

ASUNCIÓN
2022



PUENTE HÉROES DEL CHACO



Ing Izan Lacerda

- Ejecución a cargo del Consorcio Union, bajo responsabilidad de las empresas paraguayas:
 - CDD Construcciones S.A.
 - Constructora Heisecke S.A.
- Subcontratista nominada: Construgomes (Portugal)

- VIALIDAD: deriva del latín

VIALIS (término) = lo relativo a la vía

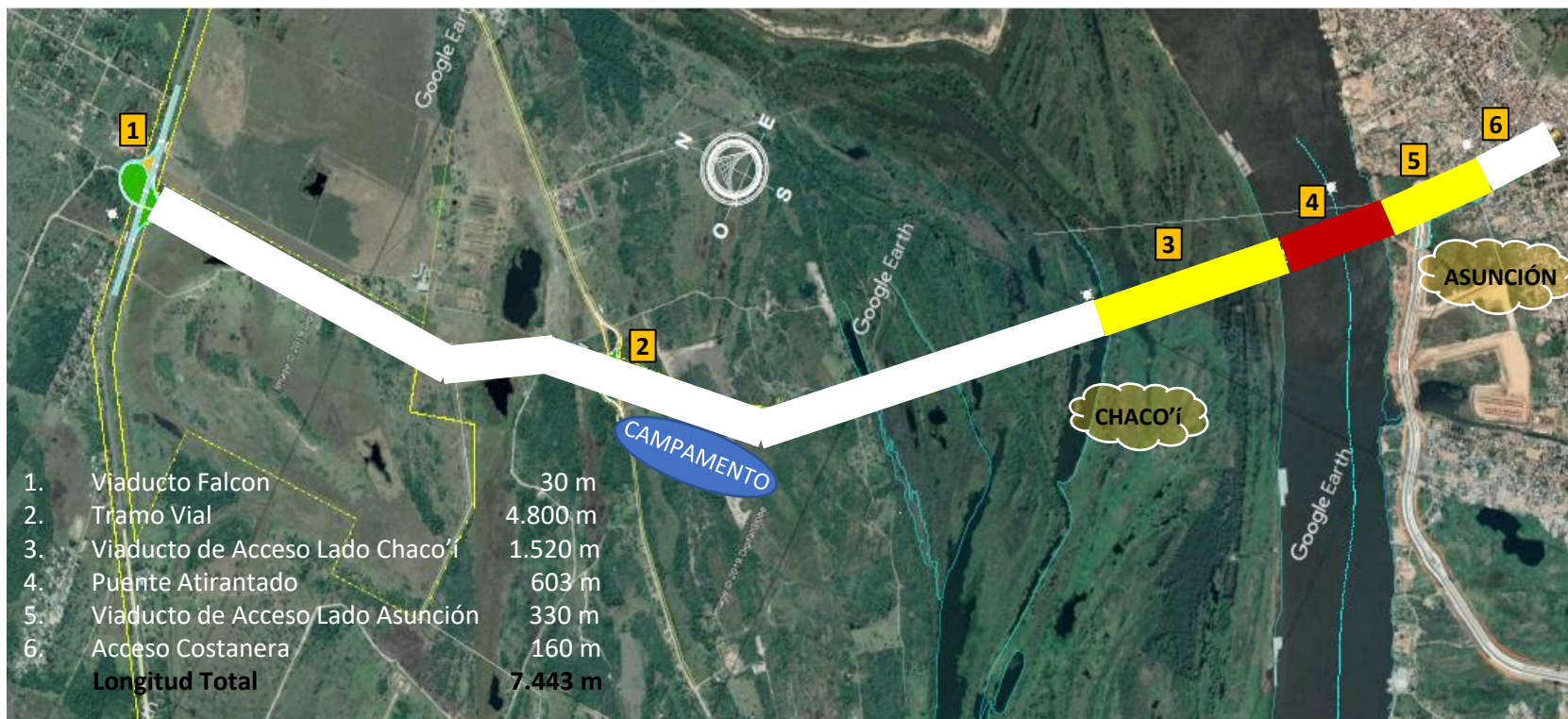
DAD (sufijo) = indica “calidad” (característica o atributo)

La finalidad de caminos y carreteras es crear una red de comunicación con relación a la actividad humana, un intercambio social o económico, adaptándose a la naturaleza de su entorno.

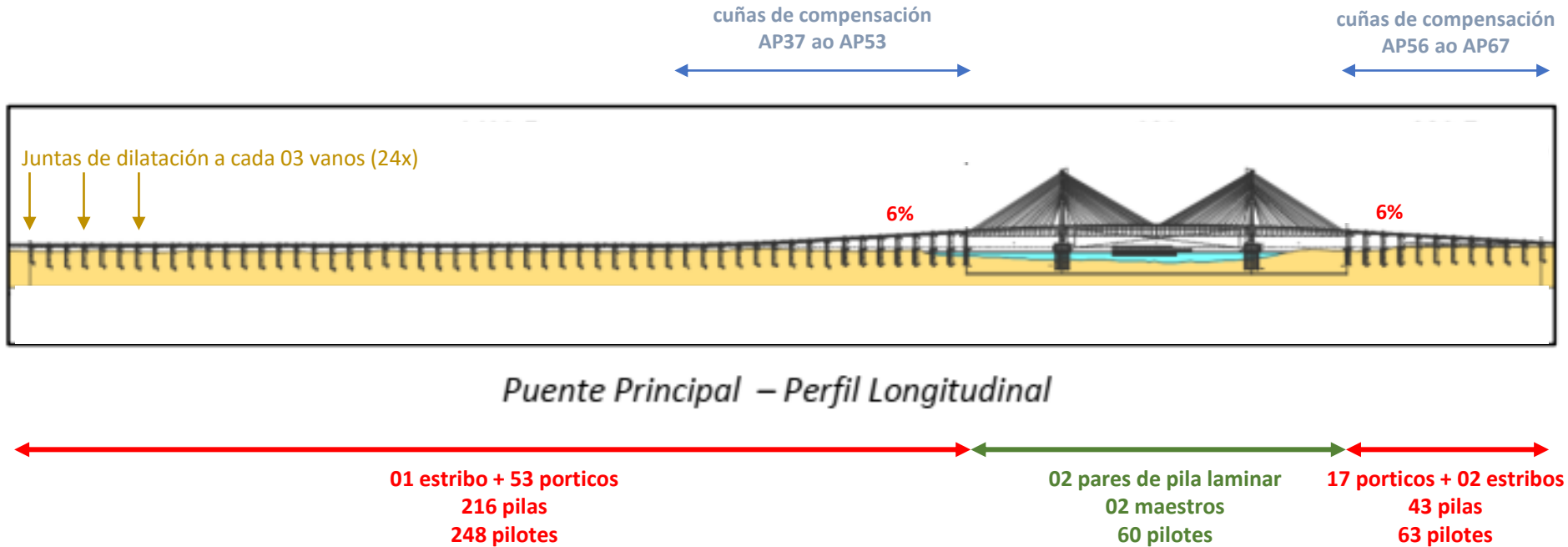
- ***Conjunto de infraestructura que forma la red de vías urbanas e interurbanas por la que se desarrolla el tráfico.***

Pero, y si tenemos un obstáculo natural como ríos, valles, etc...?

- Extensión de la obra “*Puente Héroes del Chaco*”

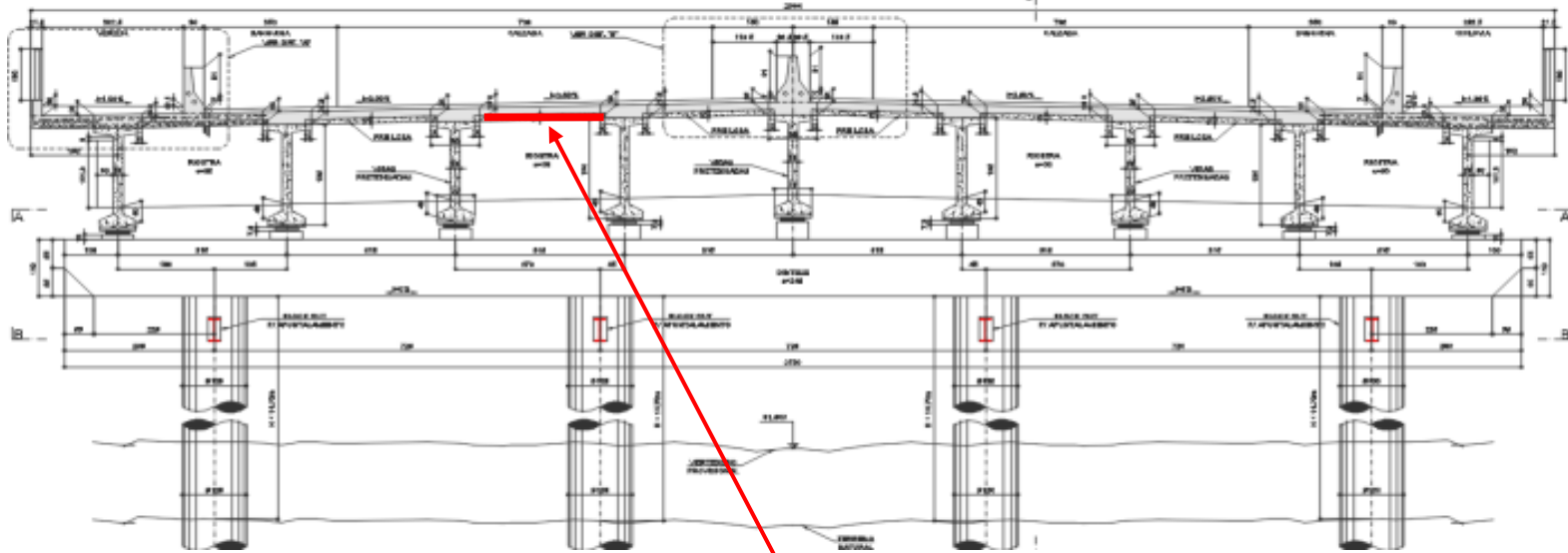


- Perfil longitudinal de las obras de arte



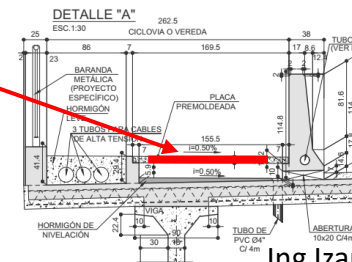
Puente Principal – Perfil Longitudinal

• Perfil transversal de los viaductos lado Chaco'í



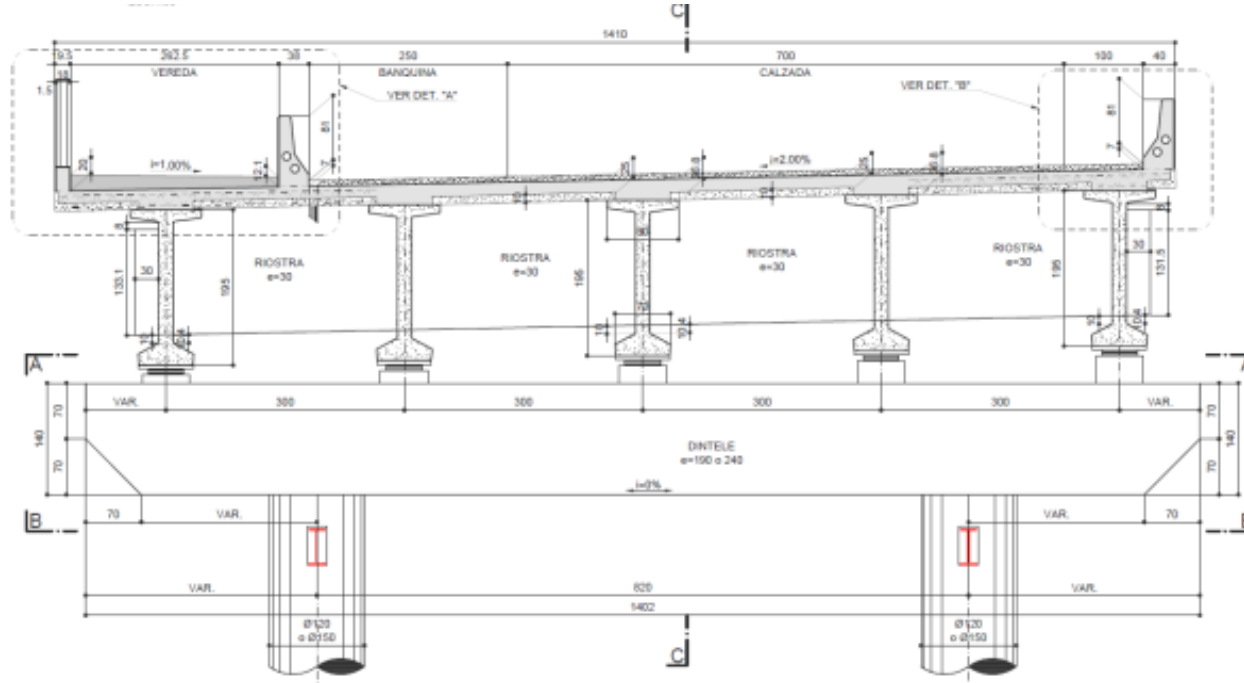
- Ancho total de 28,45m
- 02 calzadas de 7,00m (doble sentido)
- Banquinas internas de 1,20m cada lado
- Banquinas externas de 2,50m cada lado
- Barrera rígida central de H°A° (New Jersey)
- Barreras rígidas laterales de H°A° (New Jersey)
- Veredas/Ciclovia de 2,60m
- Parapeto de H°A° y baranda peatonal con altura de 110cm

12.500 pré-losas (800 - 1200kg)
+ 5.000 pré losas tapa paseo



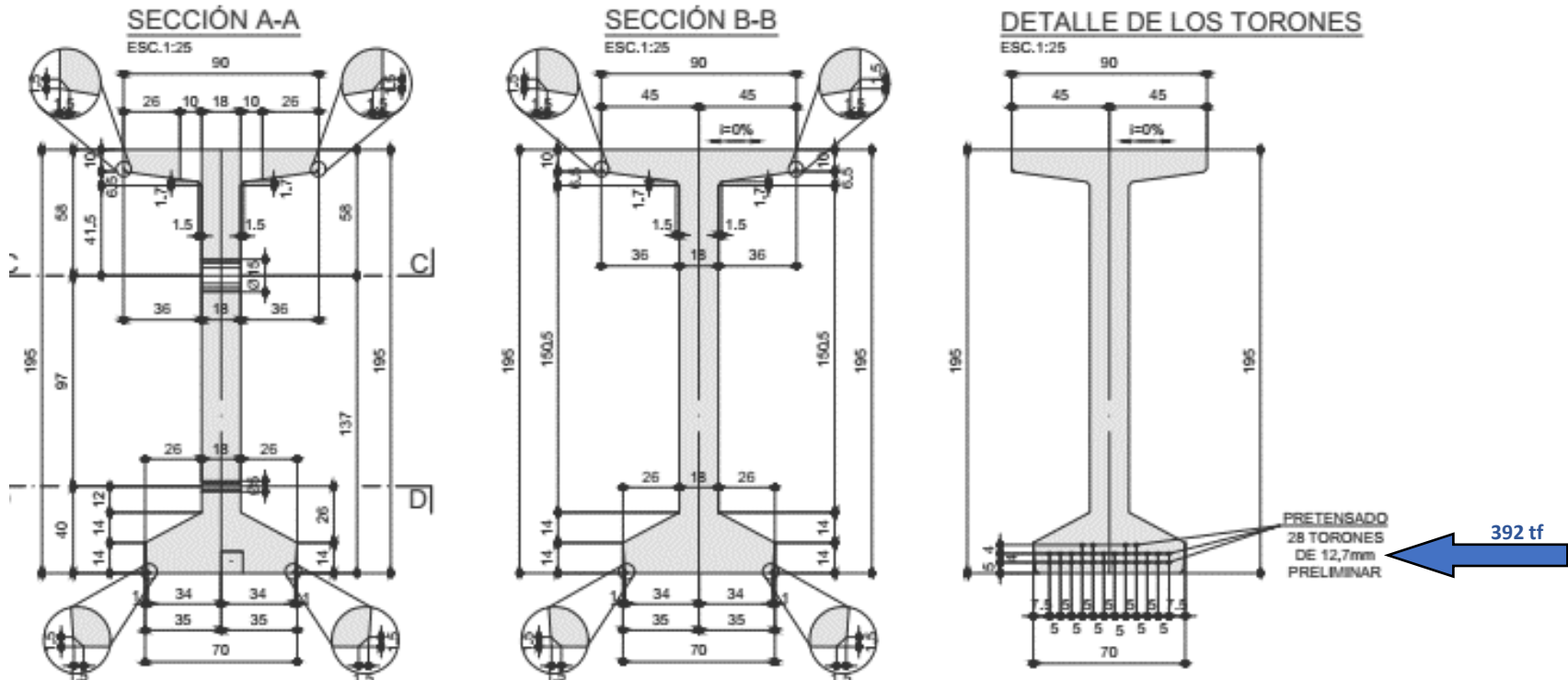
Ing Izan Lacerda

• Perfil transversal de los viaductos lado Asunción



- Ancho total de cada estructura de 14,10m
- Calzadas de 7,00m (doble sentido) y banquetas de 2,50m del lado externo
- Estructuras separadas barreras rígidas de H°A° con New Jersey lateral del lado interno
- Baranda de perfiles metálicos laterales del lado externo
- Ciclovía de 2,60m del lado izquierdo externo y vereda de 2,60m del lado derecho externo

- Sección transversal de las 590 vigas pretensadas



590 un VP (longitud 27,80m ; altura 1,95m ; 15m³ y peso de 40 tn)

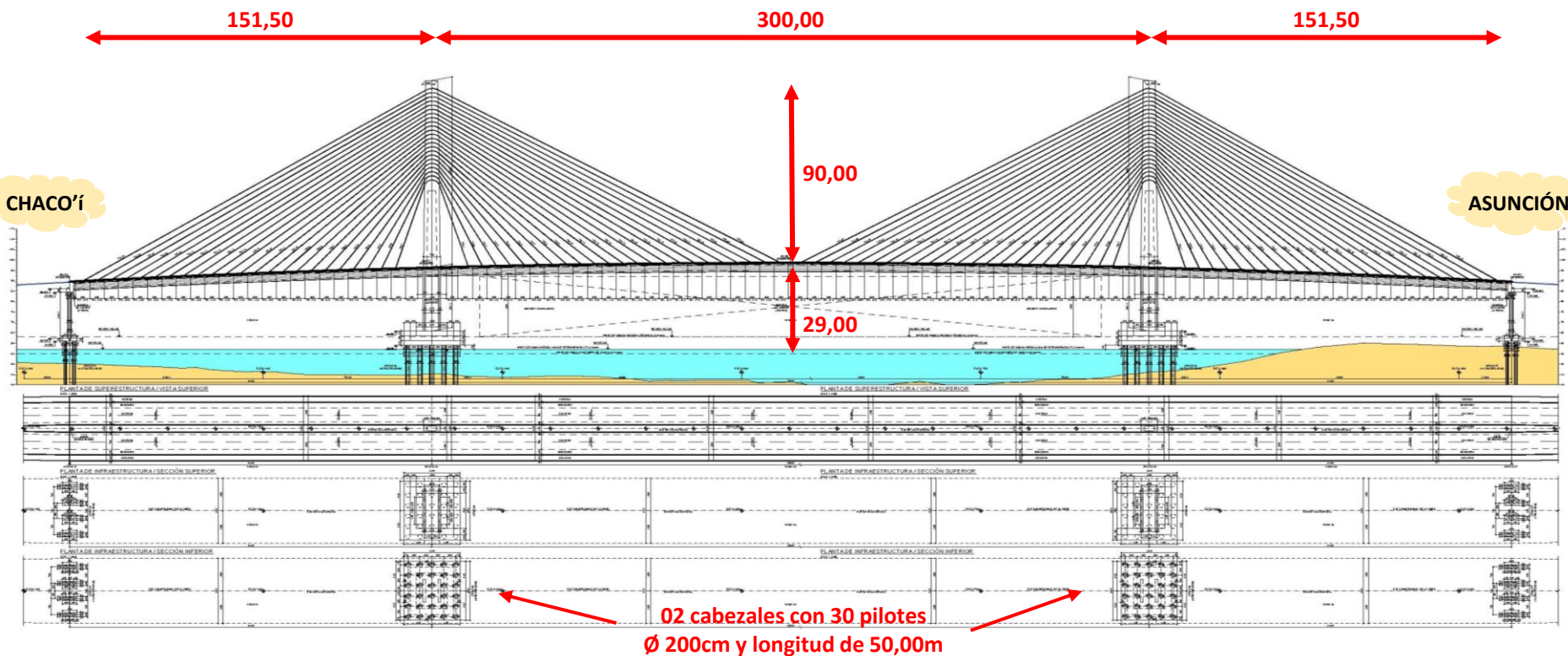
Producción de 09 à 12 VP por semana

Ing Izan Lacerda

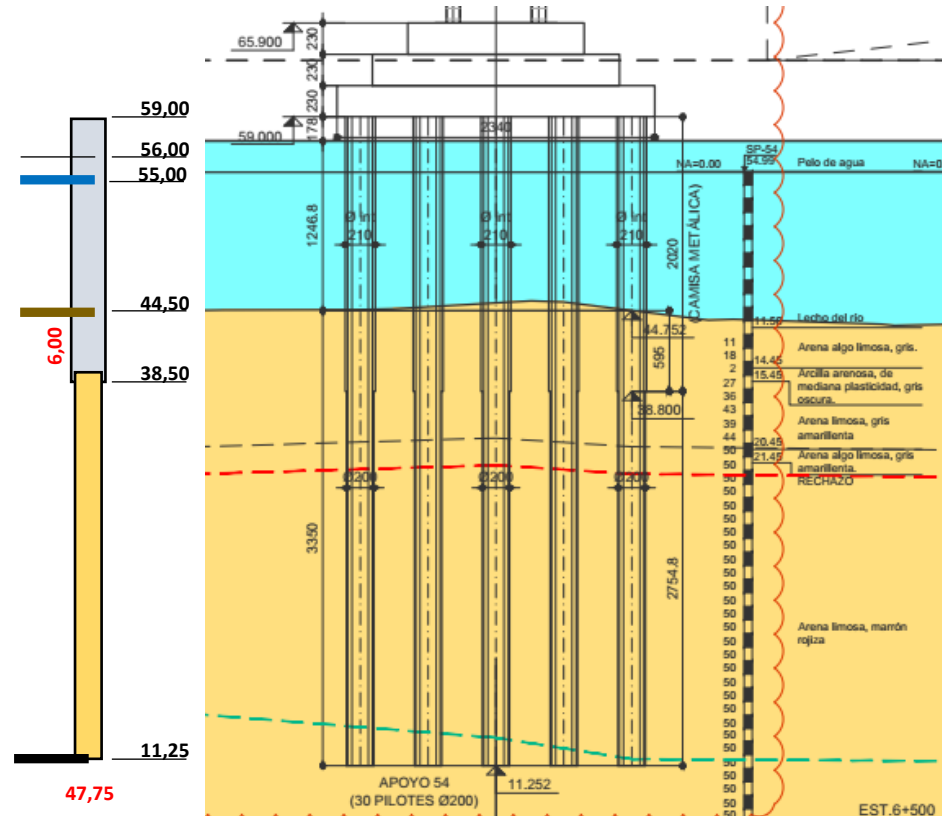
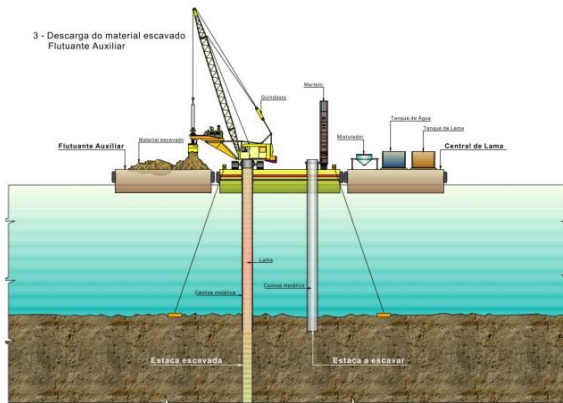
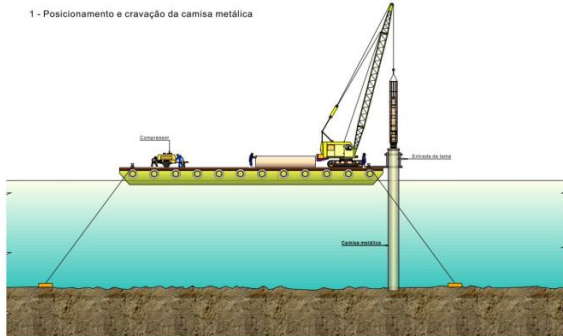
- Detalle de las vigas



- Perfil longitudinal del puente



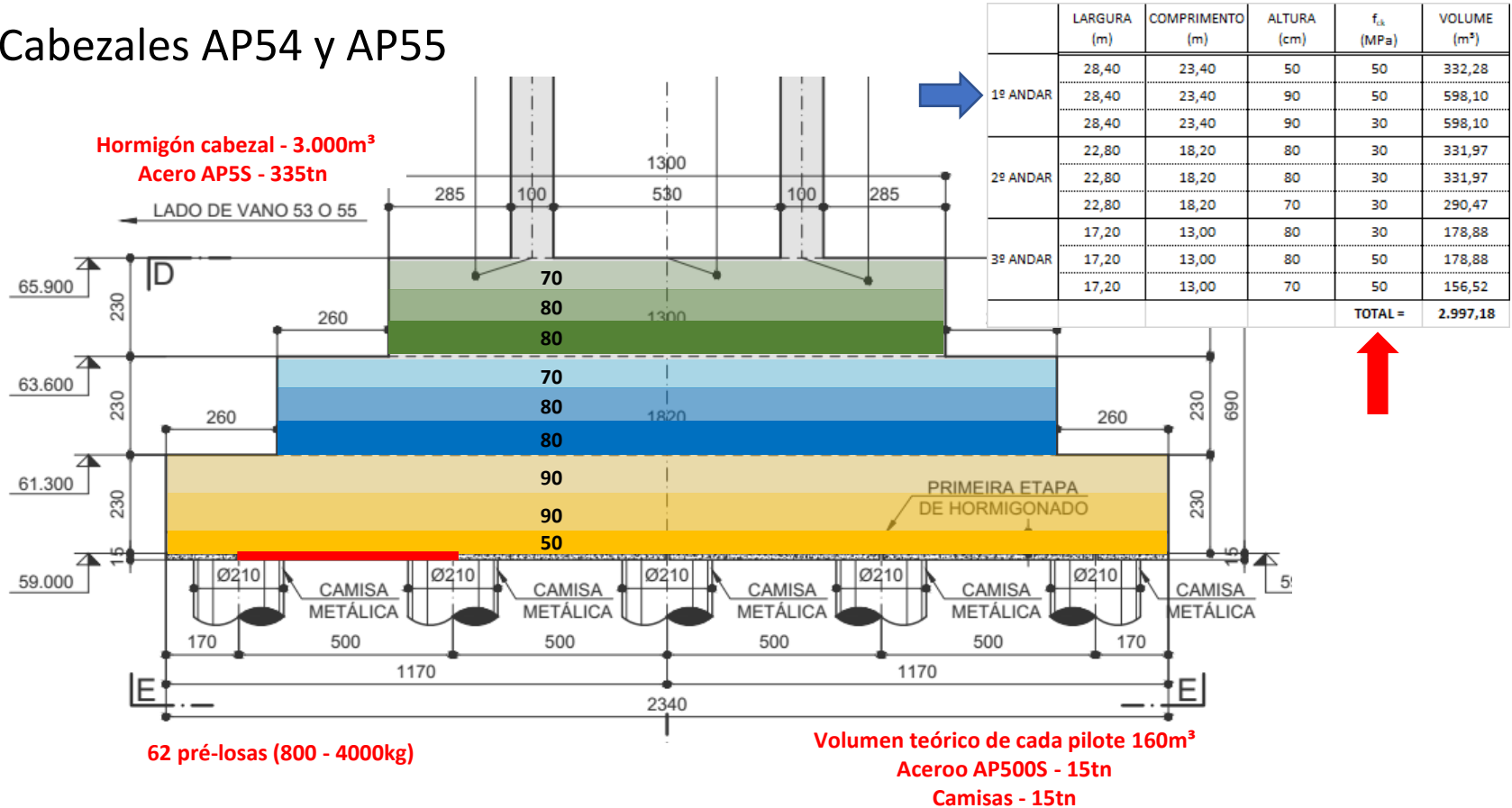
• Proceso de pilotes en el río



- Proceso de pilotes en el río



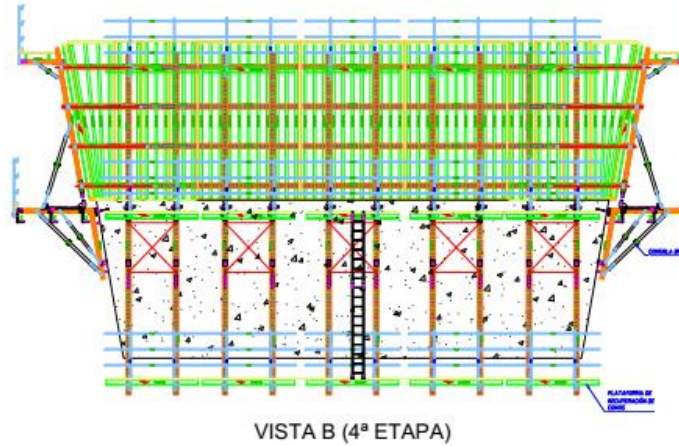
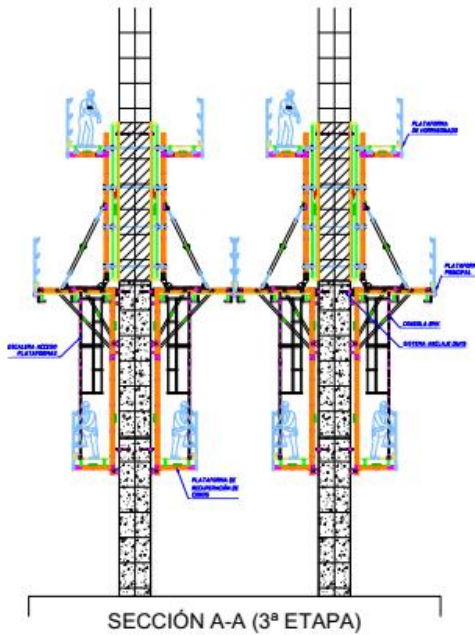
• Cabezales AP54 y AP55



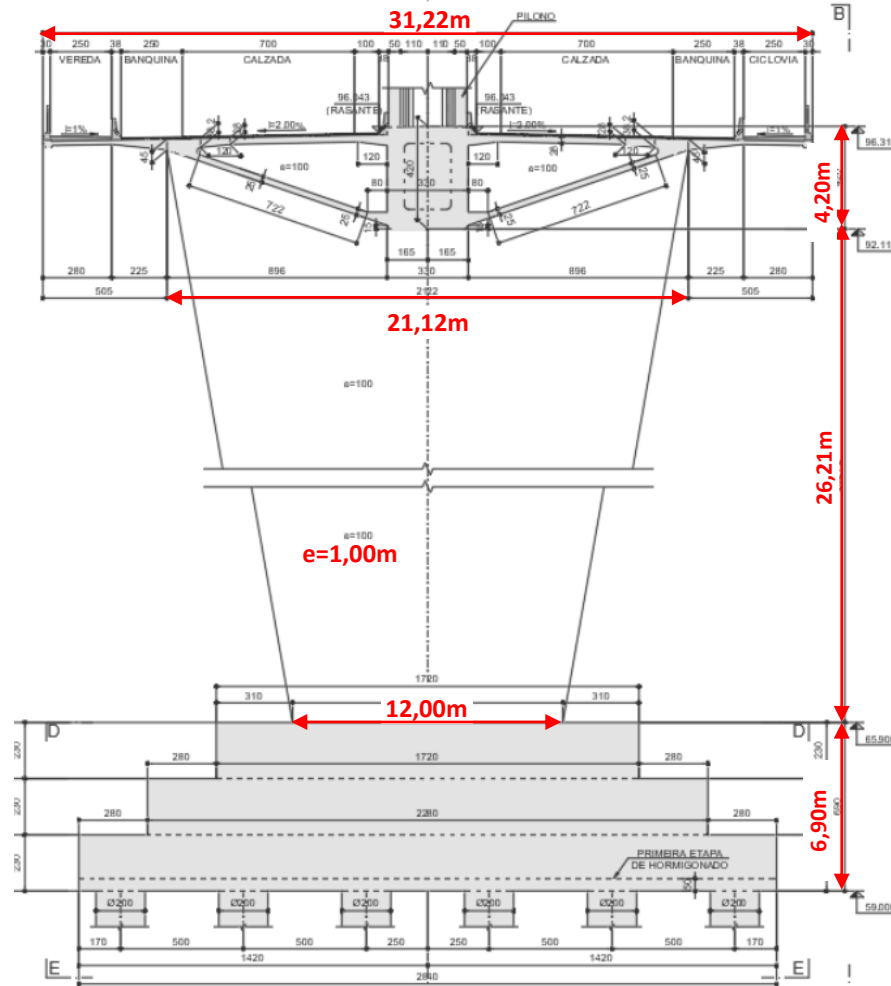
- Detalle del cabezal del apoyo AP54



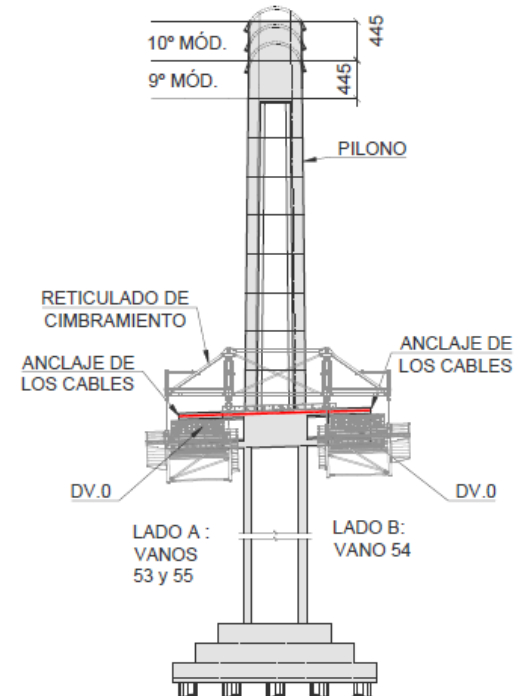
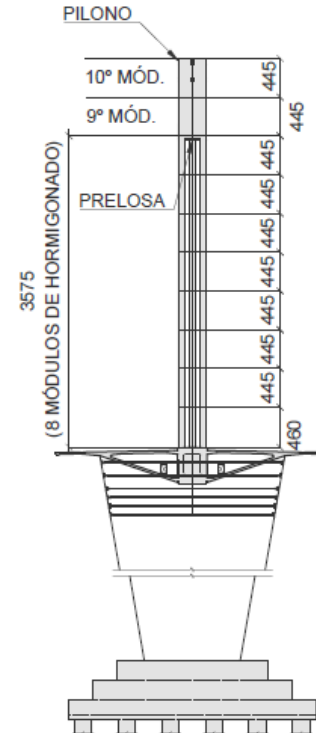
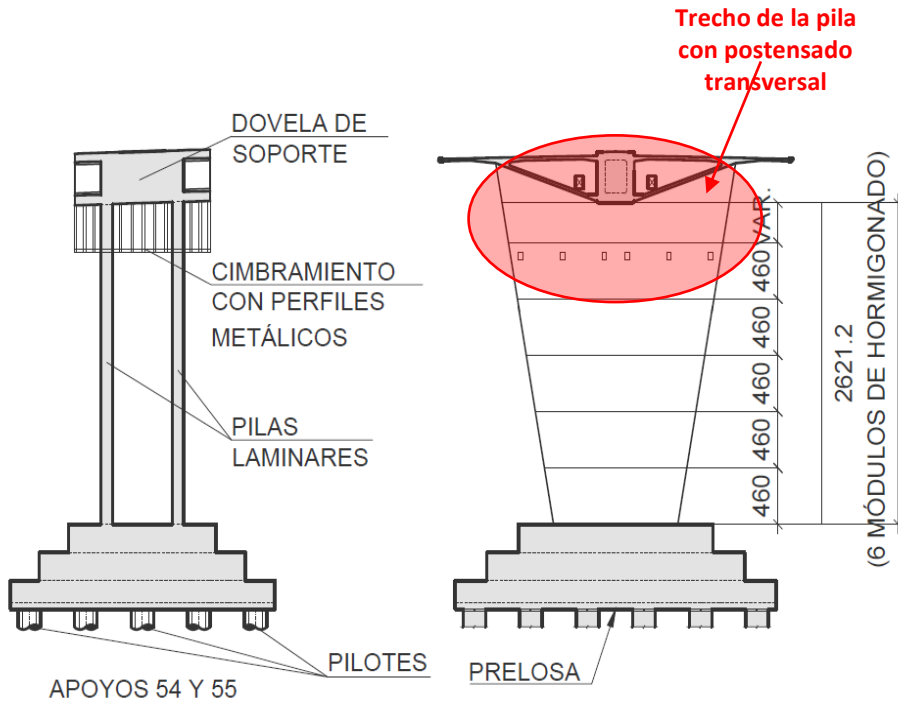
- Hormigonado de las pilas laminares



- Pilas laminares

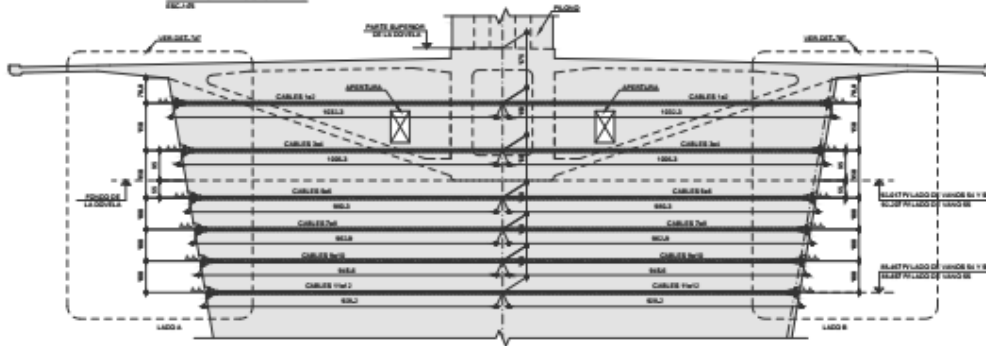


• Perfil de los apoyos AP54 y AP55



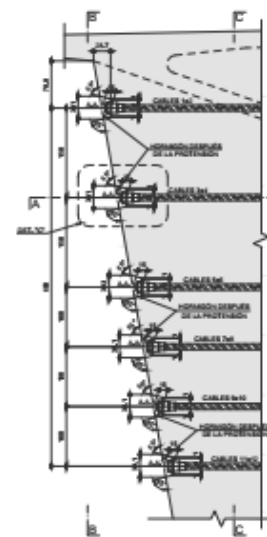
- Postensado de las pilas laminares

PRETENSADO SUPERIOR DE LAS PILAS LAMINARES
ALZADO DE LOS CABLES

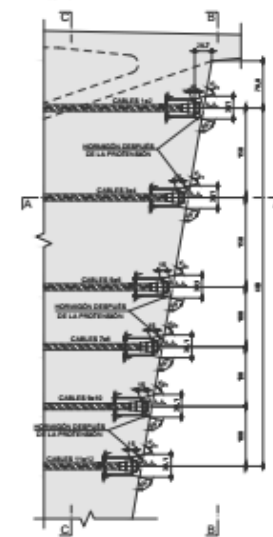


12 cabos de 19Ø15,2mm / pila
F=370tf

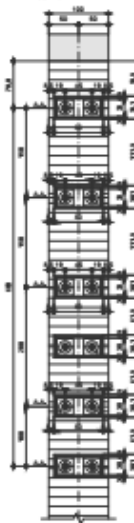
DETALLE "A" / EXTREMIDAD LADO A



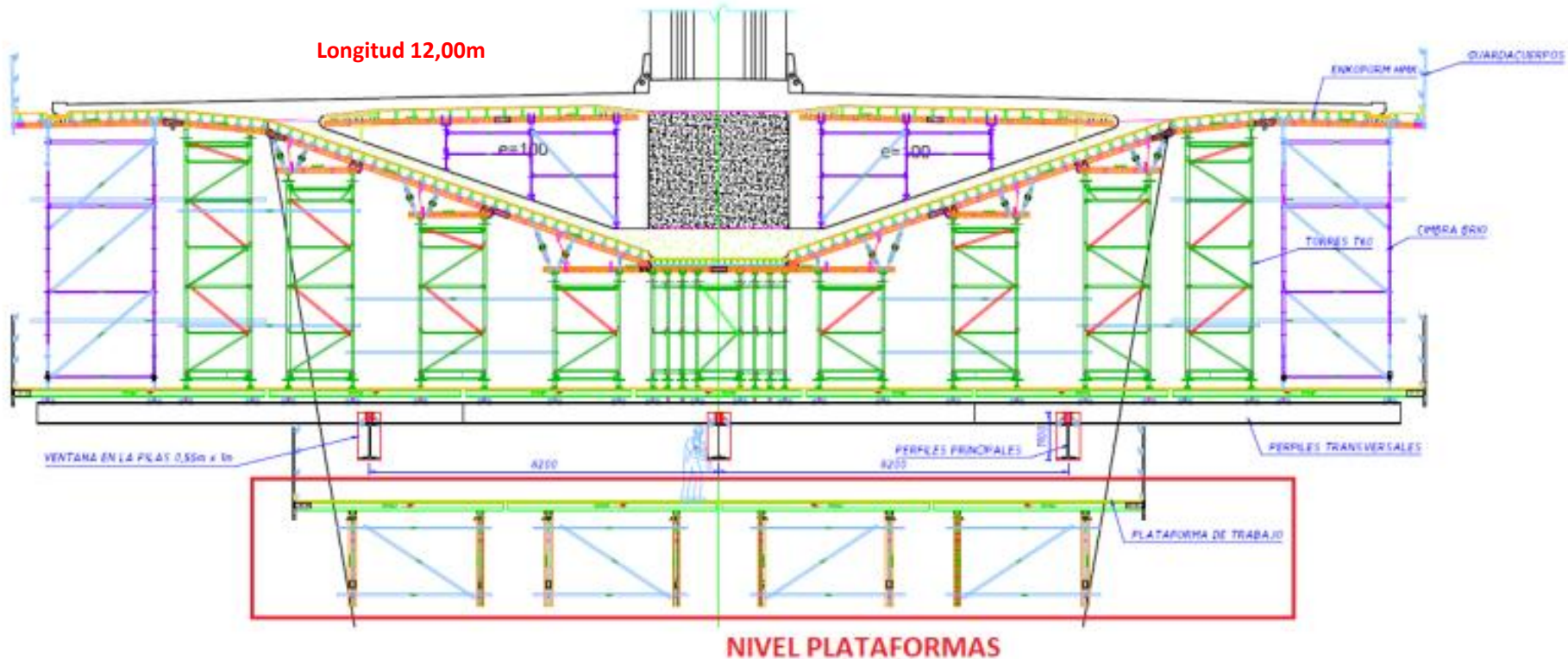
DETALLE "B" / EXTREMIDAD LADO B



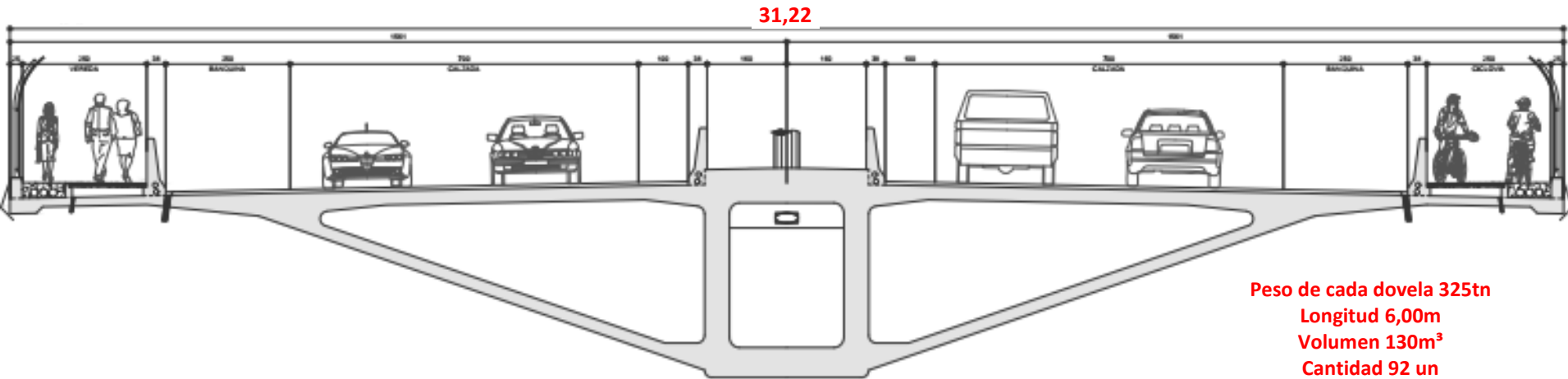
VISTA B-B



- Cimbramiento de las dovelas de disparo

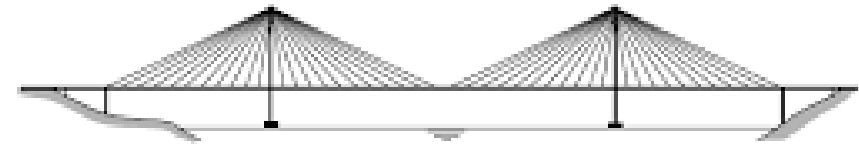
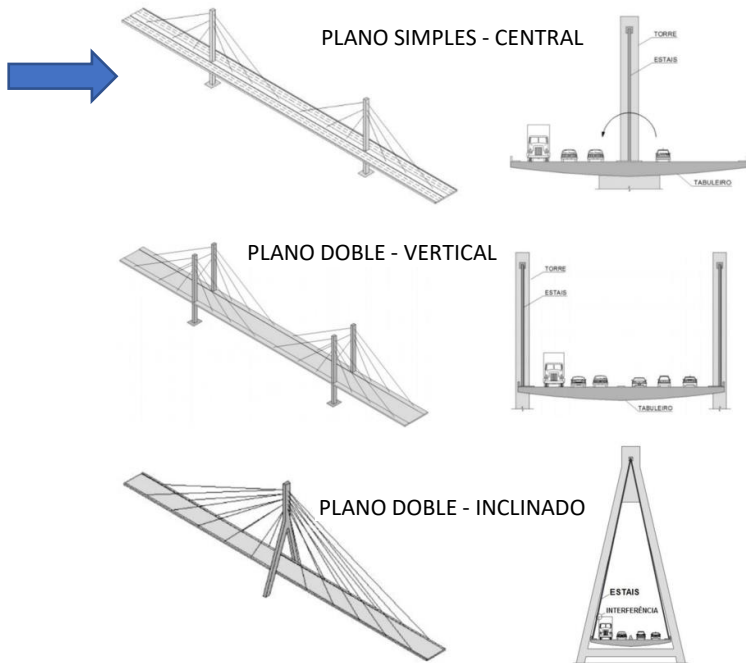


• Perfil transversal del puente

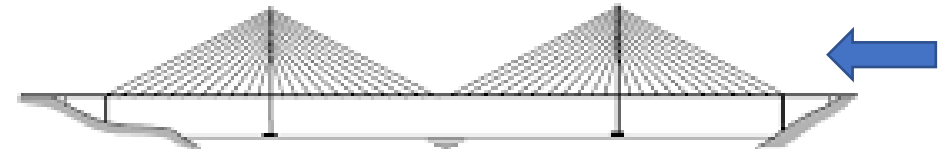


- Ancho total de 31,22m
- 02 calzadas de 7,00m (doble sentido)
- Banquinas internas de 1,00m cada lado
- Banquinas externas de 2,50m cada lado
- Separador central de 3,96m incluyendo barreras rígidas de H°A° (New Jersey)
- Barreras rígidas laterales de H°A° (New Jersey)
- Veredas/Ciclovía de 2,50m en cada lado
- Parapeto de H°A° y baranda peatonal anti suicidio con altura de 2,50m

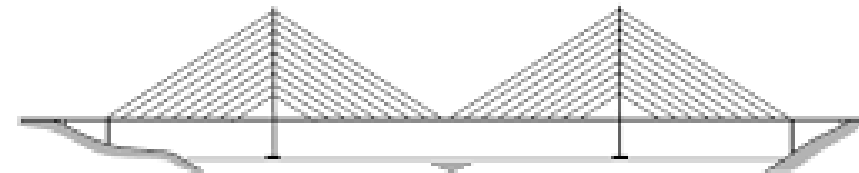
- Posibilidades de distribución de los tirantes



ABANICO

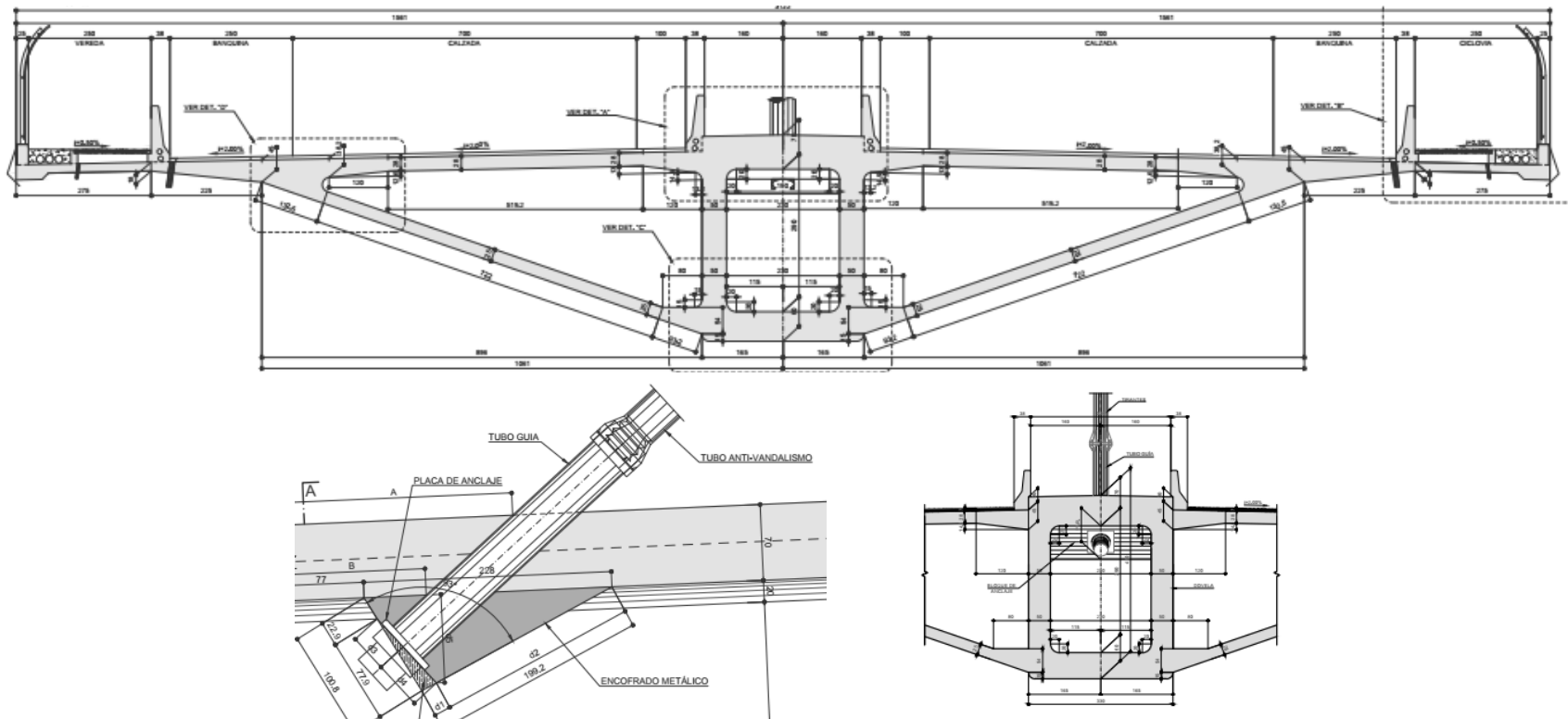


SEMI HARPA



HARPA

- Posición de los tirantes en plano central semi harpa



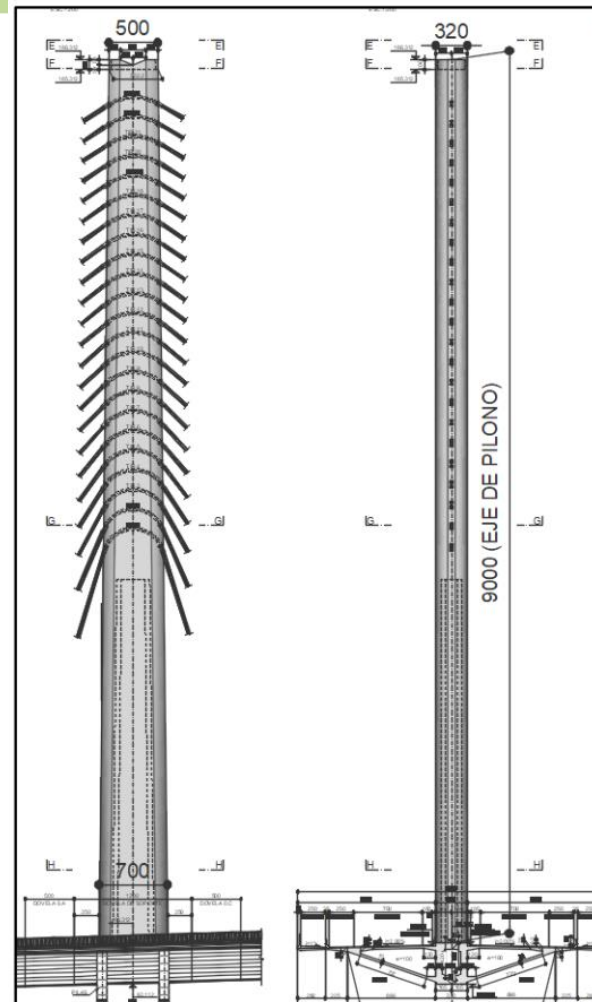
• Maestros - Pilonos

Son 23 pares de estai por maestro, variando de 31 à 60 cordones, en sillas pasantes

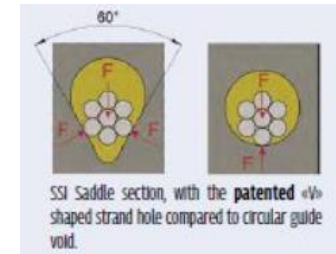
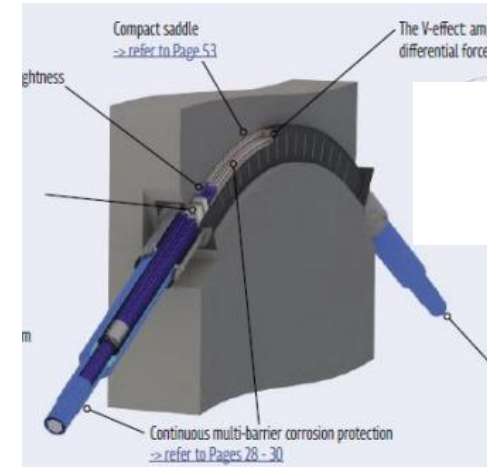
Longitudes variables de 43,00/86,00m hasta 170,00/340,00m

CARACTERÍSTICAS GENERALES ACERO CORDÓN

Díámetro nominal	Ø 15,7 mm
Área nominal sección del cordón	150 mm ²
Resistencia nominal a tracción	1860 N/mm ²
Carga última a rotura	279 kN
Elongación máxima	≥3,5 %
Módulo de elasticidad	195.000 N/mm ²



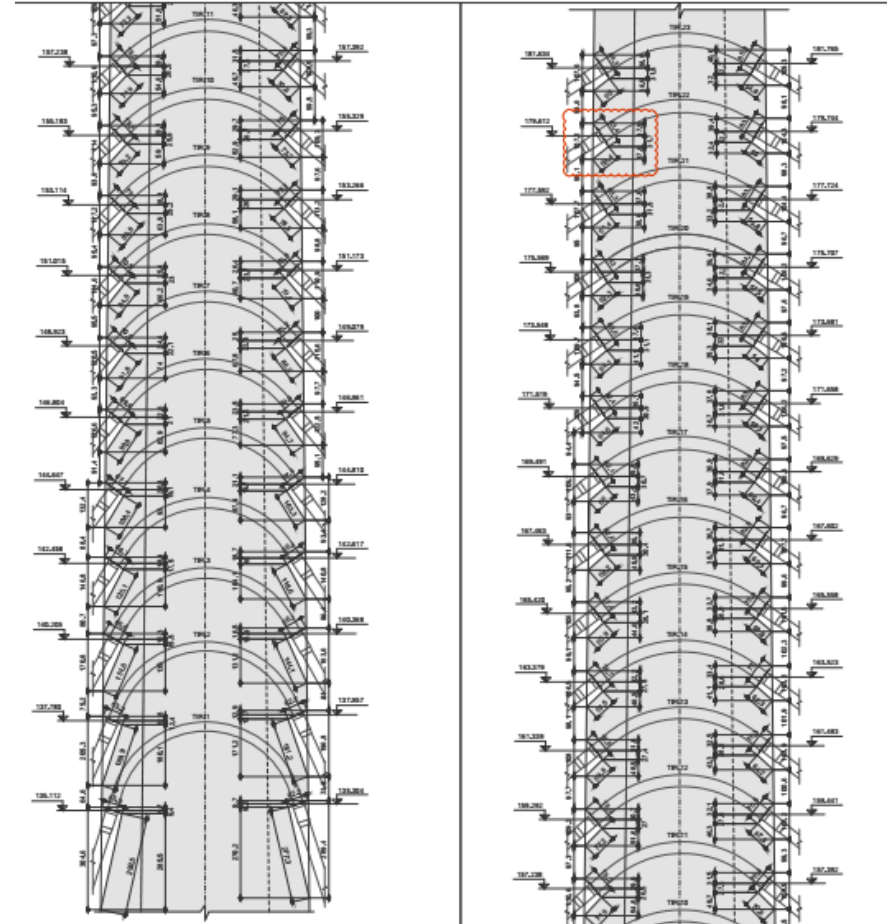
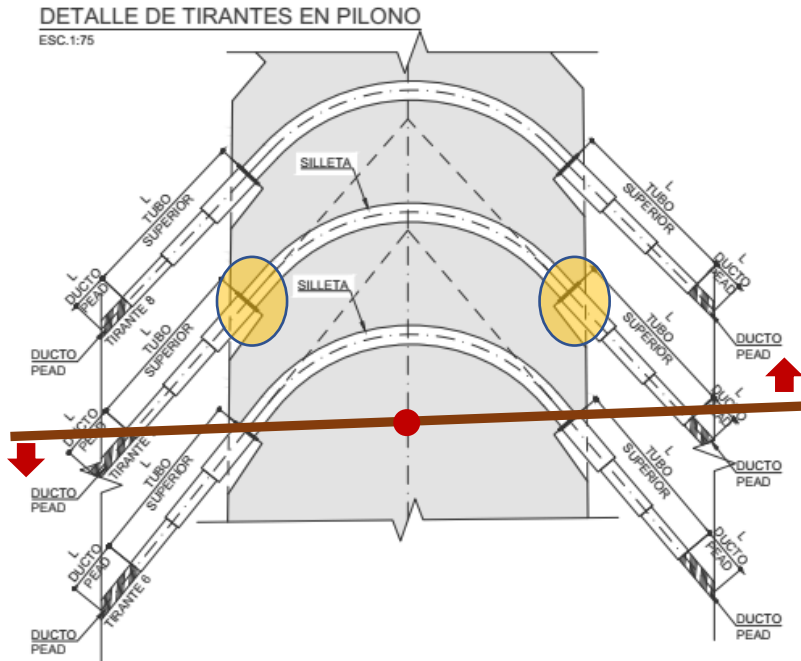
Tramo Atirantado – Alzado del Pilono



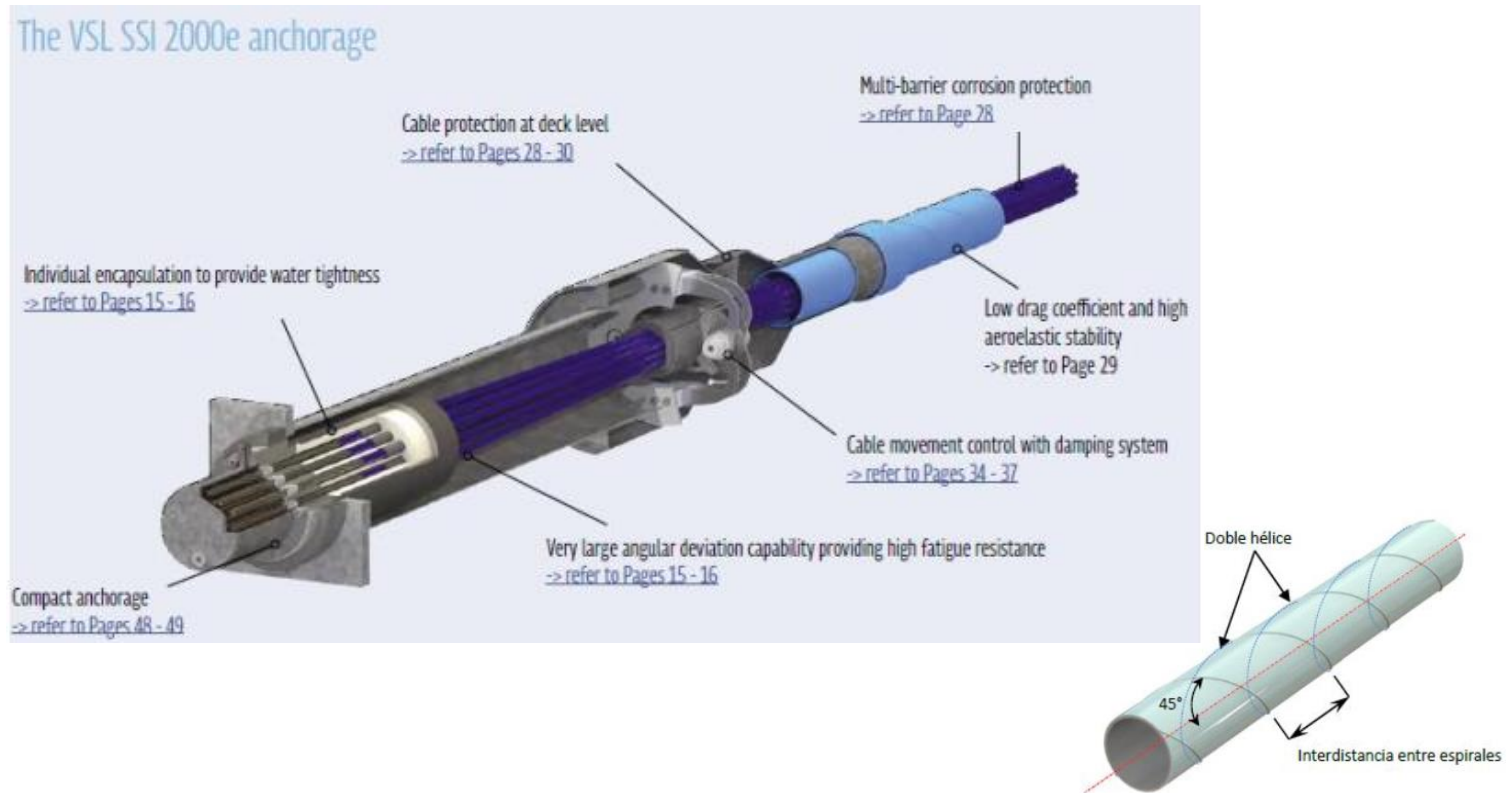
Tubo externo de PEAD

Ing Izan Lacerda

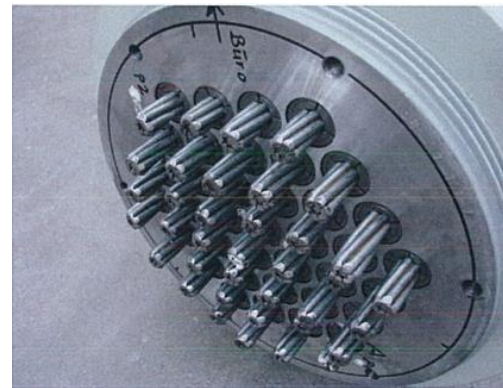
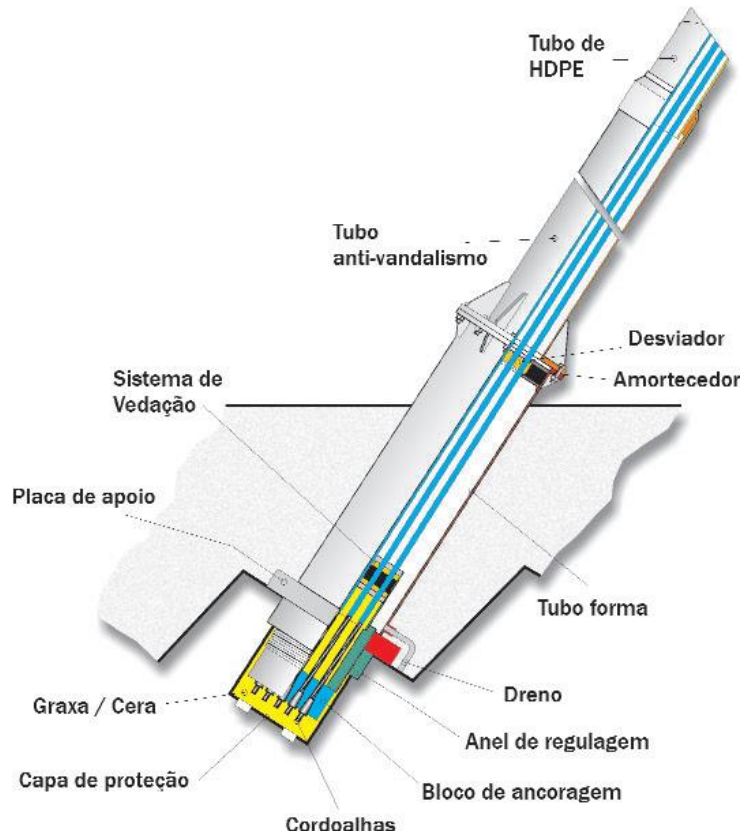
- Posición de las sillas en los maestros



- Detalle del tirante y de la baina en PEAD



- Detalle de los anclajes y cuñas

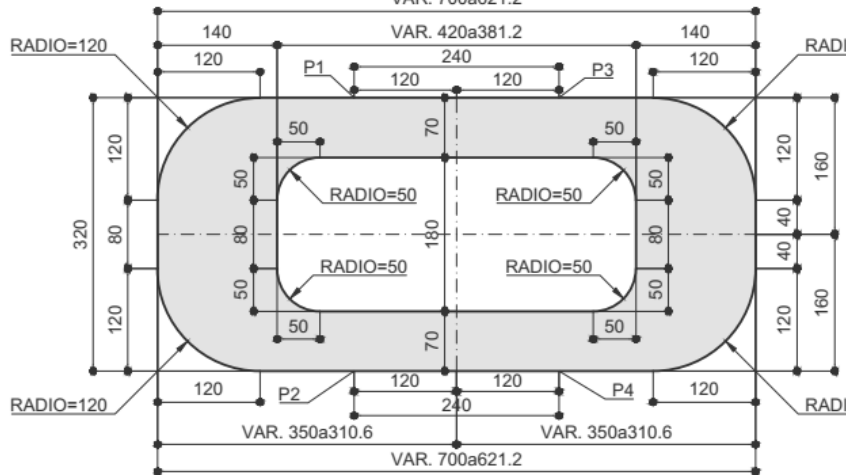


Cunha para Cordoalha Galvanizada

- Sección transversal de los maestros - pilonos

SECCIÓN H-H / PLANTA

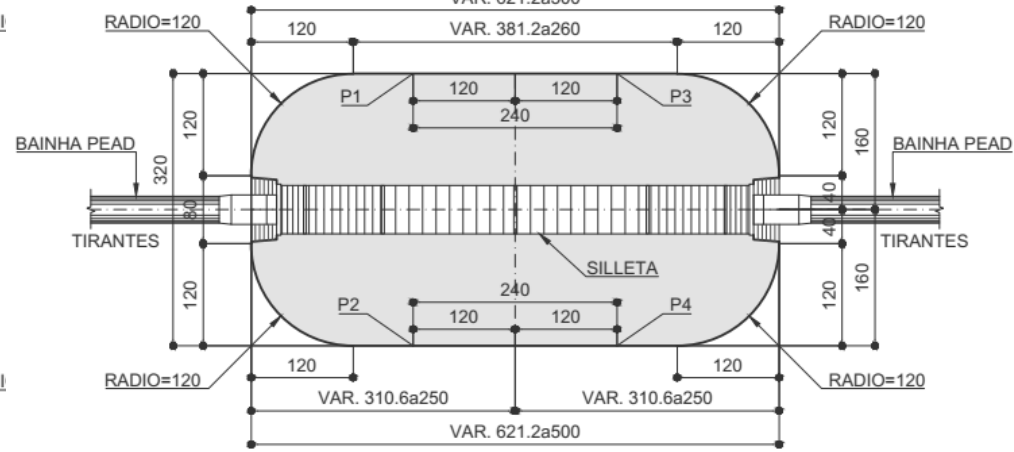
ESC.1:75 VAR. 700a621.2



7,00m / 6,21m
H = hasta 32,00m
vazado

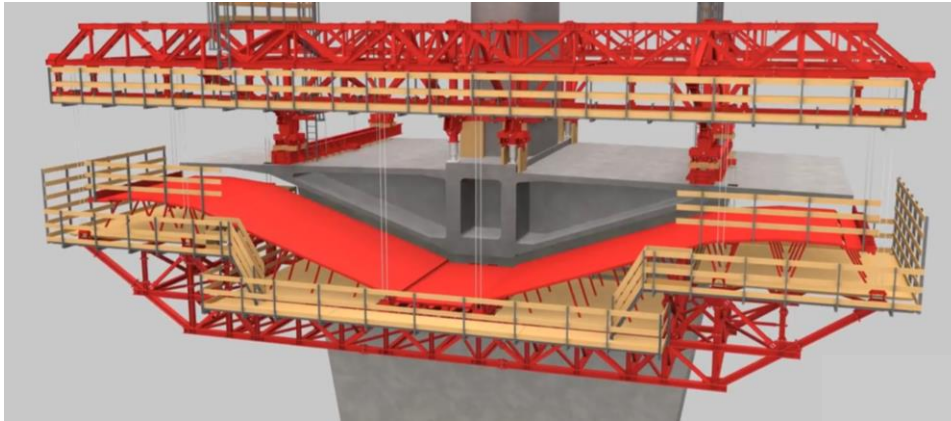
SECCIÓN G-G / PLANTA

ESC.1:75 VAR. 621.2a500

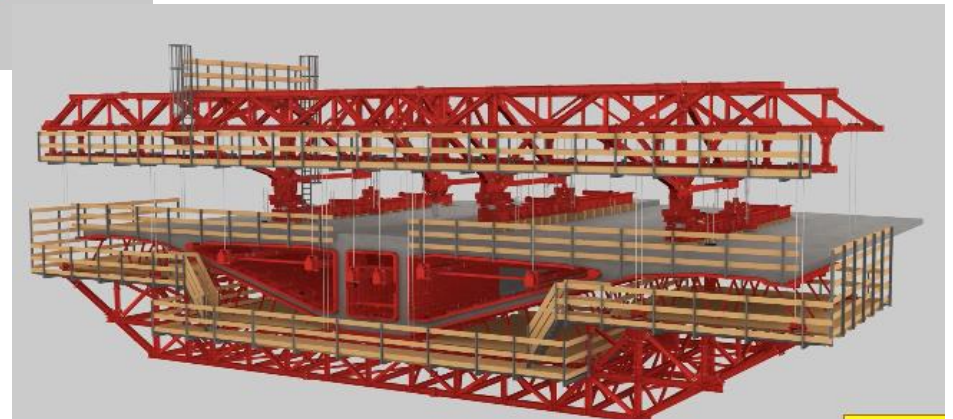


6,21m / 5,00m
H = de 32,00 à 90,00m
macizo

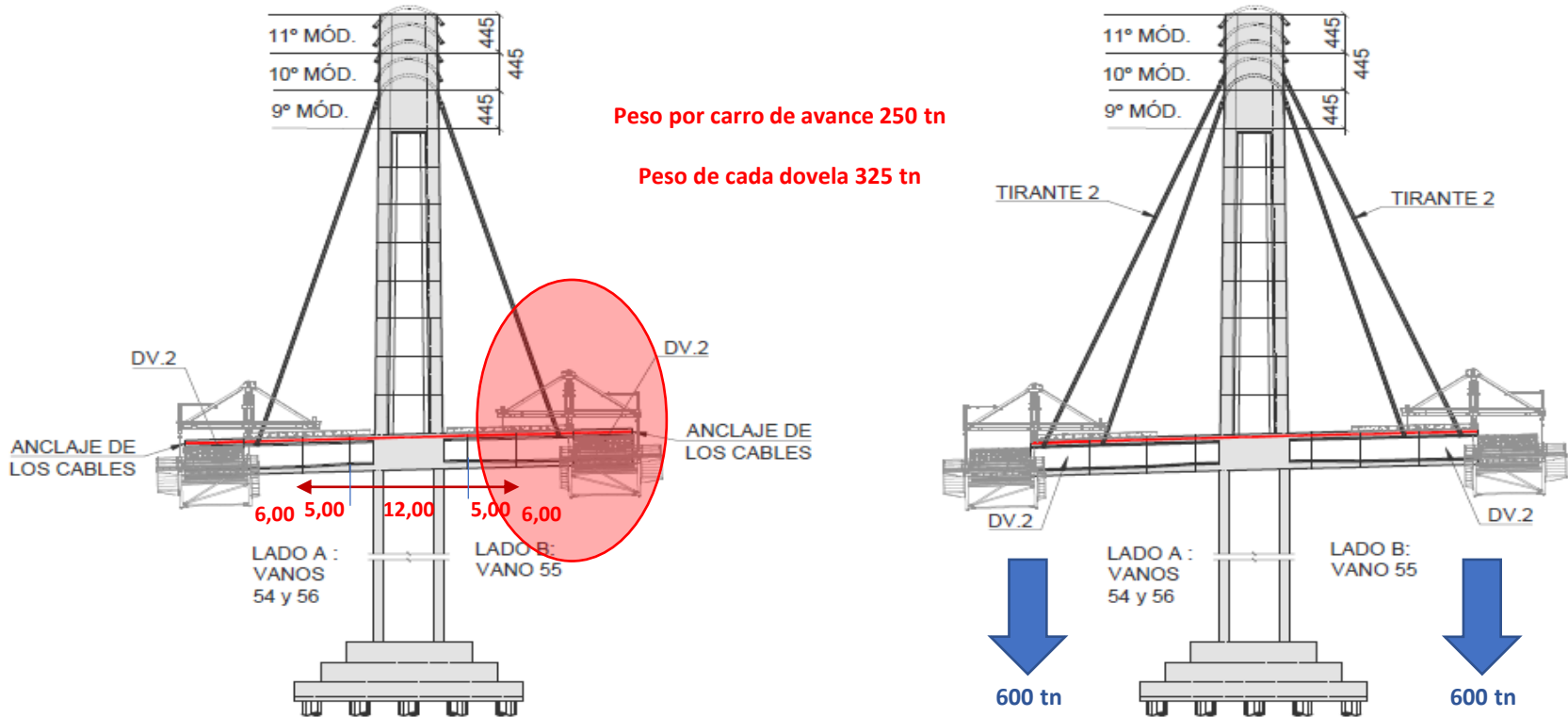
- Carro de avance (encofrado móvil auto portante)



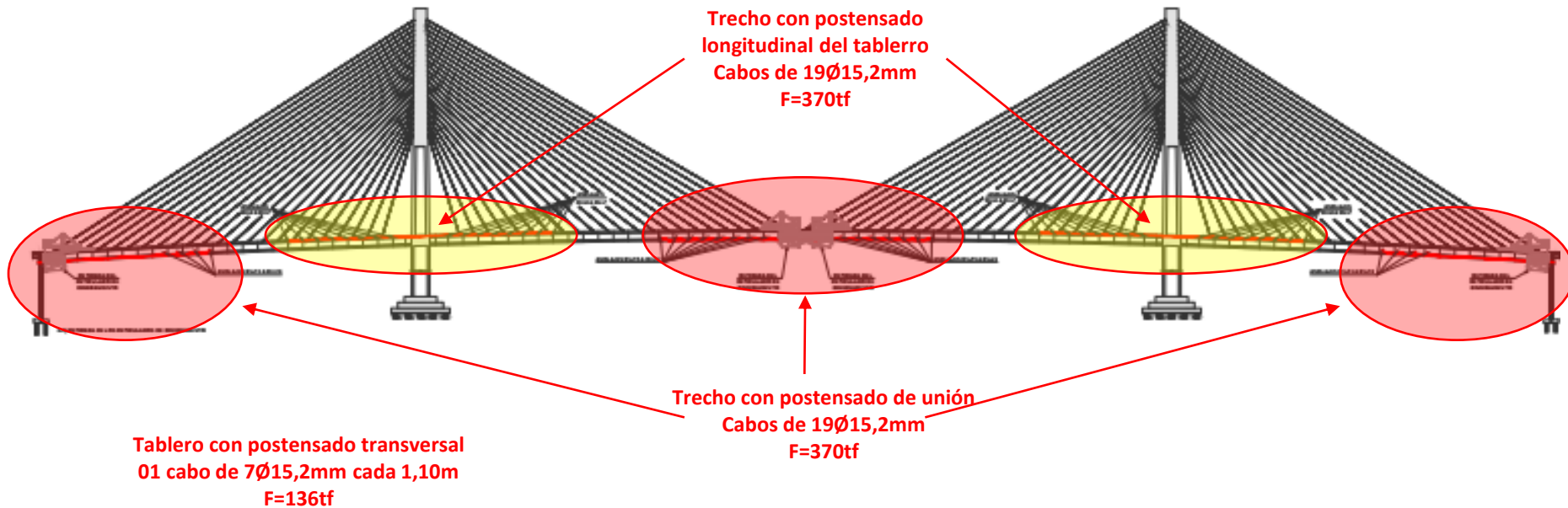
Peso por carro de avance 250 tn (04x)



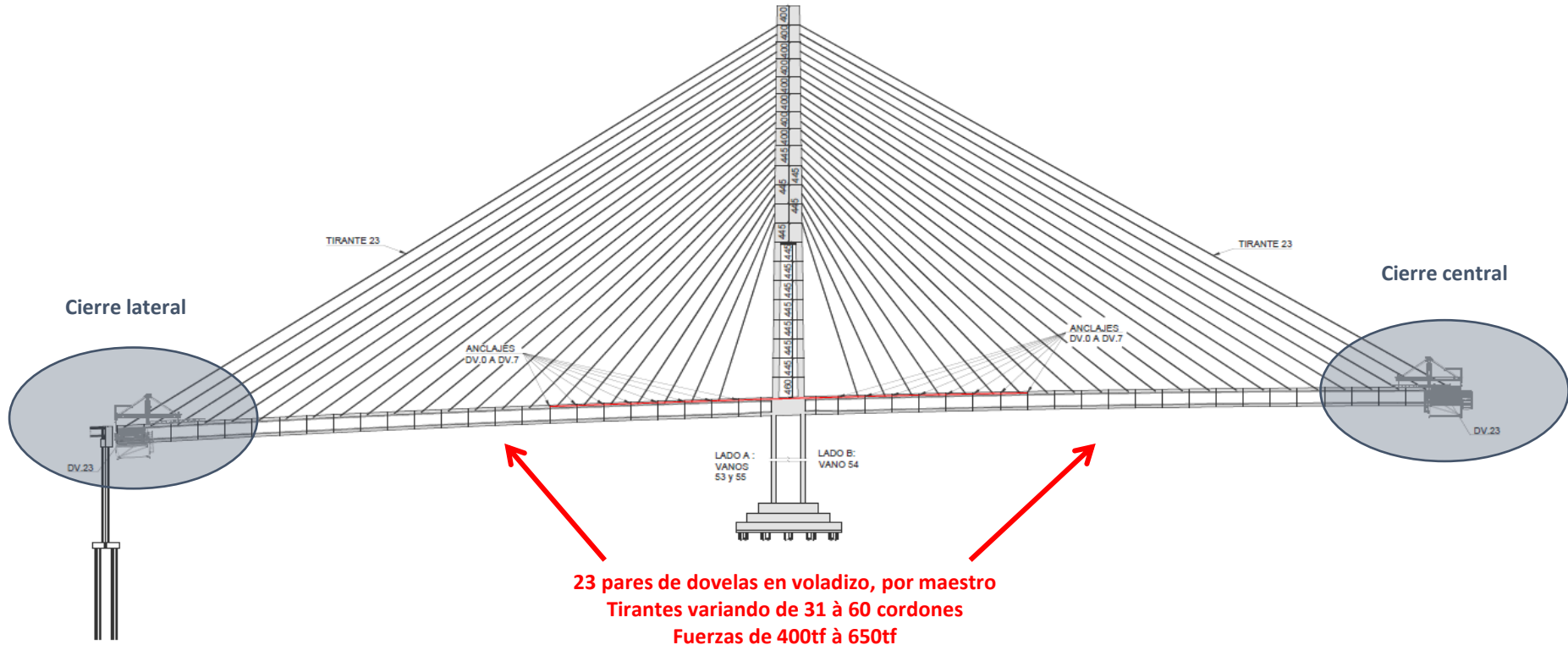
• Proceso constructivo



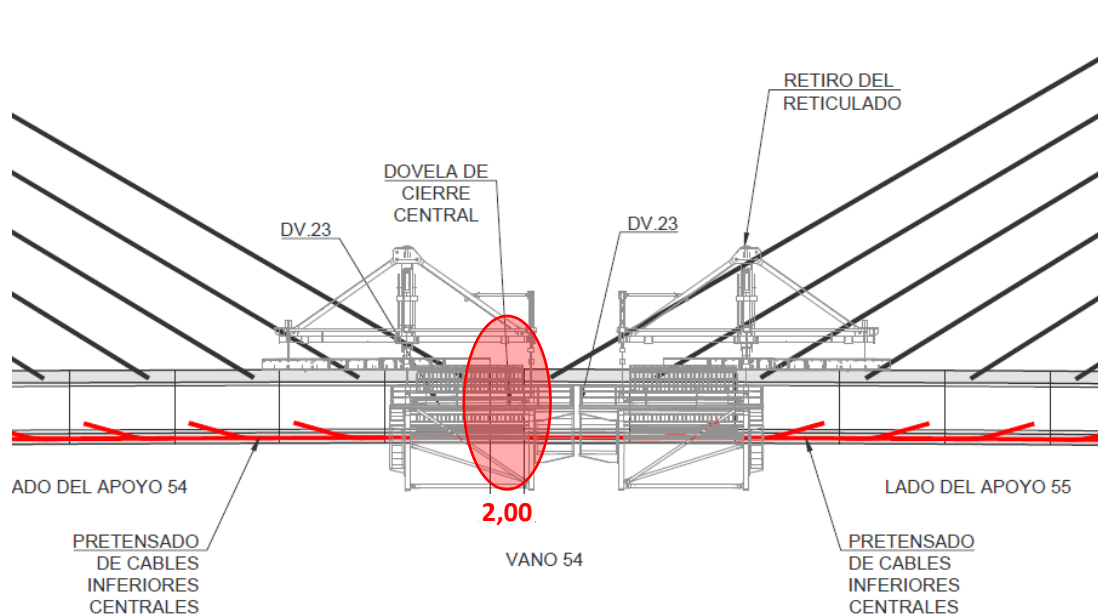
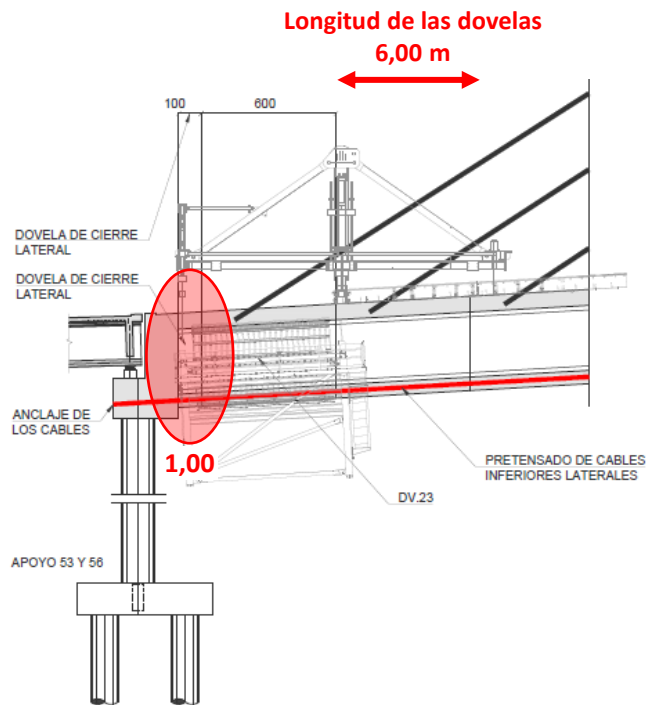
- Postensado del tablero



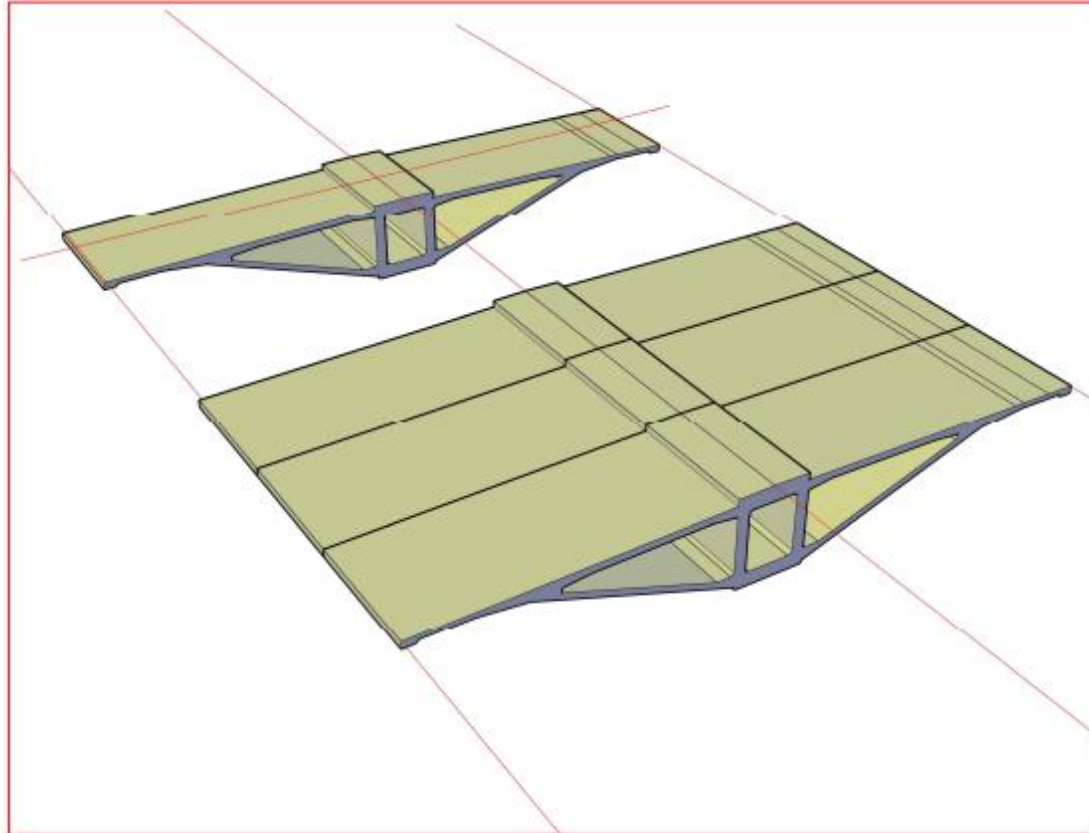
- Dovelas de cierre



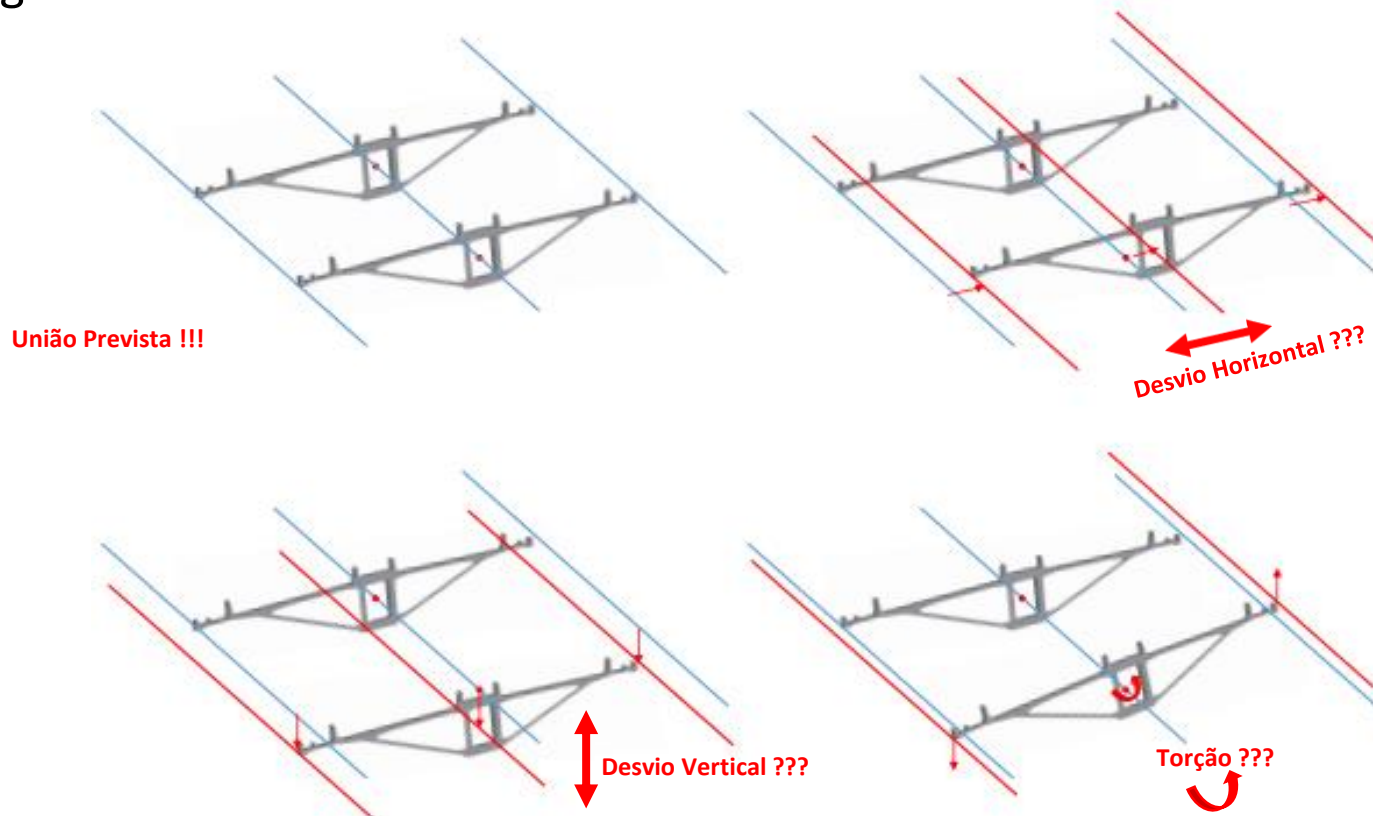
- Detalle de los cierres



- Topografía de cierre



- Topografía de cierre



- Imagenes renderizadas



Tramo Atirantado – Vista Renderizada de la Ejecución por Voladizos Sucesivos



Vista General del Puente Atirantado Propuesto, desde Aguas Arriba Margen Derecha.

- Imagenes renderizadas



ASUNCIÓN
2022



Ing Izan Lacerda