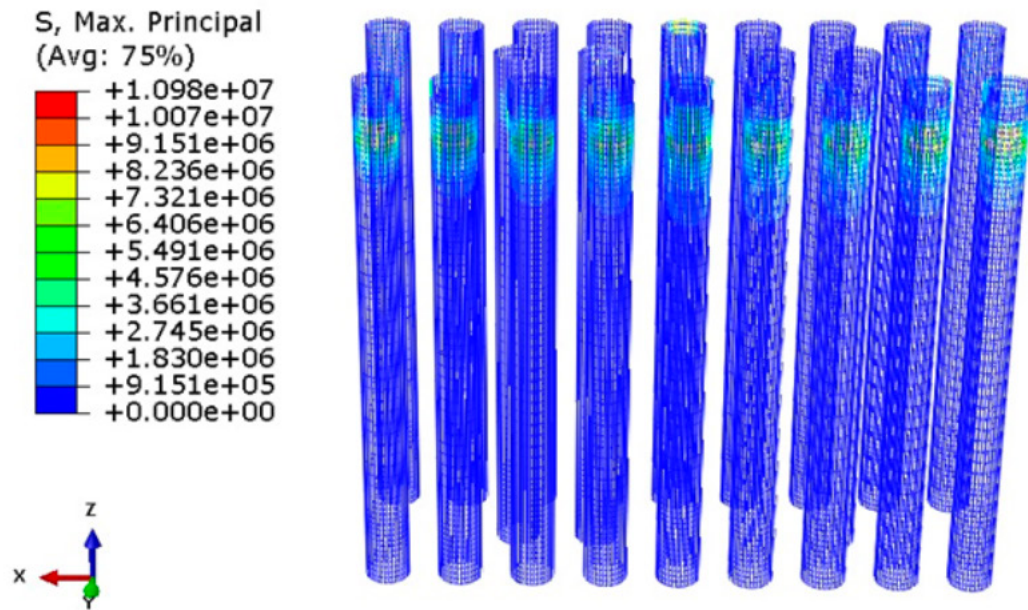
Figura 17: Envolventes de Fuerzas Cortantes en Vigas I debido a la combinación de cargas relacionadas con el Estado Límite de Resistencia I (Strength 1)

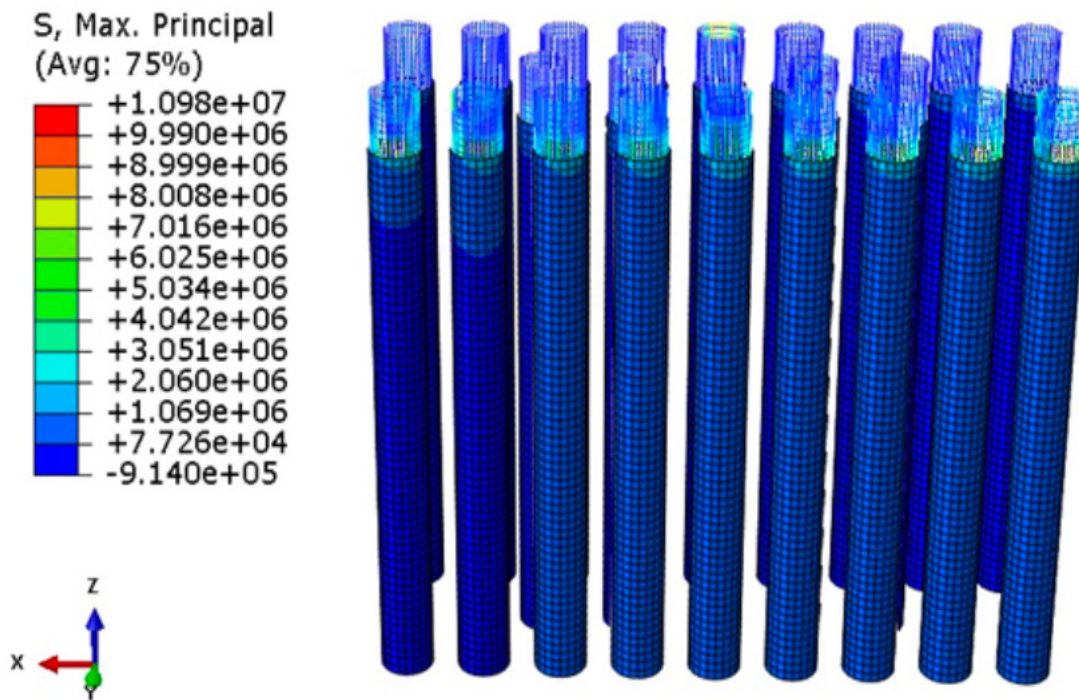
15.6) •Análisis y Diseño de Pilotes para Pilas••

El análisis de los pilotes para pilas se realizó utilizando el software de Ábacus. La idealización del modelo de dichos Pilotes se desarrolló en 3D, utilizando elementos finitos . Los efectos de las cargas actuantes sobre una Pila se tomaron de las combinaciones de carga mas debido a los efectos de carga muerta, viva, viento y de sismo. El modelo estructural se muestra a continuación en la Figura 35

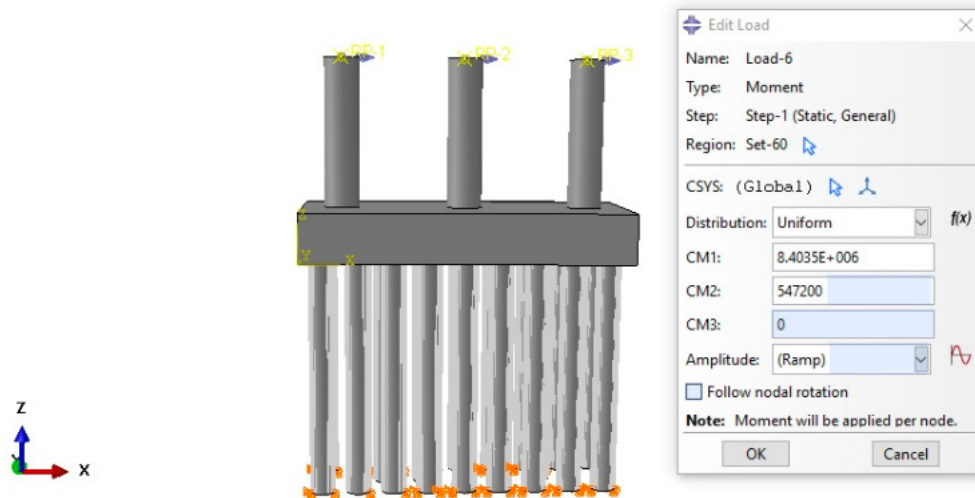


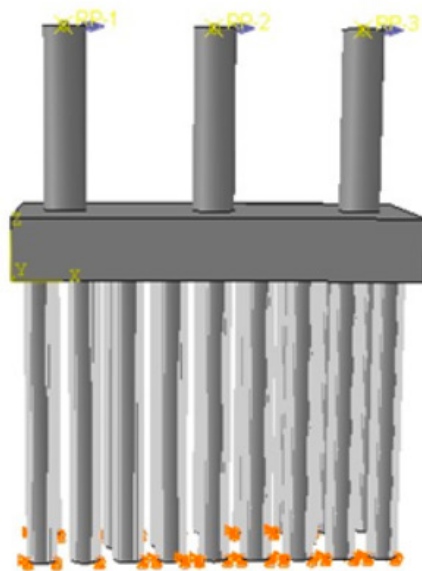
Como puede observarse, los esfuerzos resultantes en el concreto (-) y los esfuerzos en el acero de refuerzo (+), no sobrepasan los esfuerzos en el concreto (300 kg/cm²) y los esfuerzos en el acero de refuerzo (4200 kg/cm²)





cargas actuantes debido a la combinacion de cargas mas desfavorable de cargas muertas + viva + viento + sismo





Edit Load

Name: Load-4

Type: Moment

Step: Step-1 (Static, General)

Region: Set-58

CSYS: (Global)

Distribution: Uniform $f(x)$

CM1: 7.8537E+006

CM2: 592500

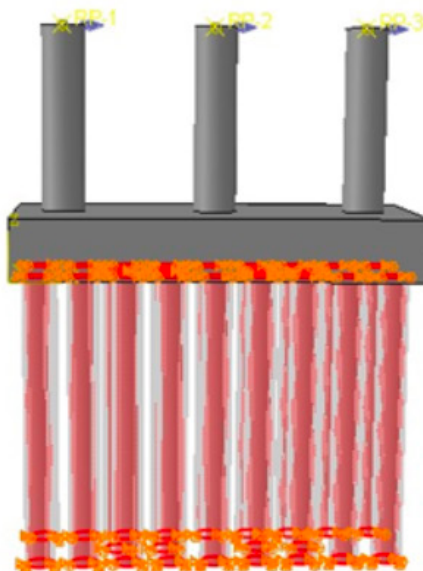
CM3: 0

Amplitude: (Ramp)

☐ Follow nodal rotation

Note: Moment will be applied per node.

OK Cancel



Edit Boundary Condition

Name: BC-2

Type: Displacement/Rotation

Step: Step-1 (Static, General)

Region: Set-61

CSYS: (Global)

Distribution: Uniform $f(x)$

☒ U1: 0

☒ U2: 0

☐ U3: [blue box]

☐ UR1: [blue box] radians

☐ UR2: [blue box] radians

☐ UR3: [blue box] radians

Amplitude: (Ramp)

Note: The displacement value will be maintained in subsequent steps.

OK Cancel

DETALLE FINAL DE ARMADO DE PILOTES PARA PILAS

Project

Geometry

Loads

Analysis

Cap

Pile design

Pile reactions

Selection #:

Pile 7

Height: 17.6750 m

Edit/View

Main Rebars

Lateral Bars

Rebar Pattern:

Circular

Rebar Orientation:

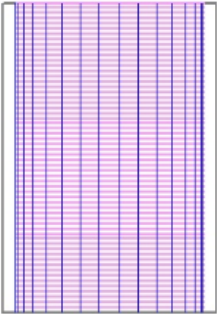
Face Parallel

Pile Nodes

Bottom 13

Top 14

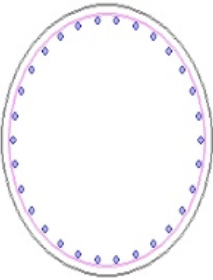
Longitudinal Reinforcement Layout



Refuerzo Longitudinal:
Usar 34 vars. # 8

Refuerzo Transversal:
Usar Estribos # 4 @ 15 cm
(en extremos) y @ 30 cm
(parte central)

Ver detalles estructurales
en planos de cimentación



Layer#:	Bar Size:	Bar Size:	#bars:	Bar dist.	mm	From:	m	To:	m	Hook:
1	X	US#8(M25)	30	72.2250		0.0000		17.6750		None
1		US#3(M25)	30	72.22		0.0000		17.6750		None

Min reinforcement Area

☒ AASHTO provision