



# XII CONGRESO NACIONAL DE AGRIMENSURA

*Agrimensura, más allá del territorio*



**9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019**

Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina



# VIADUCTO FERROVIARIO ELEVADO EN LAS VÍAS DEL FF.CC. MITRE (Ramal RETIRO – TIGRE)

Tramo desde Avenida DORREGO hasta Avenida CONGRESO -Ciudad de Buenos Aires



# GENERALIDADES

- **COMITENTE**  
Autopistas Urbanas Sociedad Anónima AUSA

## **CONTRATISTA**

U.T.  
Benito Roggio e Hijos S.A. José J. **50%** Chediack  
S.A.I.C.A. **50%**

## **PLAZO DE OBRA**

Treinta meses comenzando el  
10 de Abril 2017

## **MONTO**

\$2.056.759.546,88 + IVA

## **ANTICIPO FINANCIERO**

10%

## **FORMA DE CONTRATACION**

Ajuste alzado - Interferencias por unidad de medida

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

La obra se construye en Viaducto Ferroviario Elevado en las vías del FF.CC. Gral. Mitre (Ramal Retiro-Tigre) Tramo desde la Avenida Dorrego hasta Avenida Congreso (distancia total de 3.831 metros). Incluye la elevación de las estaciones Lisandro de la Torre y Belgrano C con todas sus vías e instalaciones auxiliares. Se desarrolla sobre la traza actual.









## PARAMETROS DE SISTEMA LOCAL



## PARAMETROS DE Sistema CABA Posgar 07

Latitud de Origen:  $-90^{\circ}$

Longitud Meridiano Central:  $-58^{\circ} 26' 39''$

Factor de Escala Meridiano Central: 1

Falso Norte: 0

Falso Este: 500.000,00

Latitud de Origen:  $-34^{\circ} 37' 45.36''$

Longitud Meridiano Central:  $-58^{\circ} 27' 47.91''$


Factor de Escala Meridiano Central: 1

Falso Norte: 70.000

Falso Este: 20.000

Elipsoide de Referencia: WGS84

## **CONSTRUCCION DE VIAS PROVISORIAS** **Etapas y Ripado**

- **Relevamiento Planialtimétrico del área de proyecto**
  - **Colocación de marcas para la implantación de las vías**
  - **Relevamiento planialtimétrico de vías previo al paso de la BAN**
  - **Controles hasta posición de acuerdo a proyecto**
  - **Reacondicionamiento de los PAN**
- 



## CONSTRUCCION DE VIAS PROVISORIAS



Tren de Trabajo Ferroviario: Locomotora + 3 Tolvas + 4 Vagones Playos

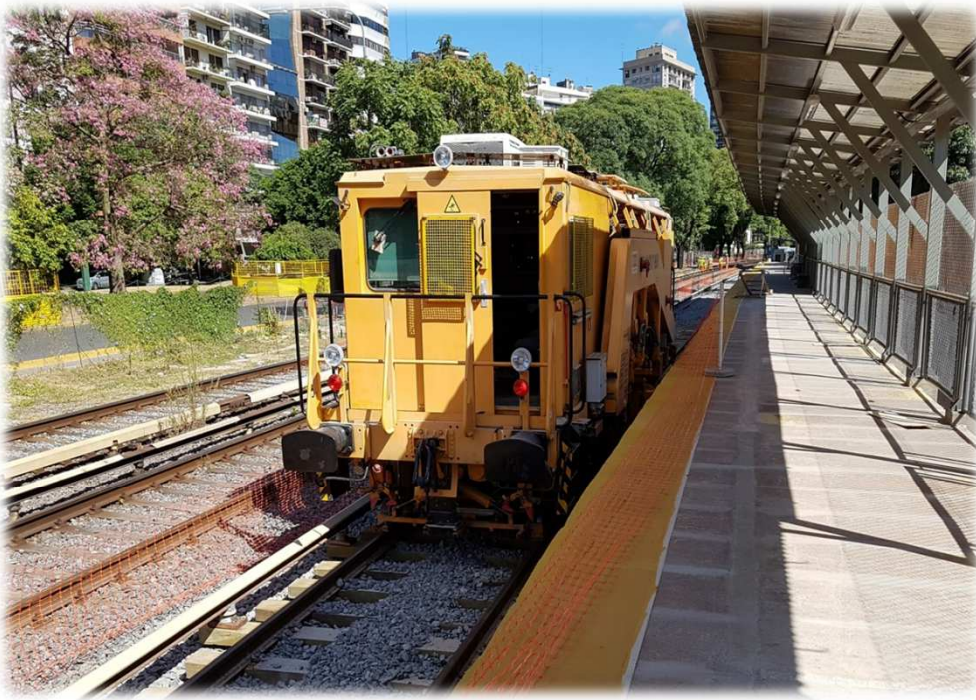




**XII** CONGRESO  
NACIONAL DE  
AGRIMENSURA

**9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019**  
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

## CONSTRUCCION DE VIAS PROVISORIAS



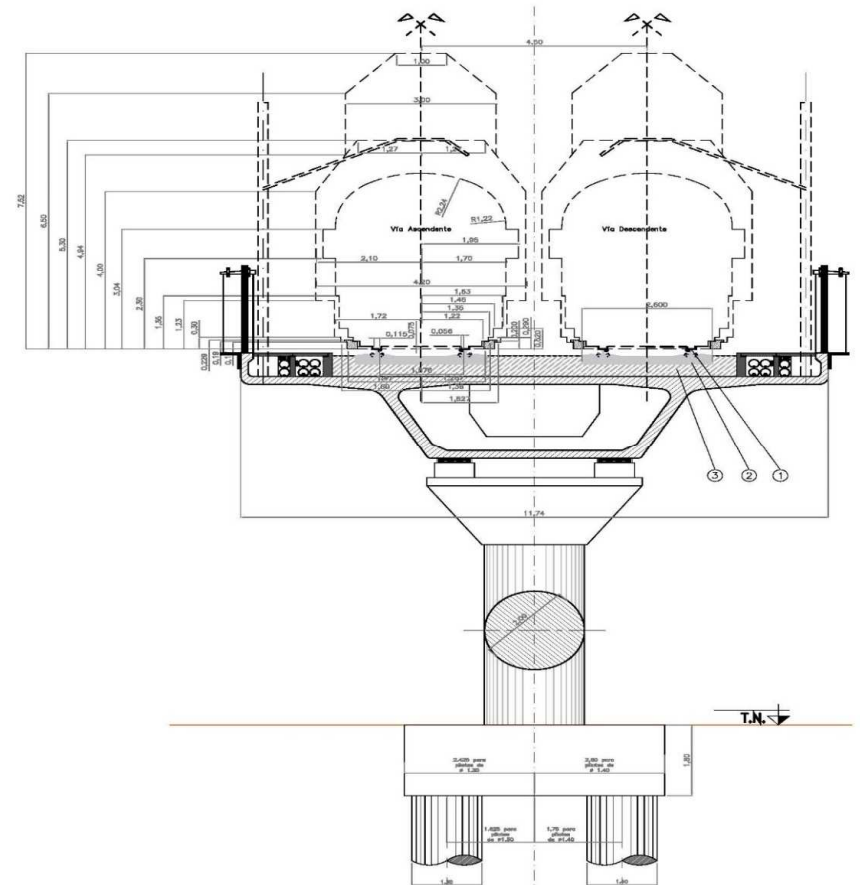
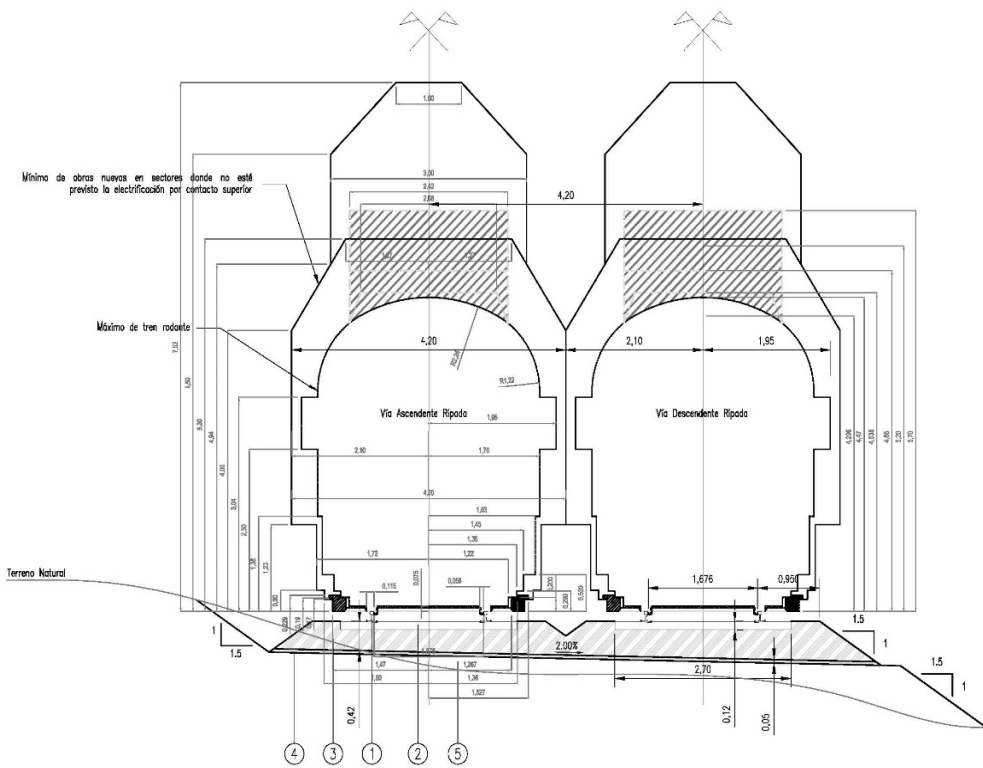
Equipo BAN Bateadora + Alineadora + Niveladora –  
Estación Provisoria entre Belgrano C y Lisandro de la Torre



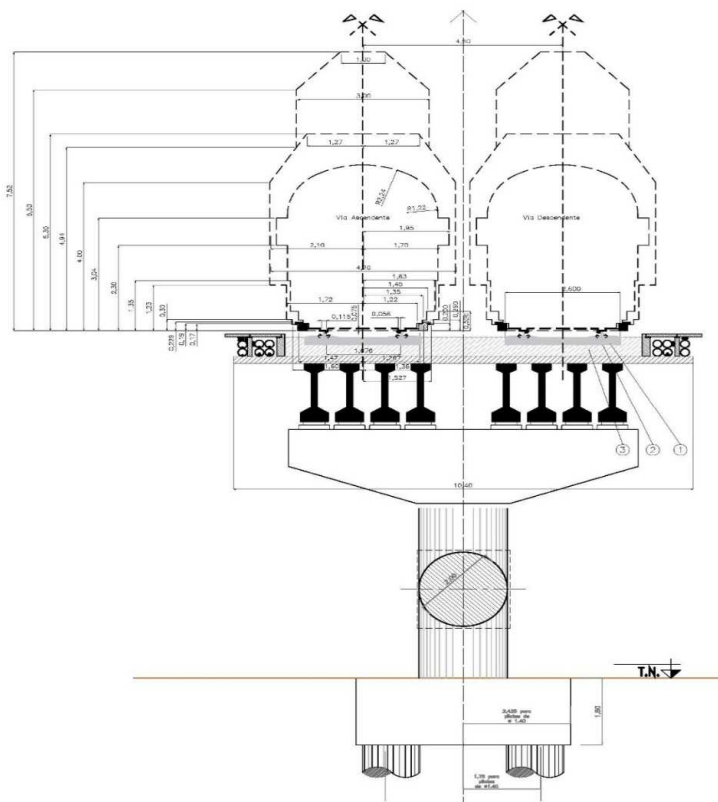
Vía Provisoria en Ejecución



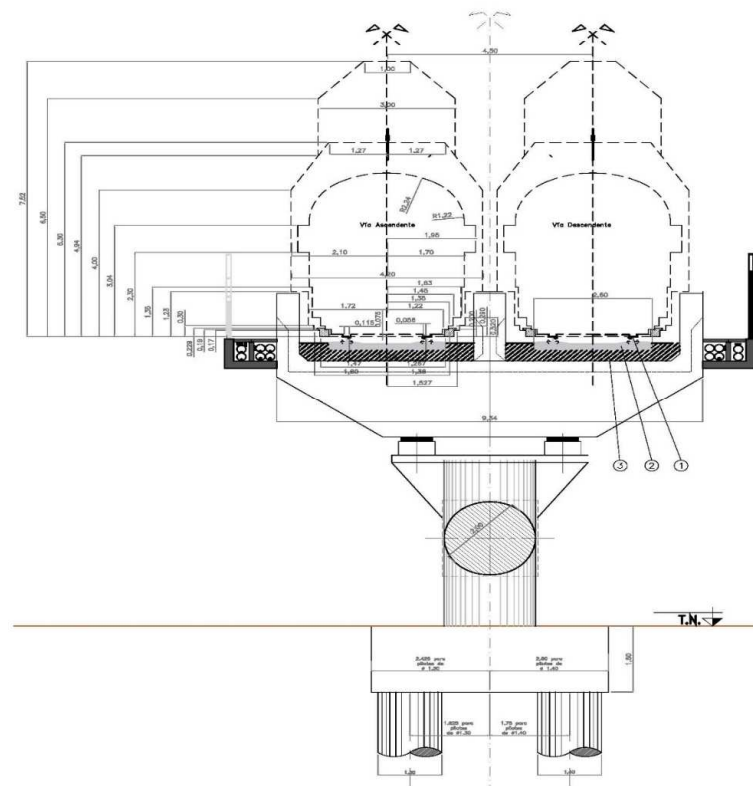
# TRAZADO DE OBRA



# TRAZADO DE OBRA



En Viaducto (Estación Belgrano C, con sección Viga U (254 ml)



En Viaducto con sección Viga U (75 ml)



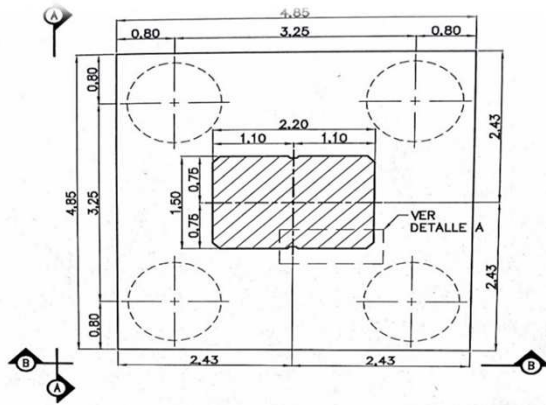
# TRAZADO DE OBRA

## Resumen de Tramos de la Traza (3,810 ml)

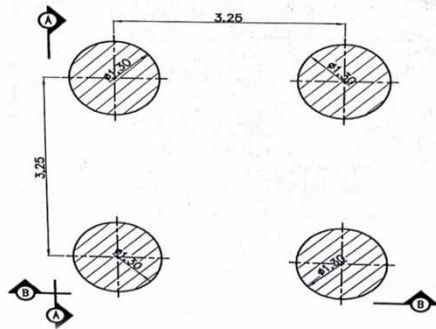
TRAMO	DENOMINACION	DISTANCIA ENTRE EJES DE PILAS (m)	CANTIDAD DE TRAMOS (Unidad)	LONGITUD TOTAL (m)
TIPICO CONFORMADO POR DOVELAS	A	31,80	72	2.289,60
	B	28,60	10	286,00
	C	25,40	11	279,40
	D	34,55	2	69,09
TOTALES			95	2.924,09
TIPICO CONFORMADO POR VIGAS	E (Doble T)	28,60	8	229,00
	F (Doble T)	25,40	1	25,00
	G (Tipo U)	25,00	3	75,00
TOTALES			12	329,00

TRAMO	DENOMINACION	LONGITUD (m)	h Promedio (m)	ANCHO (m)	LONGITUD TOTAL (m)
TIERRA ARMADA	A'	171,12	2,60	10,80	171,12
	A'	75,00	5,09	10,30	75,00
	A'	206,88	2,57	10,30	206,88
TOTALES					453,00

Detalles de Pilotes y Cabezales

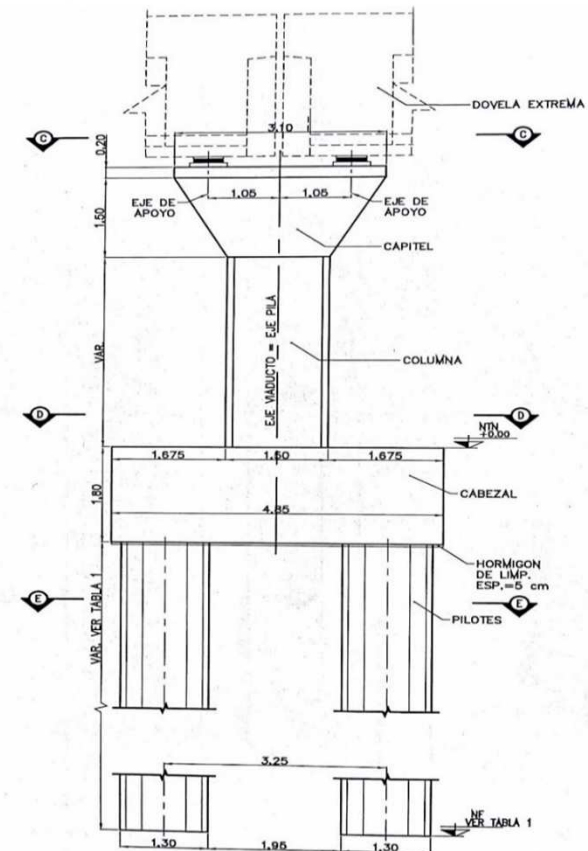


PILOTES ENCOFRADO CORTE E-E Esc: 1:50



Pilotes de Ø1,30 m y Ø1,40 m y 22 m longitud

Cabezales de Pilotes 4,85 m x 4,85 m de 1,80 m de altura





**XII** CONGRESO  
NACIONAL DE  
AGRIMENSURA

**9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019**  
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina







**XII** CONGRESO  
NACIONAL DE  
AGRIMENSURA

**9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019**  
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina



**Detalle de Pila y Dintel**



# ESTRUCTURAS DEL VIADUCTO

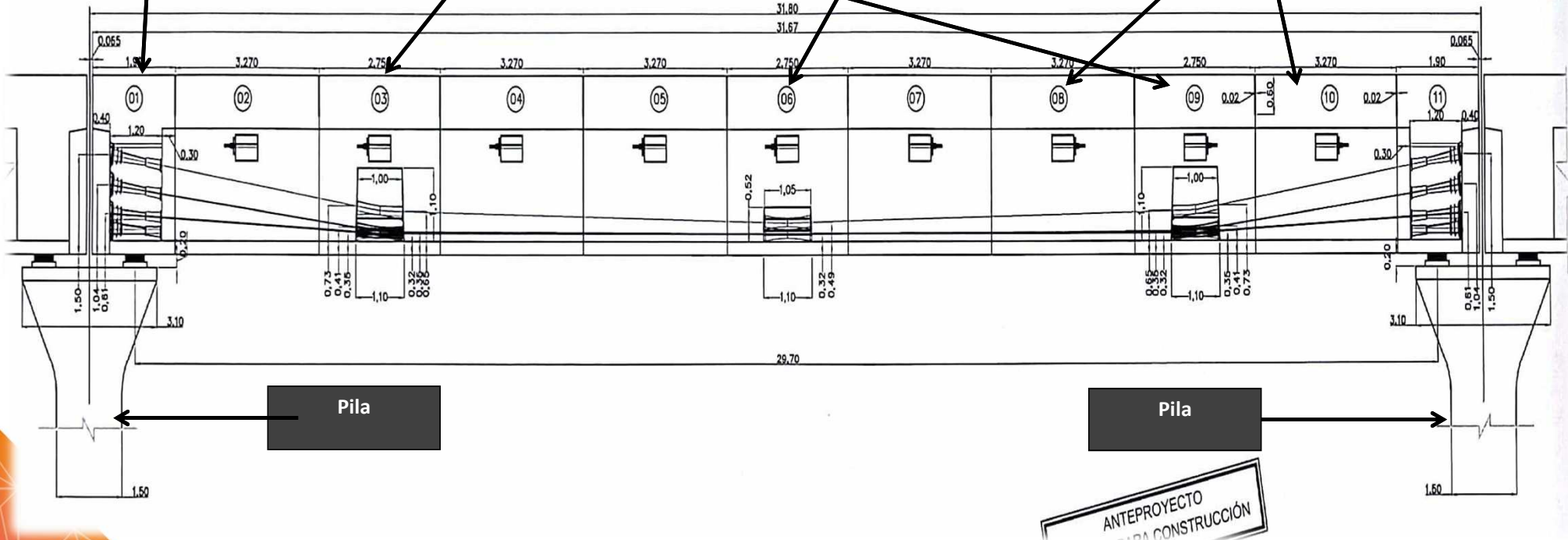
## Esquema de Tramo entre Pilas

Dovela de Apoyo en Pila (Cantidad: 2)

Dovela con Desviador Lateral (Cantidad: 2)

Dovela con Desviador Central (Cantidad: 1)

Dovela Típica (Cantidad: 6)

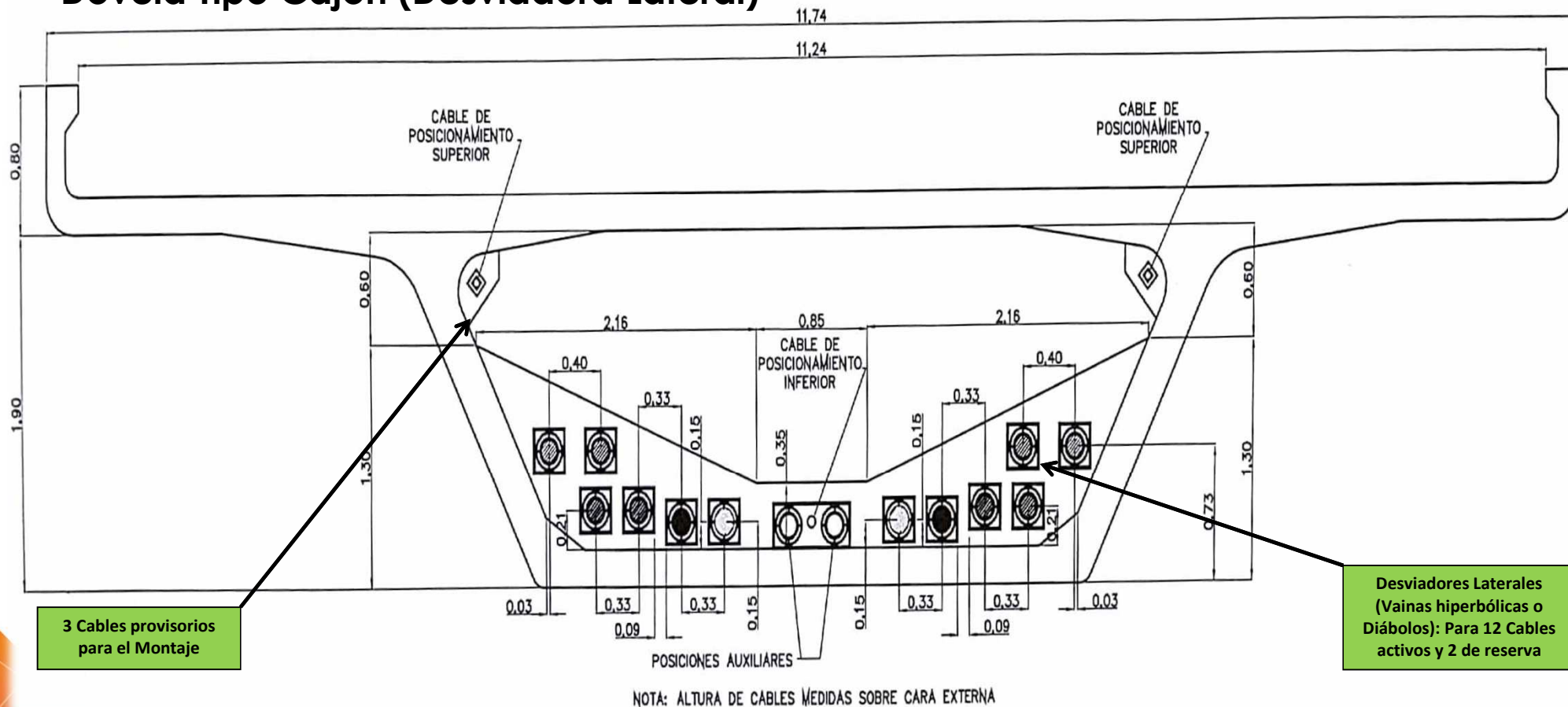


Corte Longitudinal de Tramo A y los diferentes tipos de dovelas con sus cantidades





## Dovela Tipo Cajón (Desviadora Lateral)





**XII** CONGRESO NACIONAL DE AGRIMENSURA

**9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019**  
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina







**Dovela Tipo Cajón (Típica)**





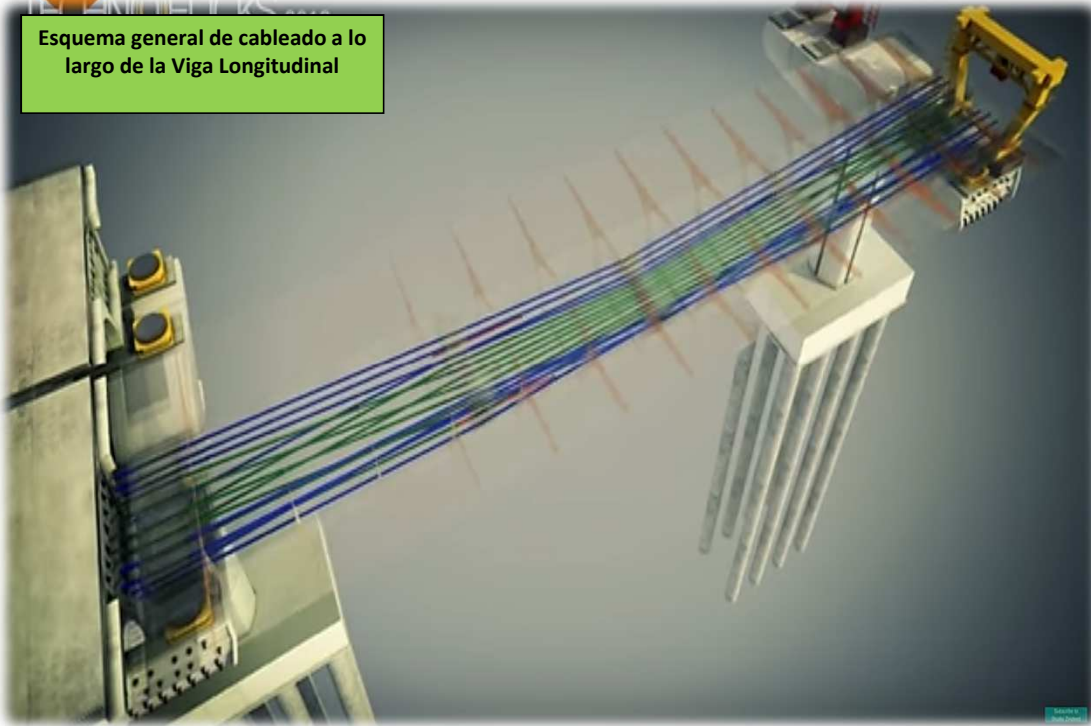


**Dovela Tipo Cajón (Desviadora Central)**





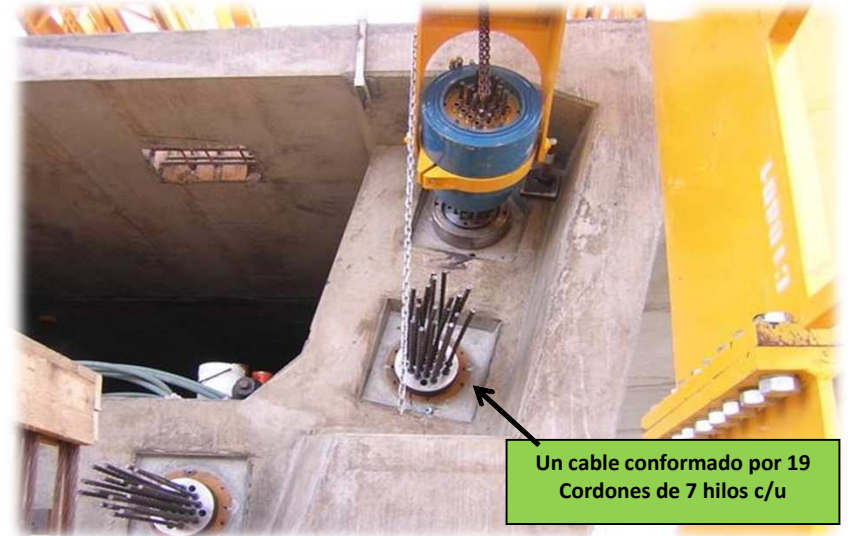
Esquema general de cableado a lo largo de la Viga Longitudinal



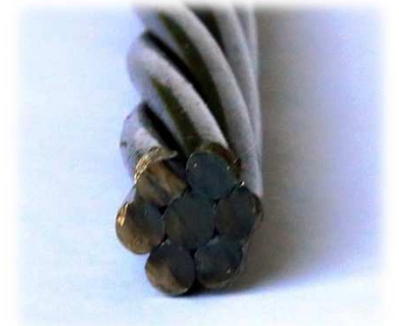
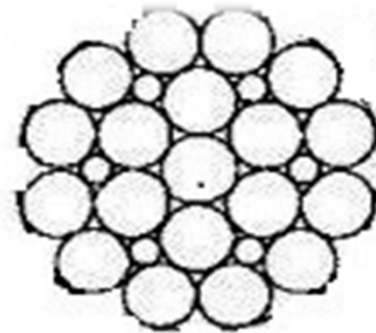
**Armadura activa:**

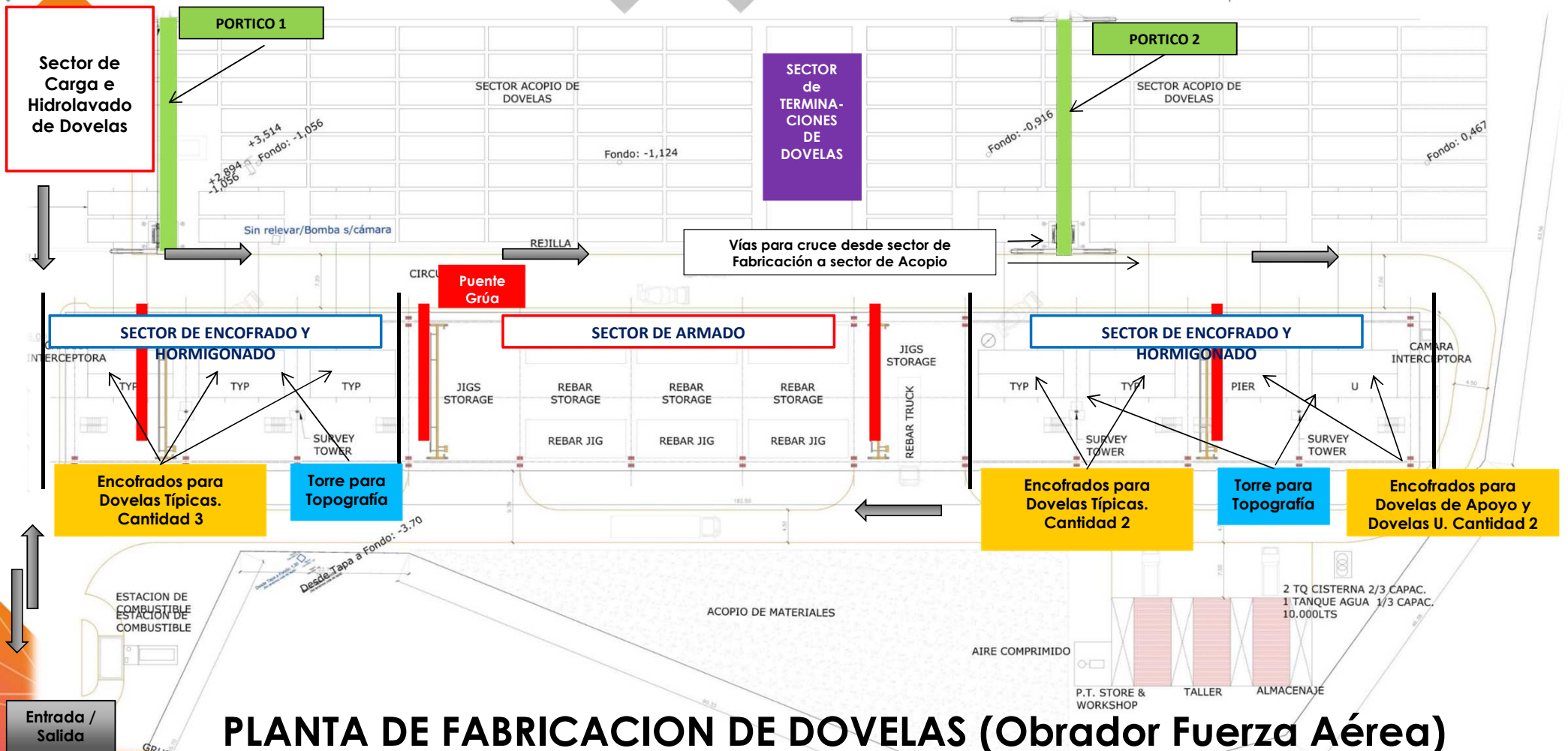
- 12 cables por Dovela
- cada cable tiene 19 cordones de  $\text{Ø}15,7\text{mm}$ , superficie unitaria  $150\text{ mm}^2$  (tipo C 1900)
- cada cordón tiene 7 hilos de acero grado 270

## Detalle del Sistema de Postesado

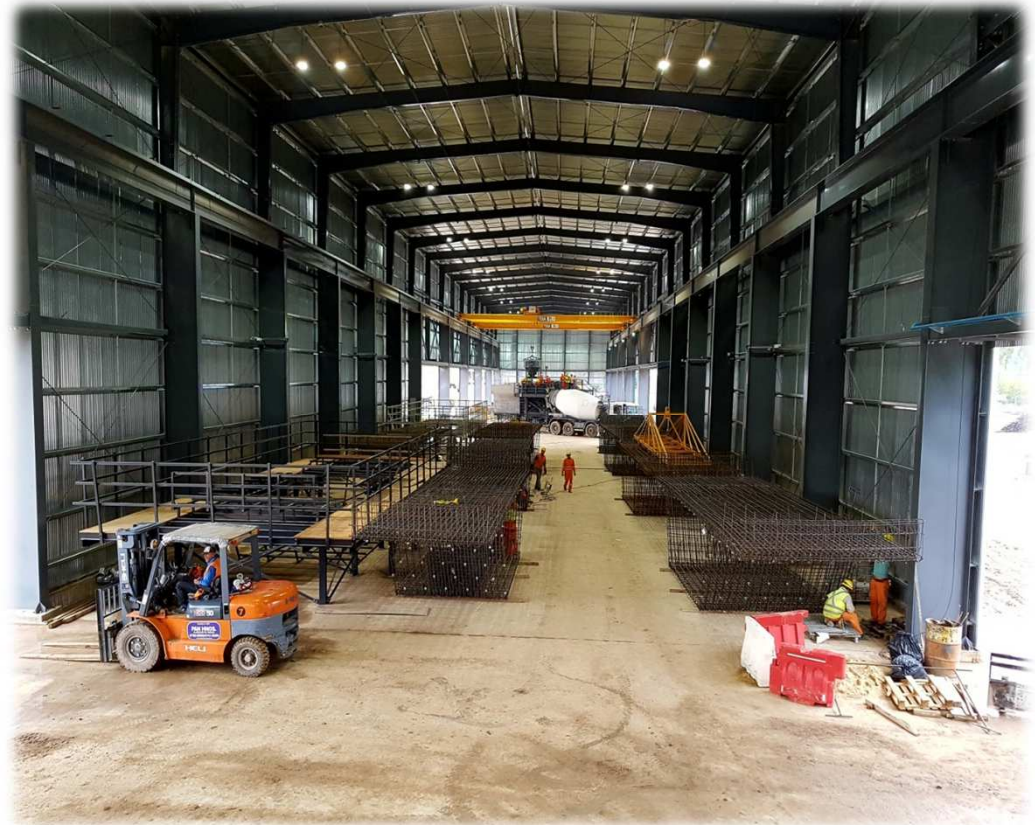


Un cable conformado por 19 Cordones de 7 hilos c/u



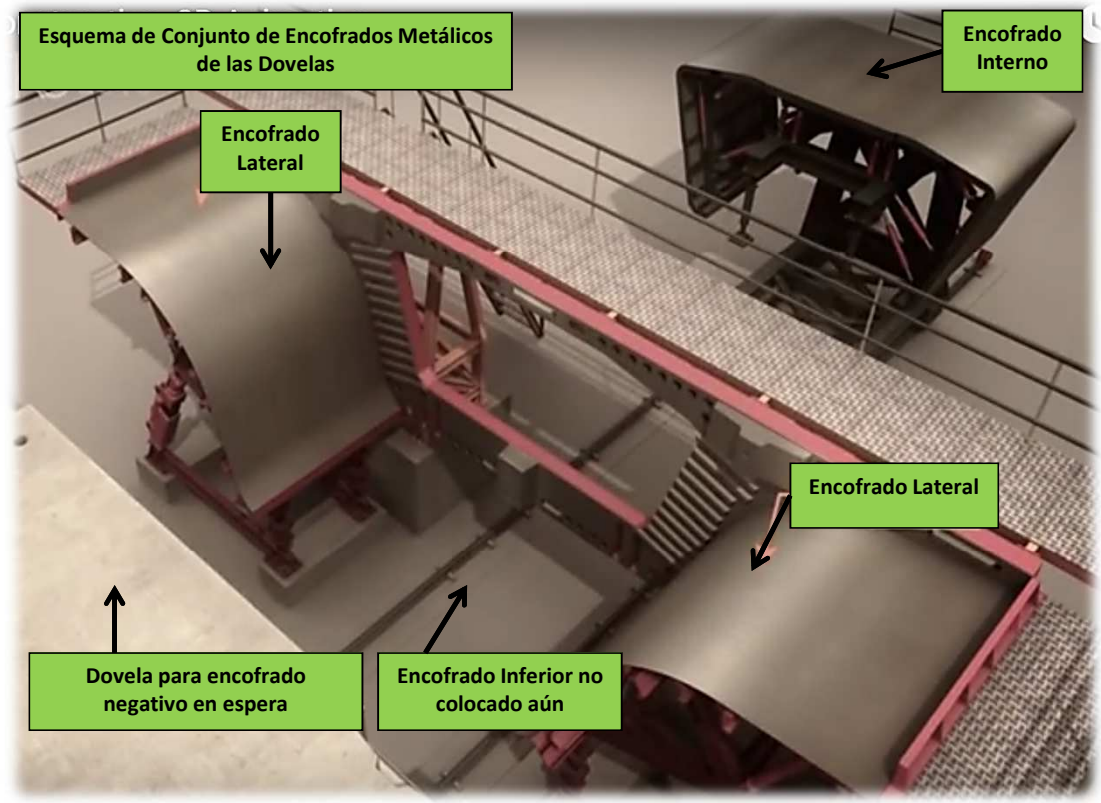






**PLANTA DE FABRICACION DE DOVELAS (Obrador Fuerza Aérea)**





**Detalle del Sector de Encofrado y Hormigonado**  
**PLANTA DE FABRICACION DE DOVELAS (Obrador Fuerza Aérea)**



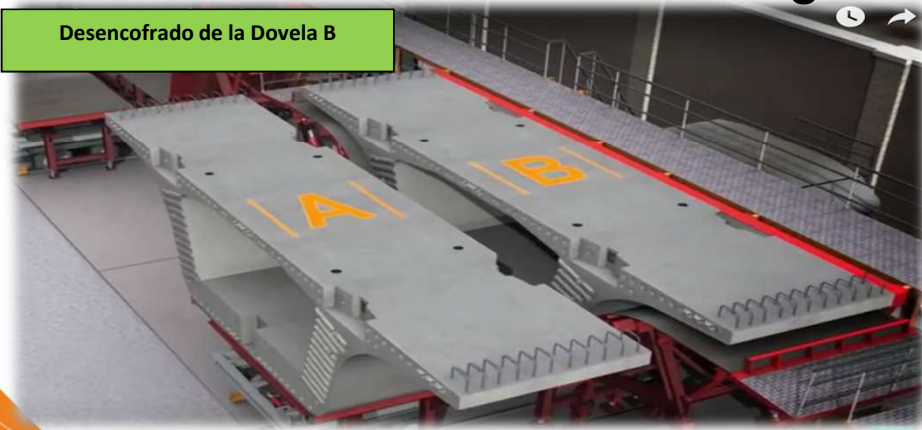


Dovela A que funciona como encofrado negativo



Hormigonado de la Dovela B

### Proceso de Hormigonado y Desencofrado



Desencofrado de la Dovela B



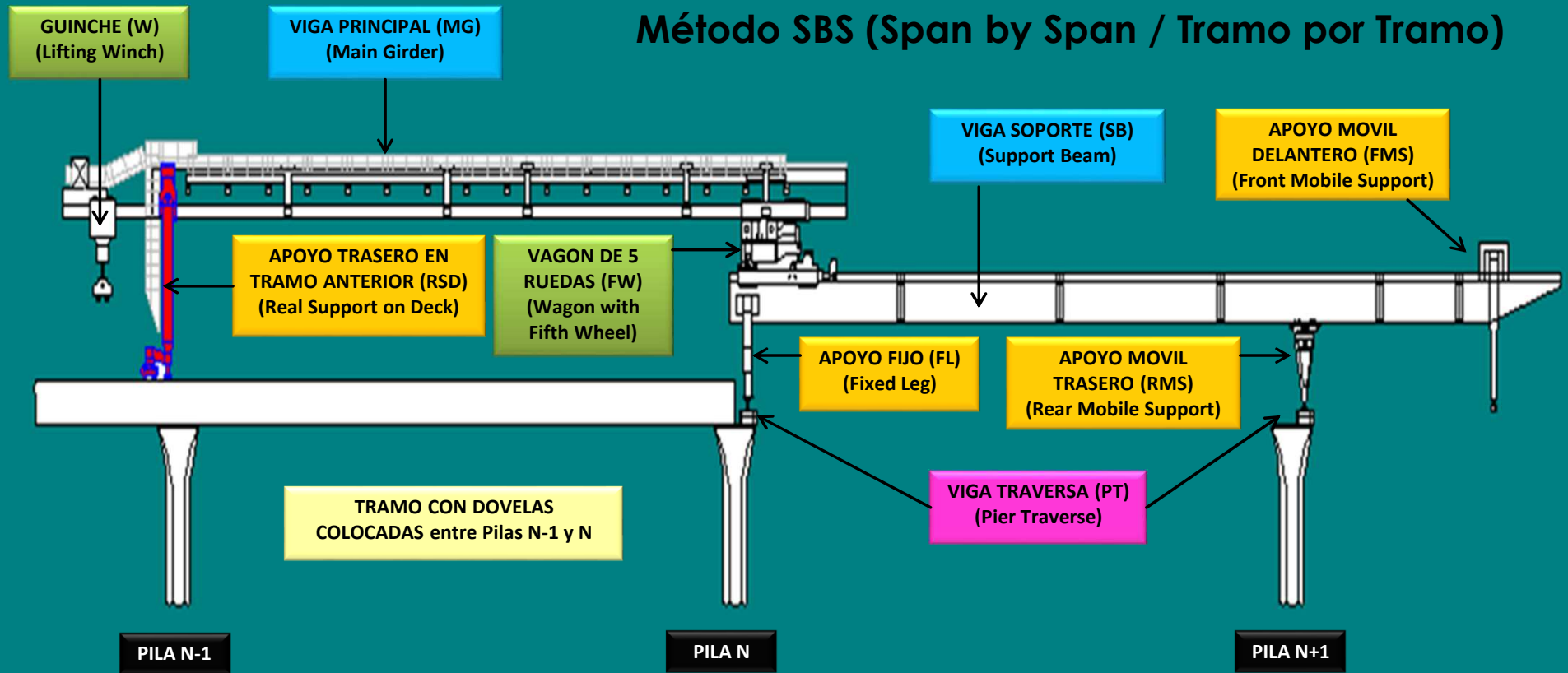
Desencofrado del molde interior

## PLANTA DE FABRICACION DE DOVELAS (Obrador Fuerza Aérea)

**PROCESO DE MONTAJE DE LAS DOVELAS  
CON LG #1 (Explicación)**



**Método SBS (Span by Span / Tramo por Tramo)**







VIGA PRINCIPAL

Sentido de Avance  
→

VIGA SOPORTE

**PROCESO DE MONTAJE DE LA VIGA LANZADORA #1**



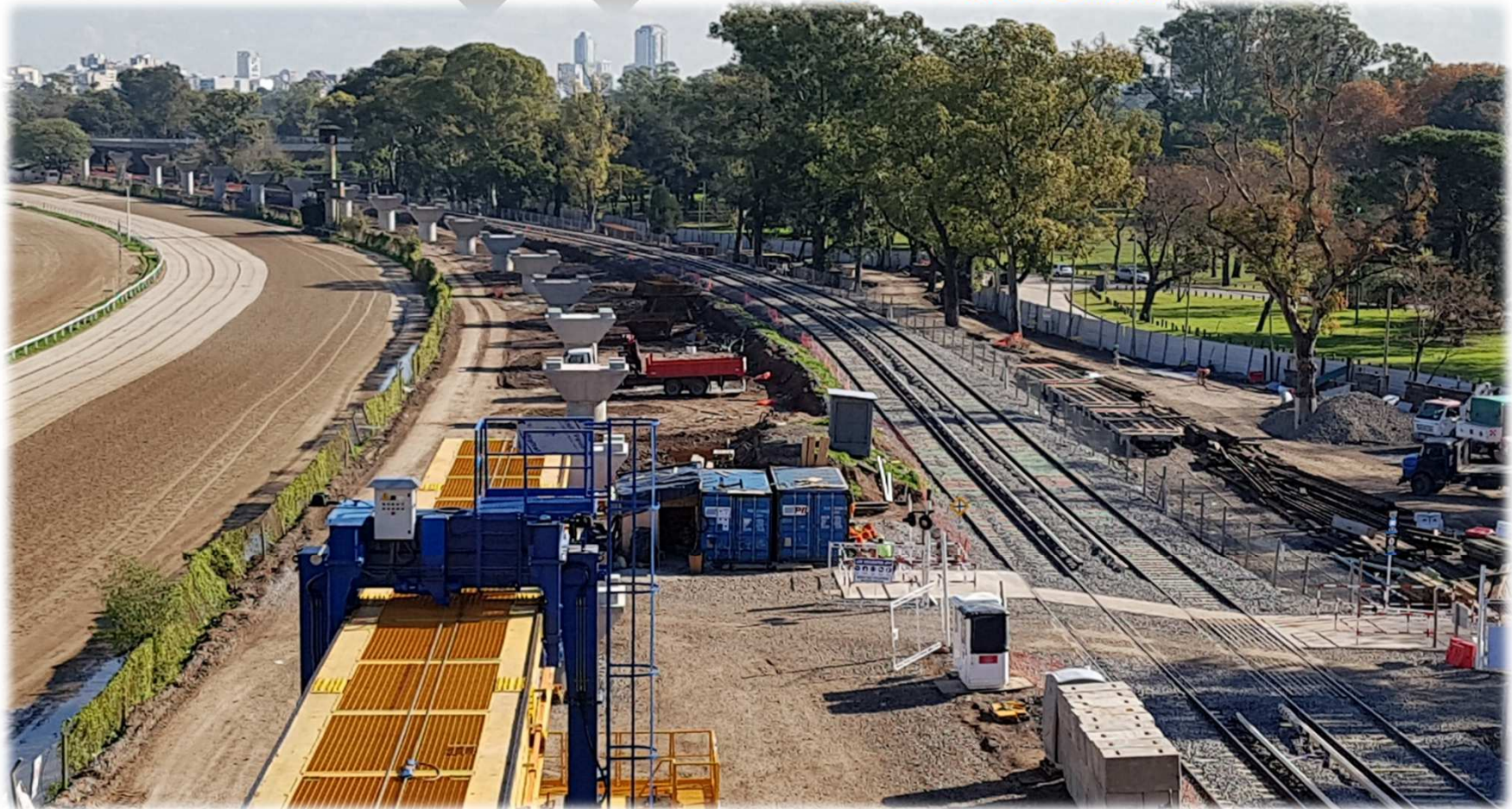


## PROCESO DE MONTAJE DE DOVELAS



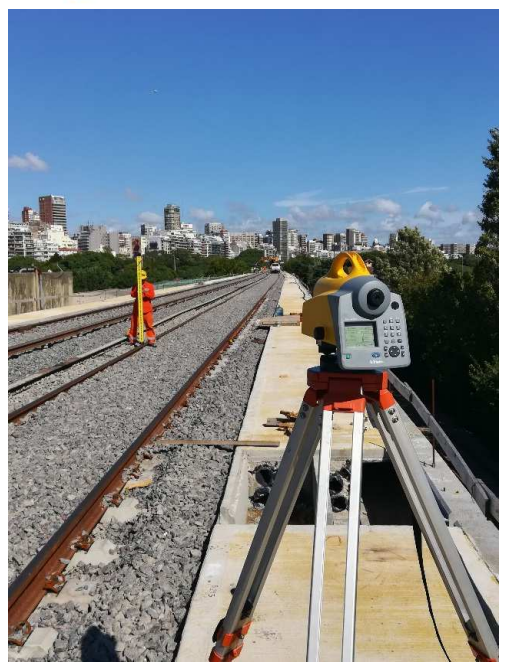
**Viga Lanzadora soportando las Dovelas desde la Viga Principal**





**Vista Panorámica desde Viga Lanzadora: Pilas y Dinteles en espera del Montaje de Dovelas y Vía Provisionaria en funcionamiento**





## VIAS SOBRE VIADUCTO





**XII** CONGRESO NACIONAL DE AGRIMENSURA

9, 10 y 11 | OCTUBRE 2019  
Hotel Sheraton | Mendoza - Argentina

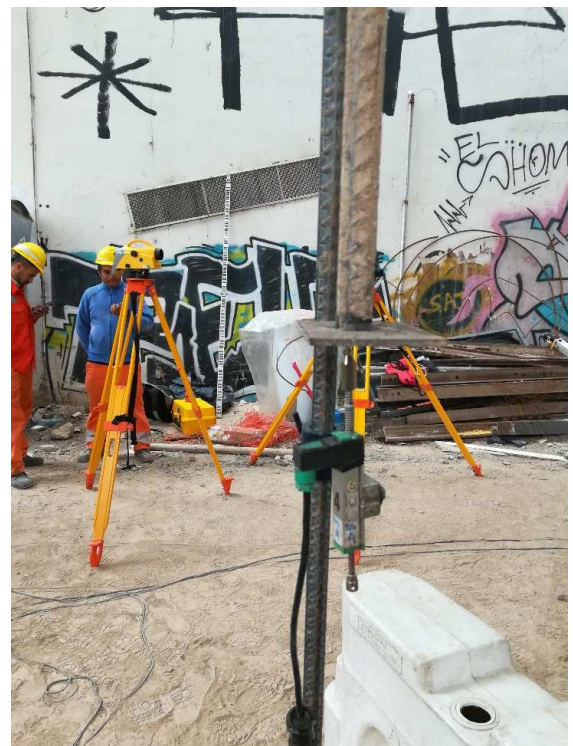


## ESTACION BELGRANO C





# PRUEBA DE CARGA





¡MUCHAS GRACIAS!

Agrim Claudia M. E. FIEG



**XII** CONGRESO  
NACIONAL DE  
AGRIMENSURA  
*Agrimensura, más allá del territorio*