

### Características Generales

#### Muros precolados

Muros pre colados	184 pzas.
Espesor	0.65 m
Longitud Muro	10.5 A 13 m
Ancho Muro	4.00 m

#### Pilas de Cimentación

Diámetro de 120cm	72 pzas.
Longitud	13 m

#### Pantallas Impermeables

Ancho	0.60 m
Longitud	225 m
Profundidad	13 m

#### Muro Milán

Ancho	0.60 m
Longitud	24 m
Profundidad	13 m

### Colocación de Muro Precolado



### Muros precolados, Pilas con columna integrada, Pantallas impermeables.

El Distribuidor Vial Juárez-Serdán (DJS) consiste en un cajón para el tránsito de un tren ligero y vehículos automotores. En su desarrollo, se proyectaron tramos sobre superficie y tramos con un cajón subterráneo. La etapa 2 del DJS se ubica entre la Av. Juárez y la calle 4 Poniente, sobre el Boulevard Aarón Merino Fernández.

El desarrollo alcanza 512 m de longitud. Las secciones del cajón subterráneo tienen hasta 12 m de profundidad, con anchos entre 30 y 40 m.

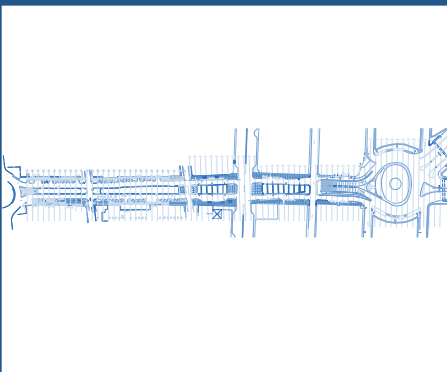
**Procedimiento constructivo.** 1) Construcción de muros prefabricados e instalación de columnas prefabricadas; 2) excavación de primera etapa a 3.0 m de profundidad y colocación de vigas de losa superior a la misma profundidad; 3) excavación de segunda etapa en cubeta central, dejando bermas laterales; 4) excavación y construcción del colector desde el fondo del cajón; 5) construcción de losa de fondo central; 6) excavación de bermas laterales, hasta 11.0 m de profundidad y colocación de segundo nivel de troqueles a 8 m de profundidad; 7) construcción de losas de fondo laterales; 8) colocación de relleno en la superficie.



Vista aérea del DJS

**Muros prefabricados.**-La fabricación de los muros se realizó en planta, por ser presforzados. La excavación de la zanja de fue de 75 cm de espesor, con almeja guiada para la instalación de los muros. El montaje de los muros se realizó utilizando grúas de 120 y 140 t de capacidad. Para confinar los muros durante el proceso de construcción, se colocó lodo fraguante entre la excavación de la zanja y los muros. El lodo fraguante es un lodo bentonítico al que se le adiciona cemento, para lograr su fraguado después de unas horas.

[www.pilotec.com.mx](http://www.pilotec.com.mx)



Periférico Sur 4302-106 Col. Jardines del Pedregal 04500 México D.F.

Tel 9150 1208  
 9150 1209  
 9150 1210

[pilotec@prodigy.net.mx](mailto:pilotec@prodigy.net.mx)

## Columnas prefabricadas

Se instalaron en una perforación previa apoyadas en el estrato de travertino bajo la losa de fondo; después se vació el concreto con el sistema tremie, funcionando además como pilas de cimentación. Una vez excavado el cajón, las columnas se sobrecolaron con cimbra metálica, para dar el acabado requerido. Algunas se inyectaron en la base posteriormente, para asegurar el contacto con el estrato resistente.

## Pantallas impermeables

Estos elementos constituyen una barrera impermeable no estructural que se construye subterráneamente para impedir el flujo de agua dentro de la excavación. En el DJS, se colocaron en el sentido transversal del cajón, con el propósito de disminuir: las filtraciones en el frente de la excavación, el bombeo dentro del cajón, y las consecuentes afectaciones a las colindancias. Para su construcción se utilizaron las almejas de excavación de muro milán, usando como relleno una mezcla de cemento-bentonita-agua, que queda como barrera impermeable después de colocada y fraguada la mezcla. Tomando en cuenta que el ancho del cajón es entre 30 y 40 m, las pantallas se ubicaron a cada 40 m, aproximadamente, para formar "cubetas" de excavación de forma regular. Para vaciar el agua dentro de cada "cubeta" se utilizó bombeo de achique al pie del talud del frente de la excavación. La longitud de la pantalla llegó al estrato resistente que se encuentra aproximadamente a 13 m de profundidad, para cortar el flujo de agua bajo el nivel máximo de excavación, y la aportación superior de agua de ese estrato.

Condiciones Geotécnicas.- En una zona se encuentra en los límites del Cerro de la Paz, con suelos tobáceos y derrames basálticos; en otra zona se encuentran depósitos eólicos de origen volcánico, intercalados con depósitos hidrotermales. La transición entre estas diferentes condiciones geotécnicas es abrupta.



Montaje de Columna Prefabricada



Almeja guiada, excavación para muro precolado



Columnas prefabricadas



Colocación de Pantalla Impermeable