



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO

SECRETARÍA DE  
OBRAS Y SERVICIOS

CIUDAD **INNOVADORA**  
Y DE **DERECHOS**

# LÍNEA 12 SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO

---

Noviembre 10, 2021



**25.49 km**  
Longitud

**20**  
Estaciones

**9**  
Subterráneas

**9**  
Elevadas

**2**  
Superficie



## TRAMO ELEVADO METÁLICO 6.723 KM

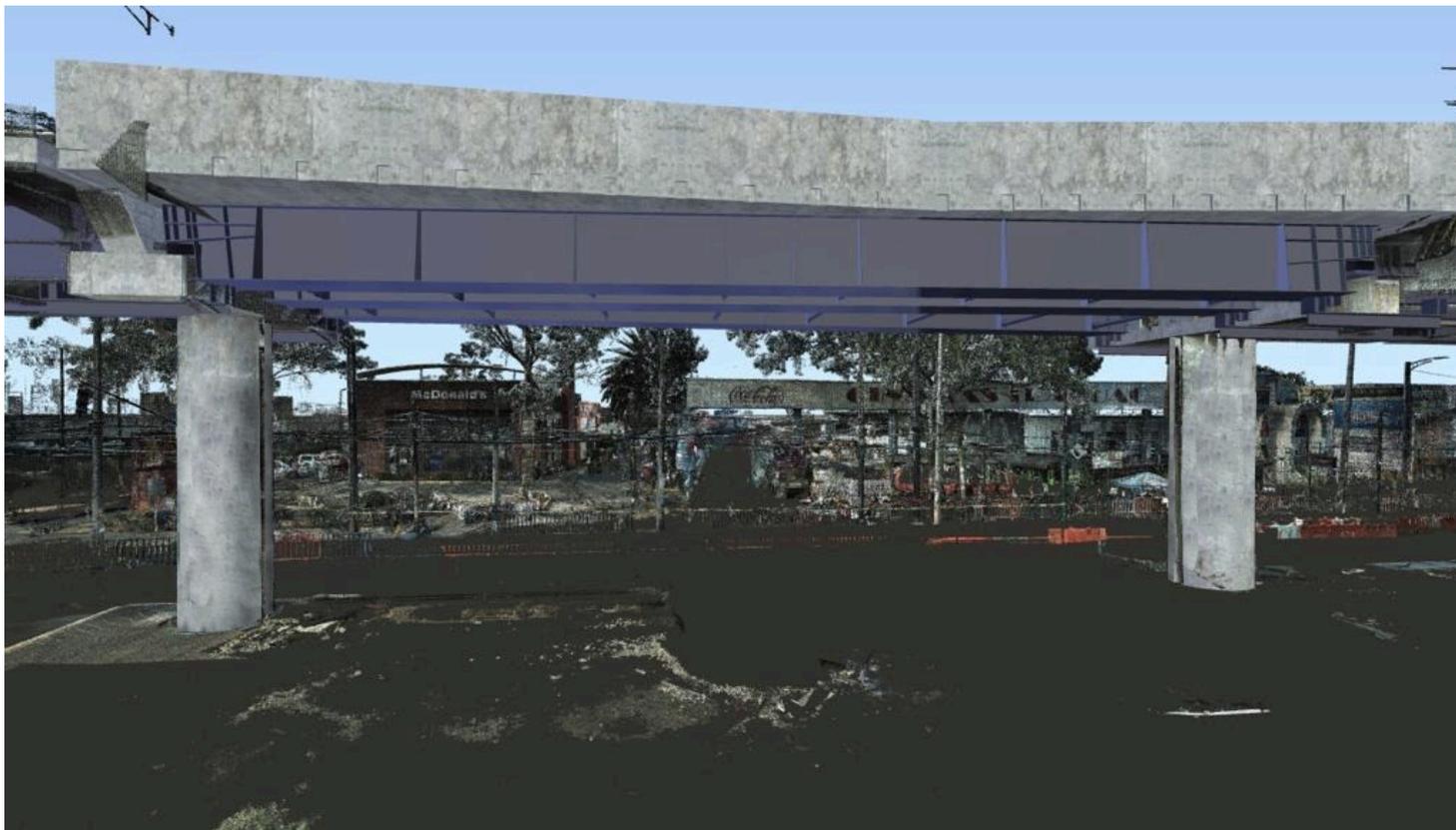
### Levantamiento topográfico – 90 % avance

Tramo / Estación	Zapotitlán - Nopalera	Nopalera	Nopalera – Los Olivos	Los Olivos	Los Olivos - Tezonco	Tezonco	Tezonco – Periférico Oriente	Periférico Oriente	Periférico Oriente - Calle 11	Calle 11	Calle 11 - Lomas Estrella
Cadenamientos	7+475.226 8+469.840	8+469.840 8+623.840	8+623.840 9+980.010	9+980.010 10+134.010	10+134.010 10+620.502	10+620.502 10+774.502	10+774.502 12+314.958	12+314.958 12+468.958	12+468.958 13+576.008	13+576.008 13+730.008	13+730.008 14+194.726
Kilómetros	0.995	0.154	1.36	0.154	0.486	0.154	1.540	0.154	1.107	0.154	0.465
ACTIVIDAD	Geo Referenciación	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	Levantamiento Topográfico	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	
	Proyecto Geométrico	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	50%	50%	

## Render - Zona cero



## Render - Zona cero



## Render - Zona cero





# TRAMO SUBTERRÁNEO – 11.8 KM

Avance general de estudios y revisiones 73 %

Tramo																				
Tramo	Culhuacán (inicio de tramo subterráneo) - Atlalilco	Estación Atlalilco	Atlalilco - Mexicaltzingo	Estación Mexicaltzingo	Mexicaltzingo - Ermita	Estación Ermita	Ermita - Eje Central	Estación Eje Central	Eje Central - Parque de los Venados	Estación Parque de los Venados	Parque de los Venados - Zapata	Estación Zapata	Zapata - Hospital 20 de Noviembre	Estación 20 de Noviembre	Hospital 20 de Noviembre - Insurgentes Sur	Estación Insurgentes	Insurgentes Sur - Mixcoac	Estación Mixcoac	Mixcoac - Cola de Maniobras	
Cadenamiento	17+820 AL 18+791.041	18+791.041 AL 18+943.877	18+943.877 AL 20+863.574	20+863.574 AL 21+017.563	21+017.563 AL 22+828.217	22+828.217 AL 22+981.772	22+981.772 AL 23+861.506	23+861.506 AL 24+014.530	24+014.530 AL 25+287.490	25+287.490 AL 25+441.428	25+441.428 AL 26+040.260	26+040.260 AL 26+195.773	26+195.773 AL 26+598.026	26+598.026 AL 26+751.353	26+751.353 AL 27+371.817	27+371.817 AL 27+525.758	27+525.758 AL 28+273.034	28+273.034 AL 28+426.947	28+426.947 AL 29+361.585	28+426.947 AL 29+361.585
Kilómetros	0.97	0.15	1.92	0.15	1.81	0.15	0.87	0.15	1.27	0.15	0.60	0.15	0.40	0.15	0.62	0.15	0.75	0.15	0.93	
Revisión de vías	50%	50%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Inspección de filtraciones	100%	100%	100%	100%	100%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Calas 53/53

Aforos en cárcamos pluviales 22/22

Prueba de placa 8/8

# TRAMO SUBTERRÁNEO – 11.8 KM

## Avance general de obra 25%

Tramo	Culhuacán (inicio de tramo subterráneo) - Atlalilco	Estación Atlalilco	Atlalilco - Mexicaltzingo	Estación Mexicaltzingo	Mexicaltzingo - Ermita	Estación Ermita	Ermita - Eje Central	Estación Eje Central	Eje Central - Parque de los Venados	Estación Parque de los Venados	Parque de los Venados - Zapata	Estación Zapata	Zapata - Hospital 20 de Noviembre	Estación 20 de Noviembre	Hospital 20 de Noviembre - Insurgentes Sur	Estación Insurgentes	Insurgentes Sur - Mixcoac	Estación Mixcoac	Mixcoac - Cola de Maniobras
Cadenamiento	17+820 AL 18+791.041	18+791.041 AL 18+943.877	18+943.877 AL 20+863.574	20+863.574 AL 21+017.563	21+017.563 AL 22+828.217	22+828.217 AL 22+981.772	22+981.772 AL 23+861.506	23+861.506 AL 24+014.530	24+014.530 AL 25+287.490	25+287.490 AL 25+441.428	25+441.428 AL 26+040.260	26+040.260 AL 26+195.773	26+195.773 AL 26+598.026	26+598.026 AL 26+751.353	26+751.353 AL 27+371.817	27+371.817 AL 27+525.758	27+525.758 AL 28+273.034	28+273.034 AL 28+426.947	28+426.947 AL 29+361.585
Kilómetros	0.97	0.15	1.92	0.15	1.81	0.15	0.87	0.15	1.27	0.15	0.60	0.15	0.40	0.15	0.62	0.15	0.75	0.15	0.93
ACTIVIDAD	Limpieza de registros	100%	100%	100%	60%	52%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Desazolve de tubería	100%	100%	100%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	Reparación de filtraciones	100%	N/A	10.16%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

**Filtraciones 265**  
**Limpieza de Registros 86/511**

## Acciones en proceso

### Filtraciones

- Desazolve y limpieza de registros, así como en red hidráulica.
- Inyecciones geotécnicas en túnel con dovelas y cajón.
- En proceso de atención de 265 puntos mediante tratamientos con productos químicos y lechadas.

### Vado

- Proyecto ejecutivo para el diseño del punto de trasvase.
- Definición del equipo de bombeo a suministrar.

## Balasto

### Secciones revisadas:

1. Campaña de geotecnia para la revisión de espesores de la capa de Balasto y relleno de Grava-Arena.
2. Se realizaron un total de 53 calas distribuidas a cada 250 metros.
3. Ensaye de pruebas y muestras en laboratorios certificados.
4. Toma de muestras para evaluar comportamiento y condiciones actuales del material.
5. Auscultación a las capas de balasto.



## Reforzamiento de las columnas de tramo elevando con fibra de carbono

### Procedimiento

- Preparación de superficie ( desbaste )
- Identificación de grietas, oquedades, juntas frías,etc.
- Colocación de puertos y calafateo de grietas
- Reparaciones a base de mortero
- Inyección de resina epoxi
- Inyección de Grout en área de bajantes
- Colocación de fibra
- Pruebas de laboratorio(deben realizarse durante el proceso de reforzamiento)

## Informe fotográfico del reforzamiento de las columnas



Columna 283 - Colocación de puertos de inyección



Columna 281 - Preparación de superficie

## Informe fotográfico del reforzamiento de las columnas



Columna 282 - Limpieza con aire para detectar grietas



Columna 280 - Limpieza mecánica para preparación de superficie

