

**NOMBRE DEL PROYECTO**

Proyecto Tropezón

**UBICACIÓN**

Cierre Av. de Circunvalación  
AO19 a la Ciudad de Córdoba.  
Tramo: Distribuidor RP Nº 5 –  
Distribuidor Av. Spilimbergo.  
Sección: Variante Pueyrredón-  
Distribuidor Av. Colón.

**PROPIETARIO**

Dirección Provincial de Vialidad  
de la Provincia de Córdoba

**CONSTRUCTOR**

UTE: ELECTROINGENIERÍA  
BENITO ROGGIO

**ALCANCE DE SERVICIOS**

Proyecto Ejecutivo e Ingeniería  
de Detalle de 2 Puentes en Av.  
de Circunvalación y Viaducto  
Av. Colón.

**FECHA:**

Inauguración: Año 2015

**FICHA TECNICA: P.176**

**DESCRIPCIÓN GENERAL**

La obra consiste en un Nudo Vial en la intersección de las Avenidas Cárcano y Colón de la Ciudad de Córdoba. El Nudo Vial está compuesto por tres niveles según la siguiente descripción:

El primer nivel presenta una rotonda de distribución de movimientos a la que confluyen cuatro ramas de ingreso y cuatro ramas de egreso de los movimientos de Av. De Circunvalación hacia Av. Colón-Ejército Argentino y viceversa.

En el segundo nivel, sobre la rotonda se presenta la nueva calzada de Av. Circunvalación, que cruza con dos puentes de 30 m de longitud cada uno la rotonda del primer nivel. Cada puente tiene tres carriles de circulación.

El tercer nivel corresponde a las rampas de acceso y viaducto de 162.70 m de longitud compuesto por seis tramos, mediante el cual la Av. Colón-Ejército Argentino cruza sobre la Av. de Circunvalación y cuatro ramas de salida directa: dos de Av. de Circunvalación hacia Av. Colón-Ejército Argentino y las dos restantes de Av. Colón-Ejército Argentino hacia Av. de Circunvalación.



### **DESCRIPCIÓN VIADUCTO COLÓN**

*Consiste en dos Viaductos paralelos, cada uno compuesto de seis (6) tramos parciales: dos extremos de 30.35 m de longitud y cuatro tramos intermedios de 25.50 m, resultando una longitud total de viaducto de 162.7 m y 12.70 m de ancho total.*

*Estribos cerrados con estructura mixta autoportante formada por un pórtico transversal de hormigón armado constituido por cuatro columnas de 1.50 m de diámetro, vinculadas en el nivel superior por una viga dintel de sección rectangular de 2.00 m de ancho y 1.50 m de altura, con sus respectivas pantallas frontales y laterales y un muro frontal de hormigón con suelo mecánicamente estabilizado que contiene el terraplén de acceso al puente. La fundación de los estribos es del tipo directa, mediante bases excéntricas de 6 m de ancho y 30 m de largo.*

*Las pilas están constituidas por un pórtico transversal de cuatro columnas de 1.50 m de diámetro, vinculadas en el nivel superior por una viga dintel rectangular de 2.00 m de ancho y 1.50 m de altura. La fundación de cada pila consiste en (16) pilotes de 1.50 m de diámetro. En la punta de algunos pilotes debió utilizarse una celda de precarga inyectada para asegurar su aporte a la capacidad geotécnica. Por tal motivo, se realizó una prueba de carga estática de un pilote testigo construido con la misma tecnología de celda de precarga inyectada en la punta que los pilotes del proyecto, y su comparación con un segundo pilote de prueba de iguales características que el primero, pero sin precarga en la punta.*



**Fundaciones Estribo y Pila Viaducto Colón**



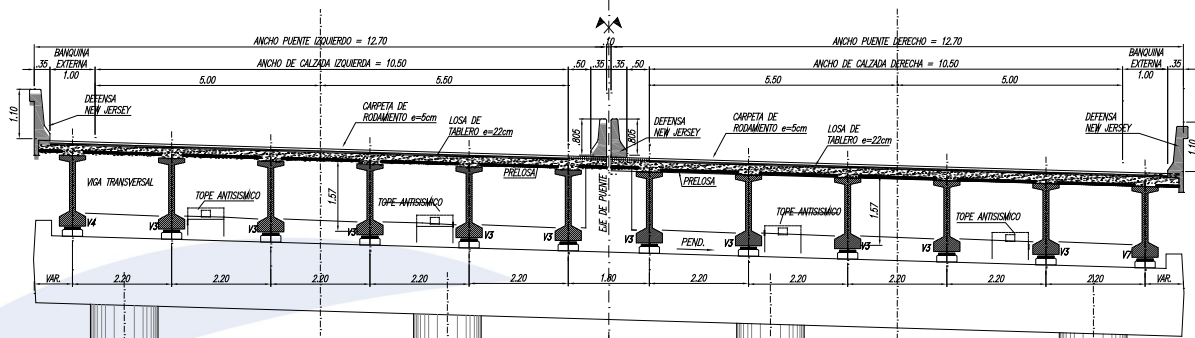
**Prueba de carga de los pilotes**

El tablero de cada viaducto presenta una sección transversal con un ancho total de 12.70 m, compuesto de una calzada de 10.50 m formada por tres carriles de circulación de 3.50 m de ancho, con sobrecanchos de 0.50 m del lado interno y 1.00 m del lado externo, y defensas vehiculares de 0.35 m de ancho en ambos laterales.

La estructura de los tableros de los viaductos consiste en un sistema de seis vigas de sección "doble te", pretensadas en banco y fabricadas en taller, de 1.57 m de altura separadas cada 2.20 m, simplemente apoyadas, vinculadas transversalmente con una losa superior de tablero y dos vigas transversales extremas de hormigón armado.

La losa superior de 0.22 m de espesor está compuesta por prelasas estructurales de 0.05 m de espesor y un hormigón en segunda etapa de 0.17 m de espesor mínimo con la armadura complementaria de la losa.

El diseño de los tableros se completa con defensas de hormigón tipo New Jersey, juntas de dilatación elásticas, losas de aproximación, desagües de calzada y desagües extremos.



**Sección transversal Tablero Viaducto Colón**



**Montaje de vigas del tablero**

### DESCRIPCIÓN PUENTES AV. CIRCUNVALACIÓN

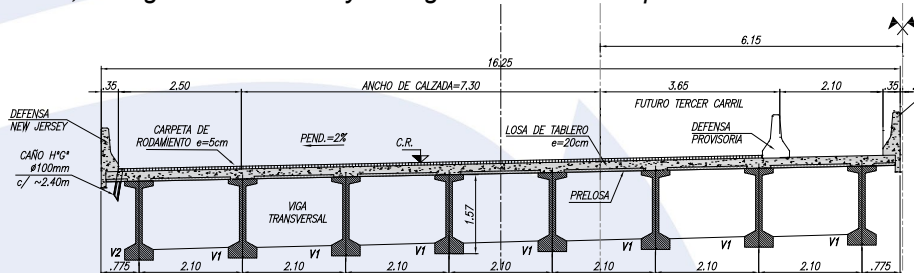
Cada puente está conformado por un único vano de una longitud de tramo medida entre ejes de juntas de 30.15 m, con un ancho total de tablero de 16.25 m.

Estribos de los puentes de tipo cerrado con estructura mixta autoportante formada por un pórtico transversal de hormigón armado, constituido por cuatro columnas de 1.20 m de diámetro, vinculadas a nivel medio por una riostra de 0.50 m de ancho y 0.80 m de altura y en el nivel superior por una viga dintel de sección rectangular de 1.50 m de ancho y 1.00 m de altura, con sus respectivas pantallas frontales y laterales y un muro frontal de hormigón con suelo mecánicamente estabilizado que contiene el terraplén de acceso al puente. Cada viga dintel posee dos topes antisísmicos con sus respectivas placas de neopreno, tanto en sentido longitudinal como transversal. La fundación de los estribos es del tipo profunda mediante cuatro pilotes de 1.50 m de diámetro.

El tablero de cada puente tiene un ancho total de 16.25 m, formado por dos carriles de 3.65 m, un futuro tercer carril de 3.65 m, una banquina externa de 2.50 m de ancho, una futura banquina interna de 2.10 m de ancho, y defensas vehiculares de 0.35 m de ancho en ambos laterales. También se prevé la colocación de una defensa vehicular interior de 0.35 m de ancho separadora del futuro tercer carril.

La estructura de los tableros consiste en un sistema de ocho (8) vigas de sección "doble te", pretensadas en banco y fabricadas en taller, de 1.57 m de altura separadas cada 2.10 m, simplemente apoyadas, vinculadas transversalmente con una losa superior de tablero y tres vigas transversales de hormigón armado, una ubicada en el centro del tramo y las restantes en cada extremo del tablero.

La losa superior de 0.20 m de espesor está compuesta por prelasas estructurales de 0.05 m de espesor, y un hormigón en segunda etapa de 0.15 m de espesor mínimo con la armadura complementaria de la losa. El diseño de los tableros se completa con defensas de hormigón tipo New Jersey, juntas de dilatación elásticas, losas de aproximación, desagües de calzada y desagües extremos de puente.



**Sección Transversal Puentes Circunvalación**



