



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación

Índice de la presentación

- **Presentación general**
- Presentación Obra Civil RER
 - ❖ RER Roca
 - ❖ RER Sarmiento
 - ❖ RER Belgrano
- Estado de situación y estrategia de licitación y construcción

Conexión de las redes ferroviarias en el centro de la ciudad



20 NUEVOS KM
CONECTAN 6 LÍNEAS,
790 km EXISTENTES y
241 ESTACIONES

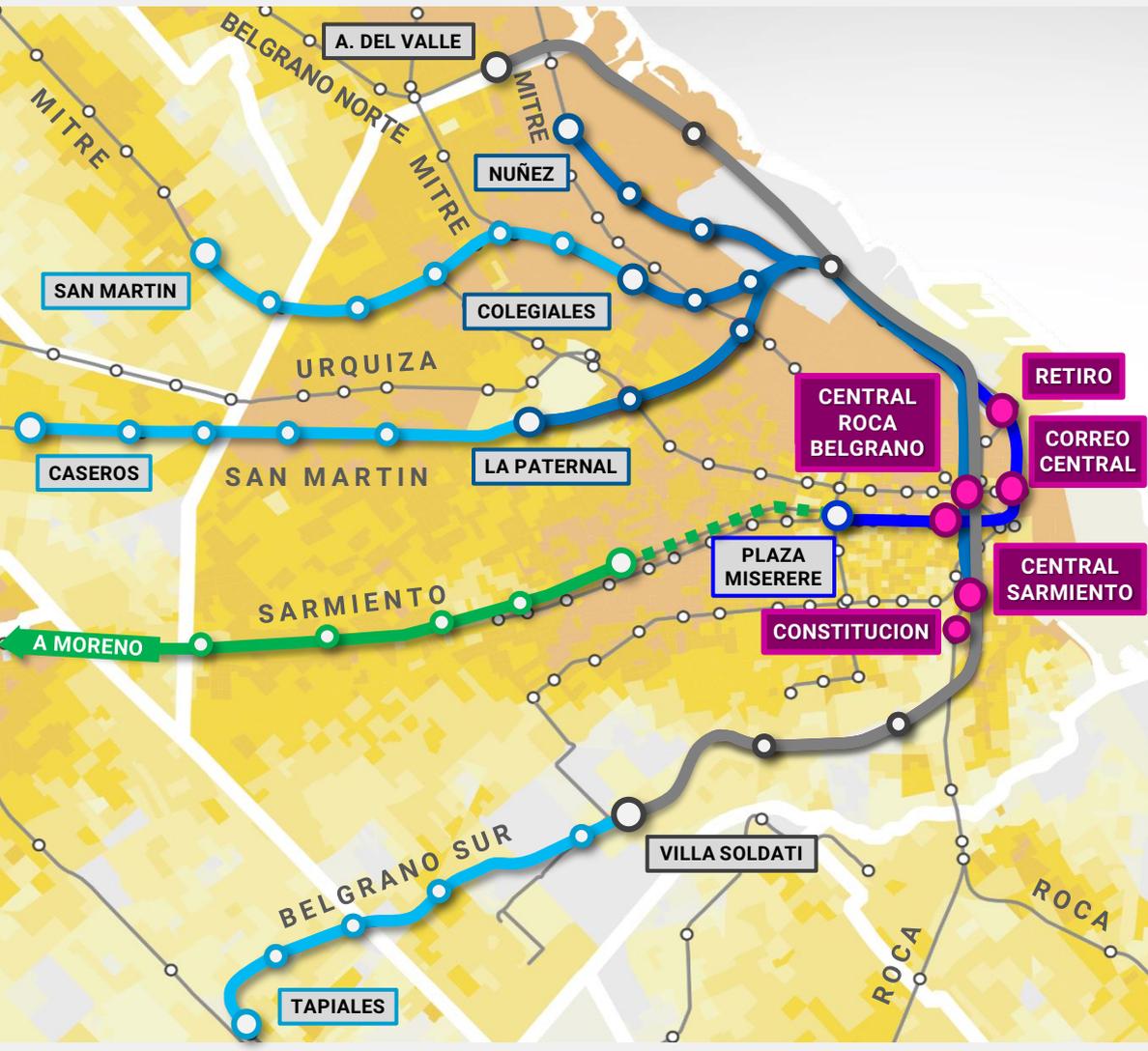
- Mejorando la conectividad entre:
- ✓ Provincia-Ciudad
- ✓ Provincia-Provincia
- ✓ Ciudad-Ciudad

Obras Ferroviarias en el Ámbito Metropolitano

OBRA	TRAMO	OBRA CIVIL			OBRA FERROVIARIA	
		ESTACIONES	EXTENSIÓN	INVERSIÓN	EXTENSIÓN	INVERSIÓN
		[No.]	[km]	[M U\$S]	[km]	[M U\$S]
RER	ROCA	2	7,8	1503	-	167
	SARMIENTO	4	9,7	938	-	-
	BELGRANO	2	11,4	805	-	-
	OBRAS FERROVIARIAS	-	-	-	26,8	316
OBRAS COMPLEMENTARIAS	SOTERRAMIENTO FFCC SARMIENTO	9	18,6	2455	38,0	550
	VIADUCTO SAN MARTÍN	2	5,0	277	5,0	-
	VIADUCTO MITRE	2	3,9	129	3,9	-
	VIADUCTO BELGRANO	3	5,6	133	5,6	-
	OBRAS FERROVIARIAS	-	-	-	-	356
	CRUCES BAJO NIVEL RER	-	-	212	-	-
	CRUCES BAJO NIVEL SEGUNDA ETAPA	-	-	920	-	-
ELECTRIFICACIONES	ROCA	-	-	-	124,0	466
	SAN MARTÍN	-	-	-	56,0	522
	BELGRANO SUR	-	-	-	50,0	400
	BELGRANO NORTE	-	-	-	52,0	602
	RE-ELECTRIFICACIÓN MITRE	-	-	-	52,0	630
TOTAL		24	62	7372	413	4009

- Total de Inversión: 14.000 M U\$S (sumando material rodante)
- Obra Civil Túneles y Estaciones RER: **3250 M U\$S**

Fases de ejecución del Proyecto RER



ETAPA 1: ROCA

- 1 Hasta Est. Constitución subterránea.
Acceso + Est. Constitución Subterránea + cola de maniobra.
- 2a Hasta La Paternal.
Túnel enlace Roca + Est. Central Roca + Enlace San Martín + Viaducto San Martín + Electrificación hasta La Paternal.
- 2b Hasta Colegiales.
Enlace con Mitre Ramal Suarez + Electrificación con Catenaria hasta Colegiales.
- 2c Hasta Nuñez.
Enlace con Mitre Ramal Tigre + Viaducto Mitre + Electrificación con Catenaria hasta Nuñez.

ETAPA 2: MITRE - SARMIENTO

- 1 Hasta Retiro
Enlace Mitre + Est. Retiro Subterránea
- 2 Conexión Sarmiento.
Túnel Mitre con Sarmiento + Est. Correo Central + Est. Central + Adecuación Est. Miserere

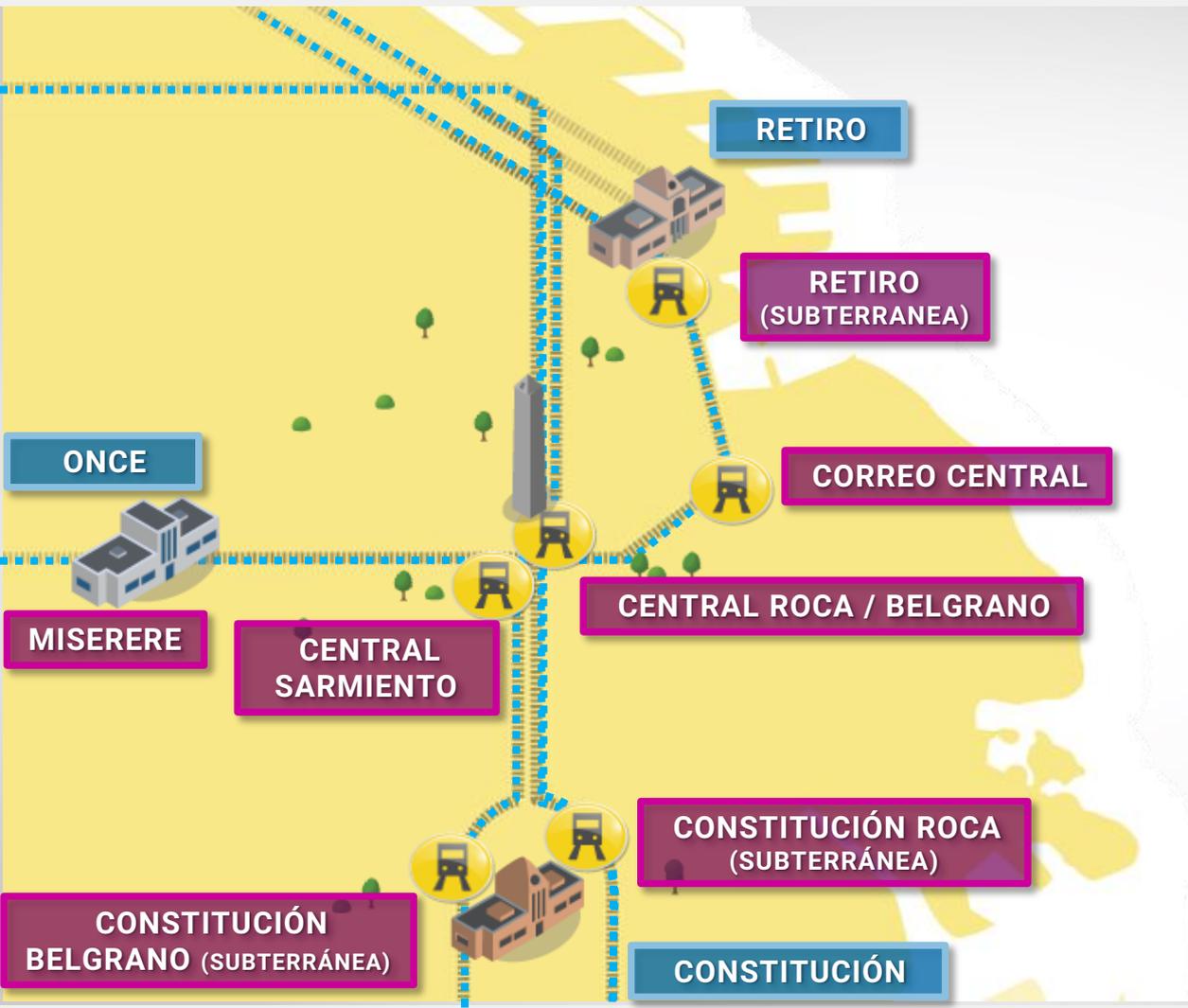
ETAPA 3: BELGRANO

BELGRANO Sur /BELGRANO Norte.
Viaducto Belgrano Sur + Túnel Belgrano + Electrificación Belgrano (V. Soldati - A. del Valle).

ETAPA 4: EXTENSIONES RER

- 1 SAN MARTIN hasta Caseros.
Electrificación hasta Caseros + Eliminación de interferencias ferroviarias.
- 2 MITRE hasta San Martín.
Electrificación con Catenaria hasta San Martín + Eliminación de interferencias ferroviarias.
- 3 BELGRANO Sur hasta Tapiales.
Electrificación Tapiales - Villa Soldati + Eliminación de interferencias ferroviarias.

Conexión de las redes ferroviarias en el centro de la ciudad



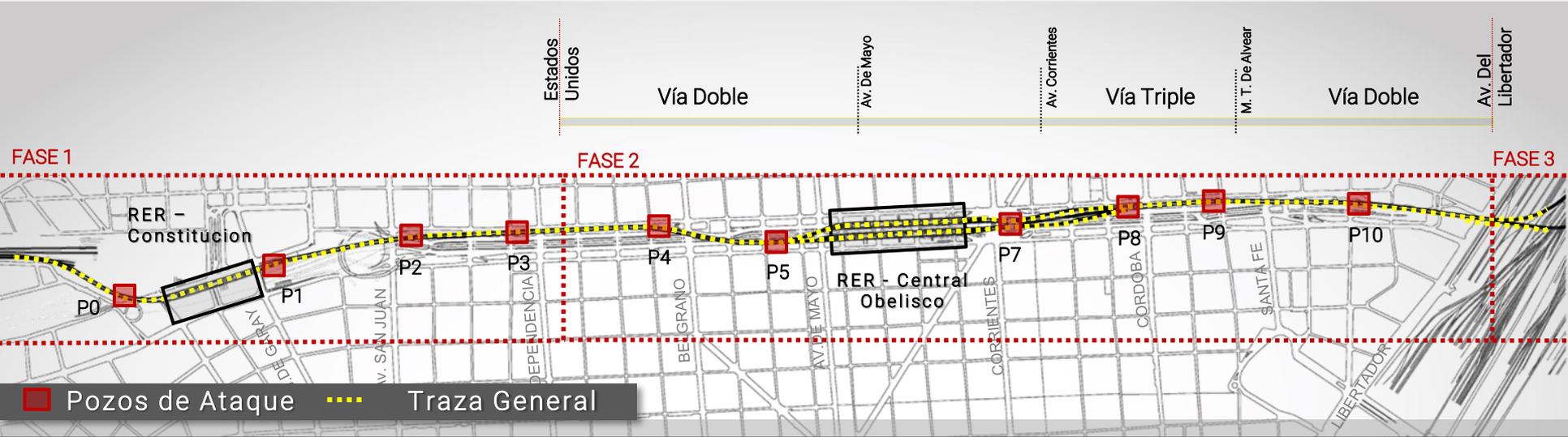
ESTACIONES

- 28.9 km de túneles
- 8 estaciones subterráneas
- Combinación con Líneas A, B, C, D y E del subte
- Combinación con Metrobus 9 de Julio

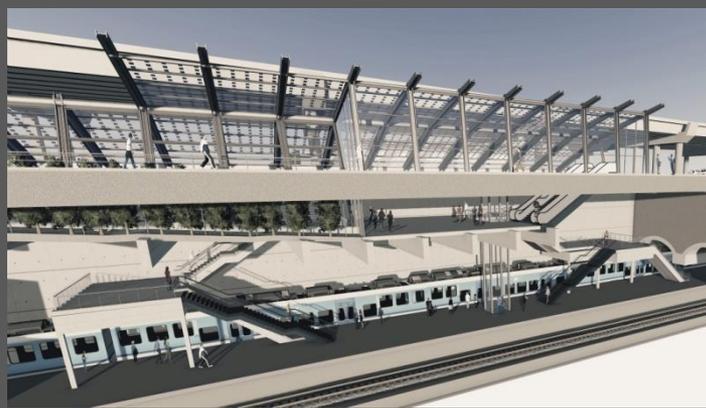
Índice de la presentación

- Presentación general
- Presentación Obra Civil RER
 - ❖ RER Roca
 - ❖ RER Sarmiento
 - ❖ RER Belgrano
- Estado de situación y estrategia de licitación y construcción

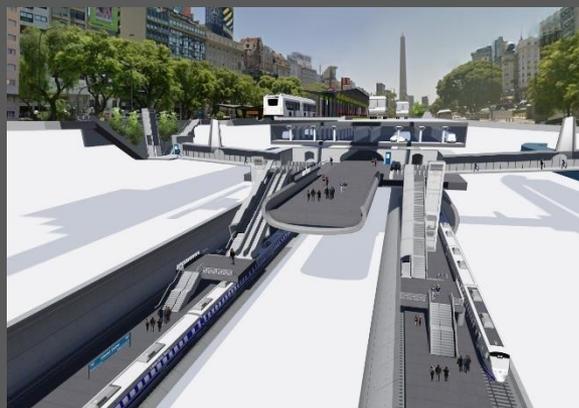
RER-Roca: Traza general



Estación Constitución



Estación Central

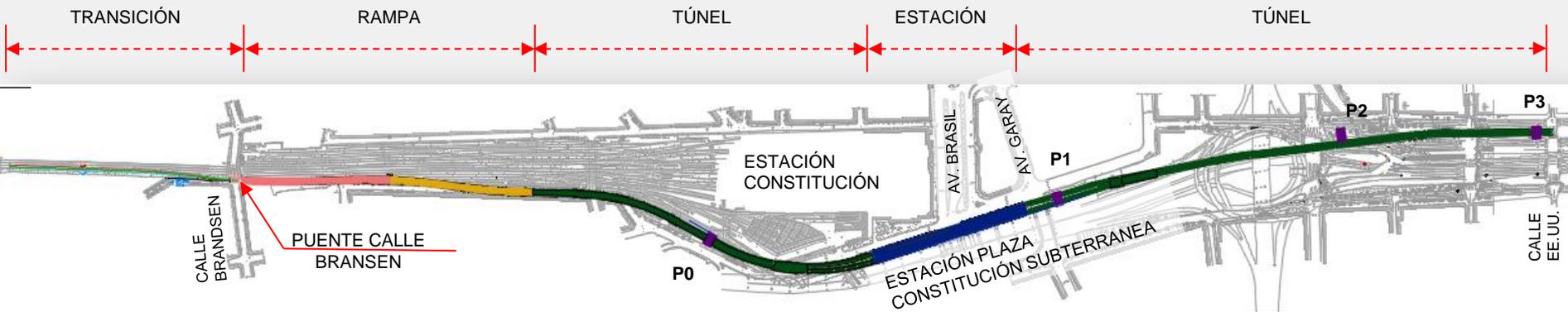


Pozos de Ataque



RER-Roca: Fase 1.1 - Estación Plaza Constitución Subterránea

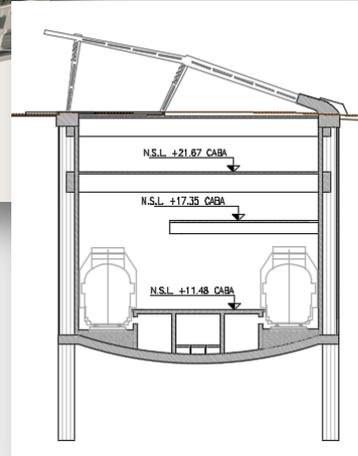
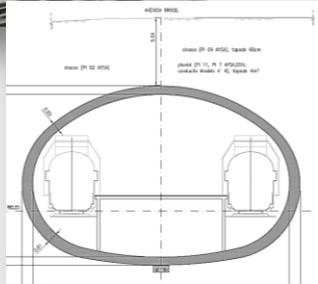
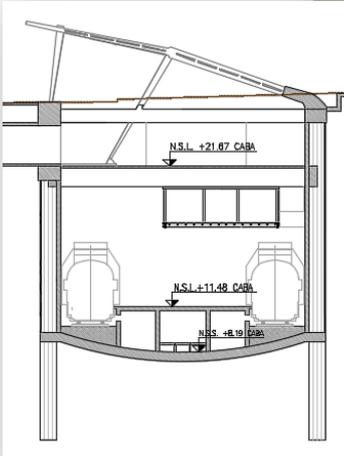
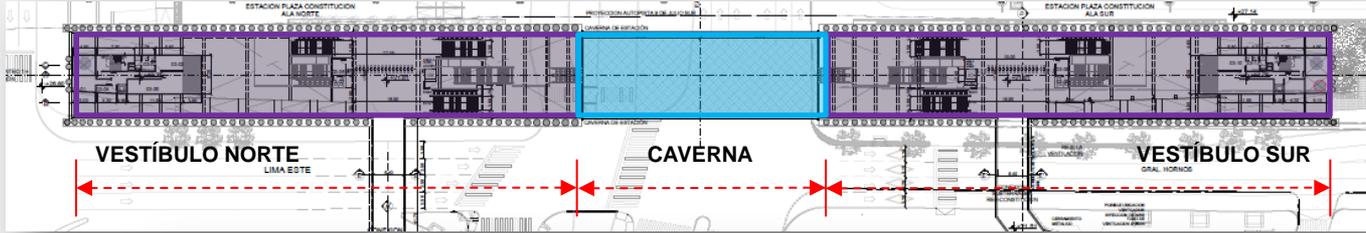
- Desde 1+500 FC Roca hasta Calle Estados Unidos



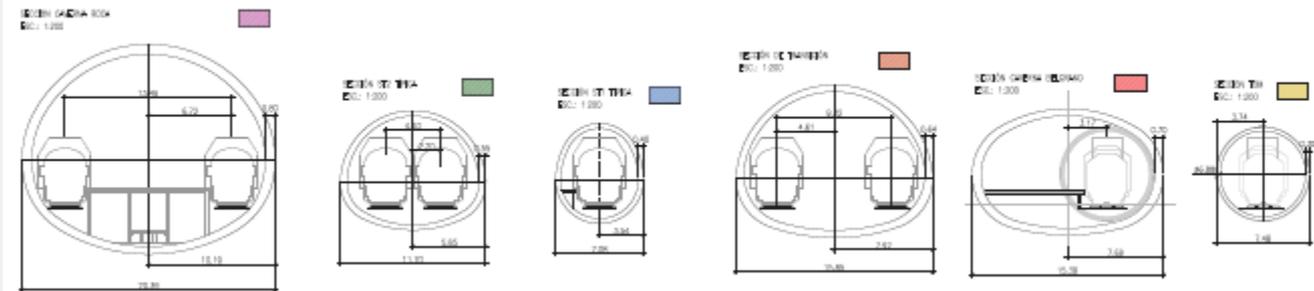
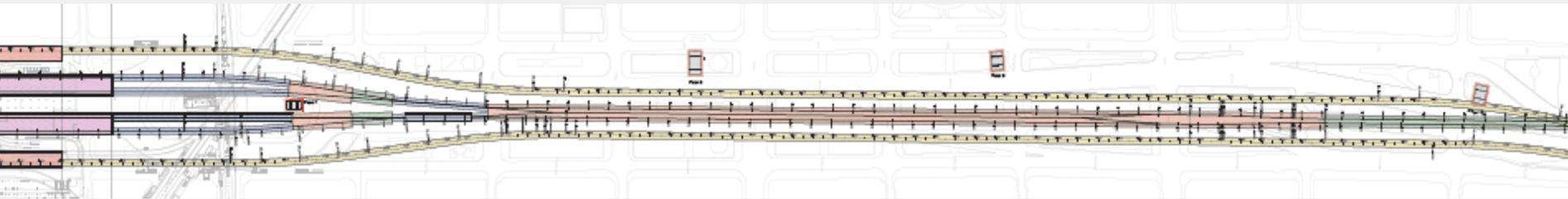
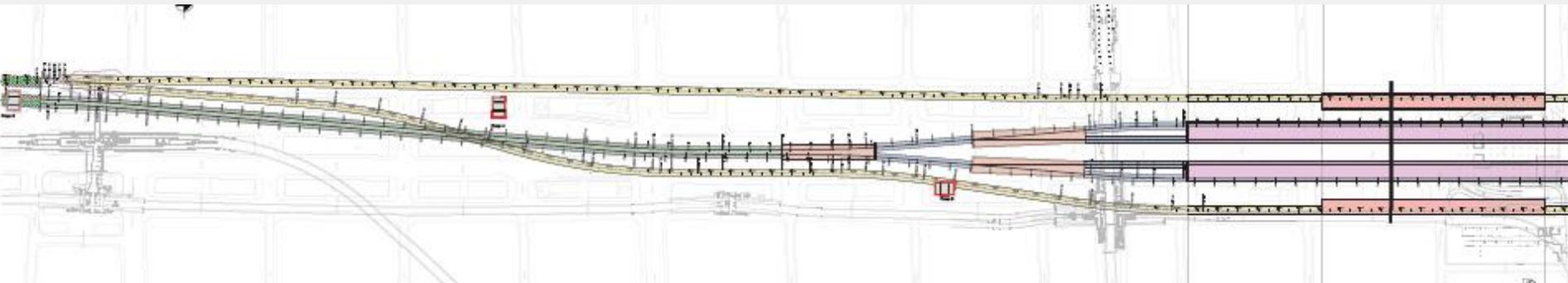
- 275 mts de Estación
- 1 tramo en Rampa
- 1 Puente Ferroviario de doble vía
- 1.5 km de Túnel
- 4 Pozos de Ataque/ Ventilación

RER-Roca: Fase 1.1 - Estación Plaza Constitución Subterránea

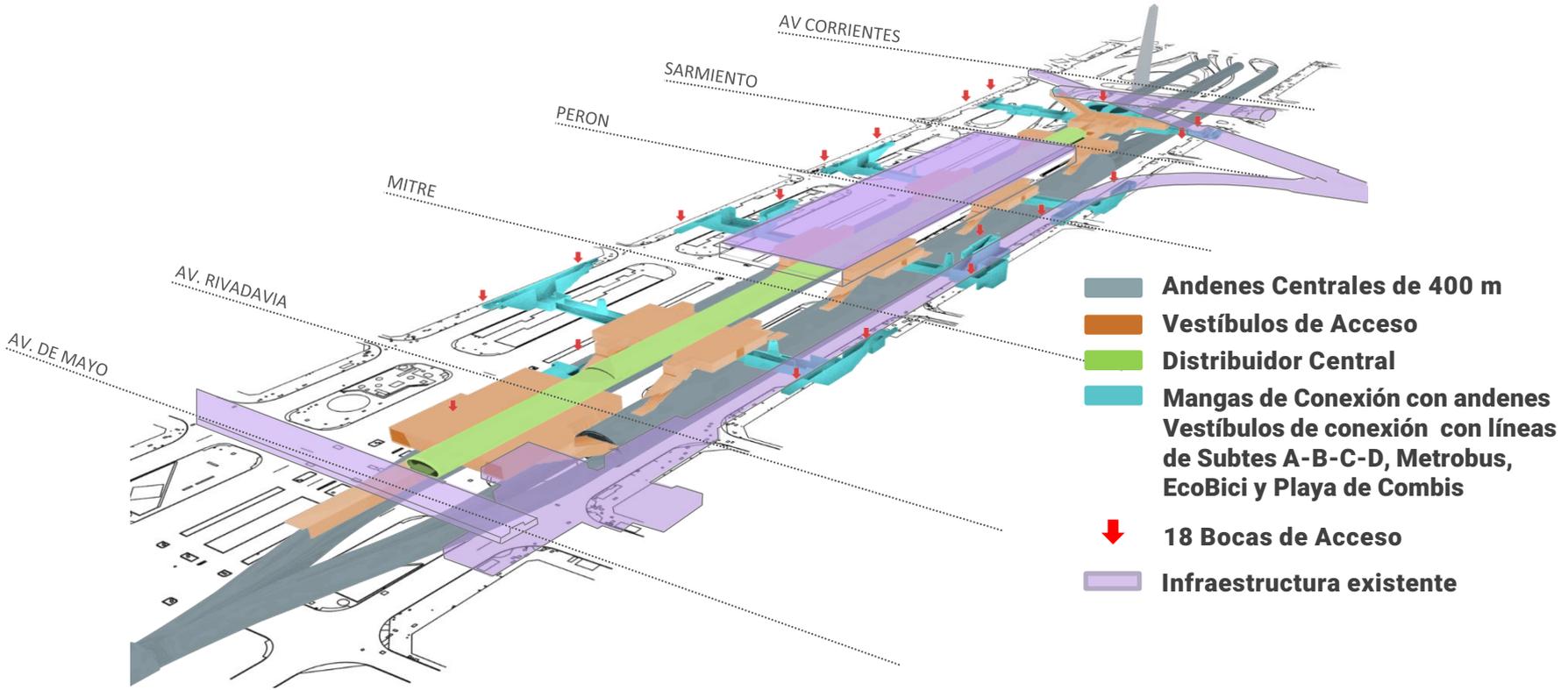
- Vestíbulo Norte y Vestíbulo Sur vinculados por túnel en caverna bajo Av. Brasil



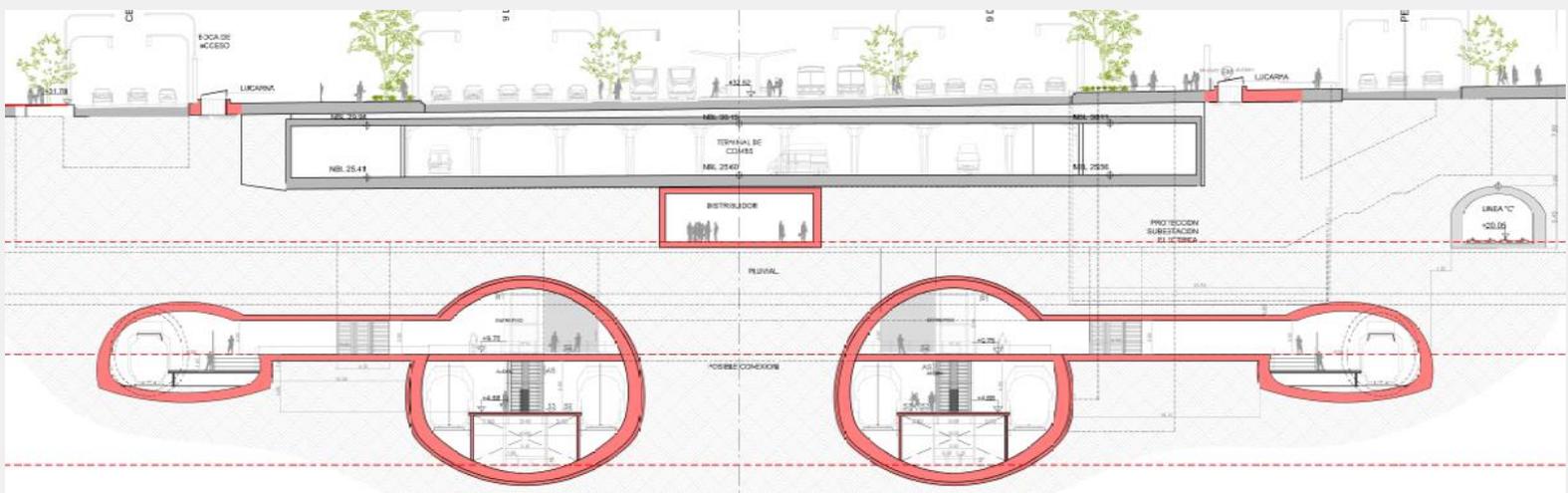
RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco – Planimetría



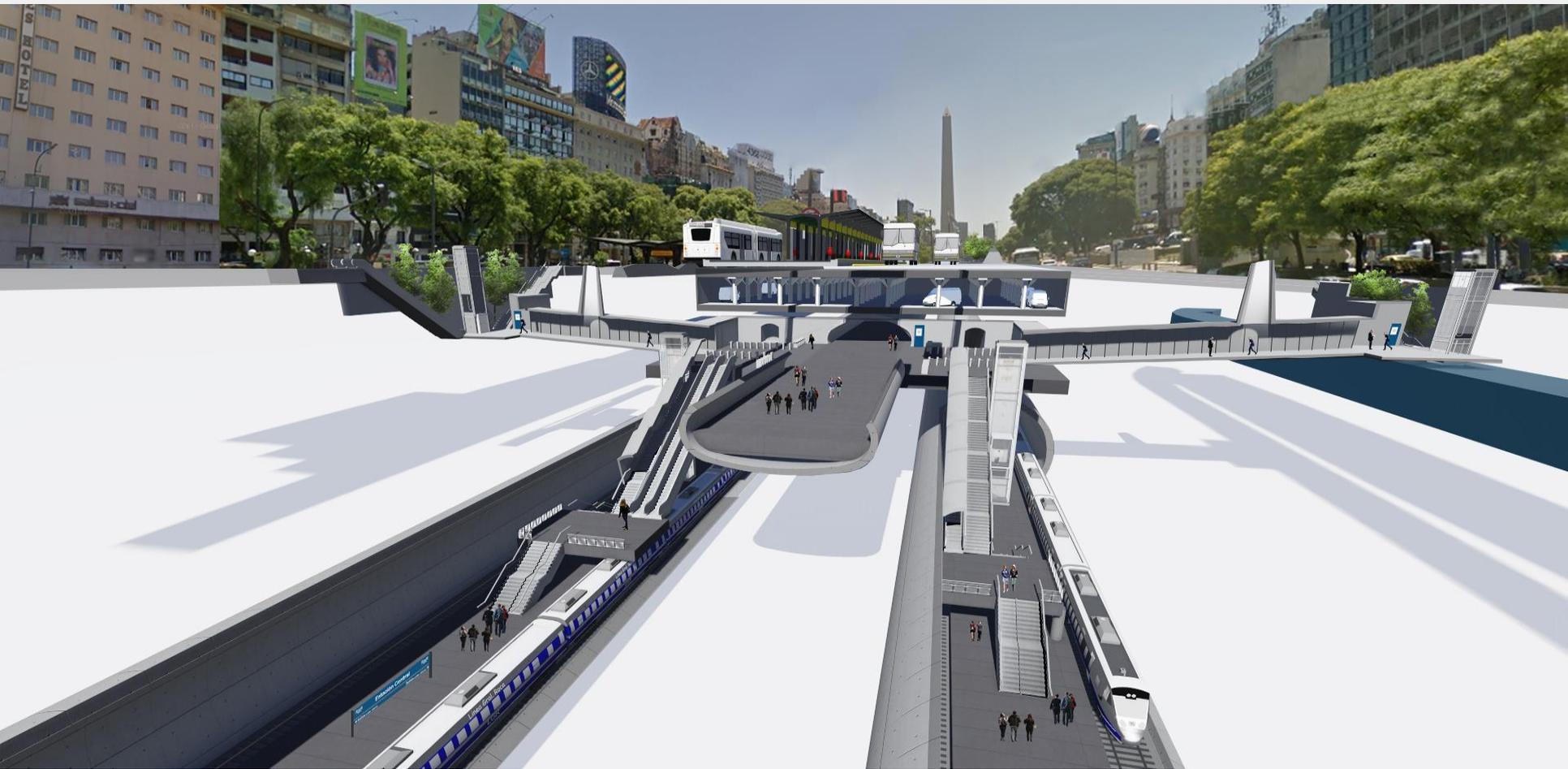
RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco – Esquema Funcional



RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco – Vestíbulos intermedios

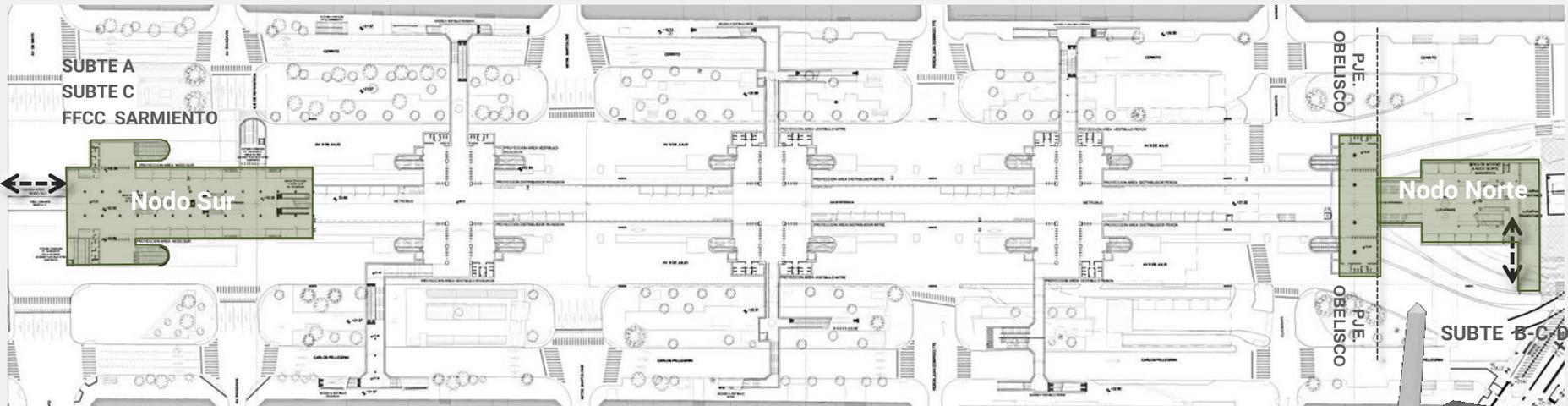


RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco



RER-Roca: Fase 1.2 - Estación Central Obelisco – Vestíbulos / distribuidor Nodos Norte, Sur e Intermedios (Mitre, Perón, Sarmiento).

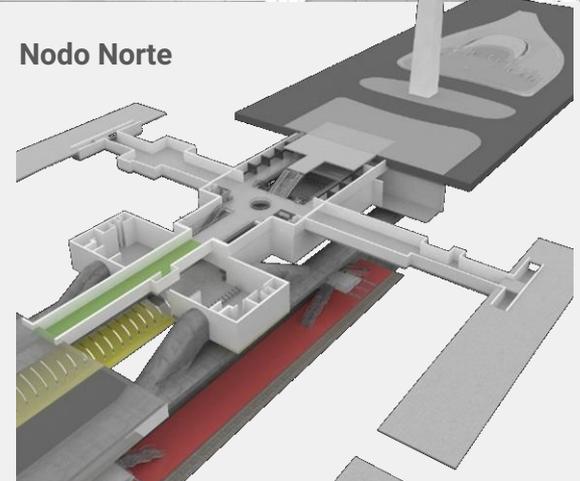
Planta



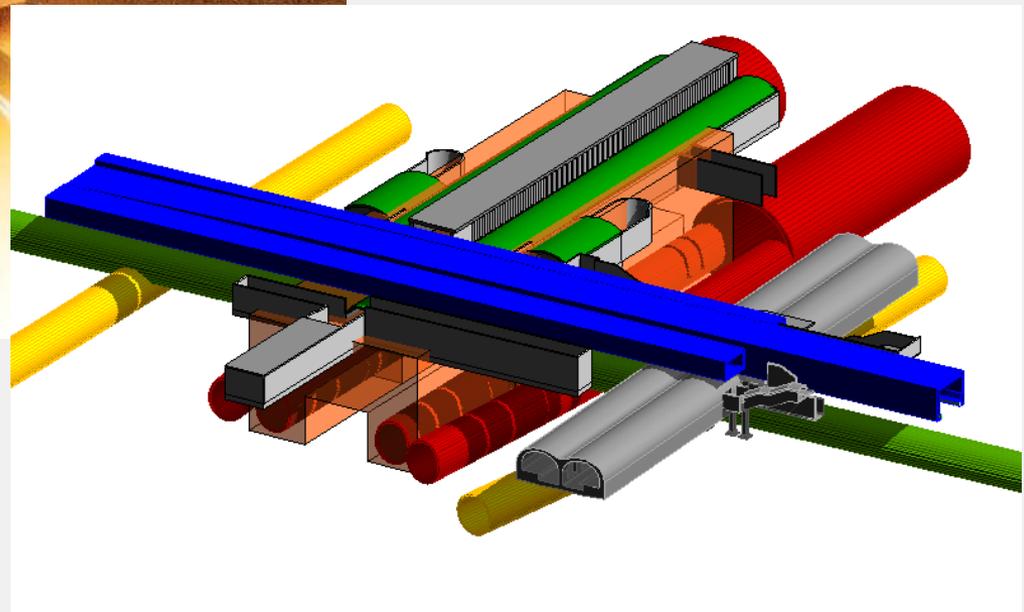
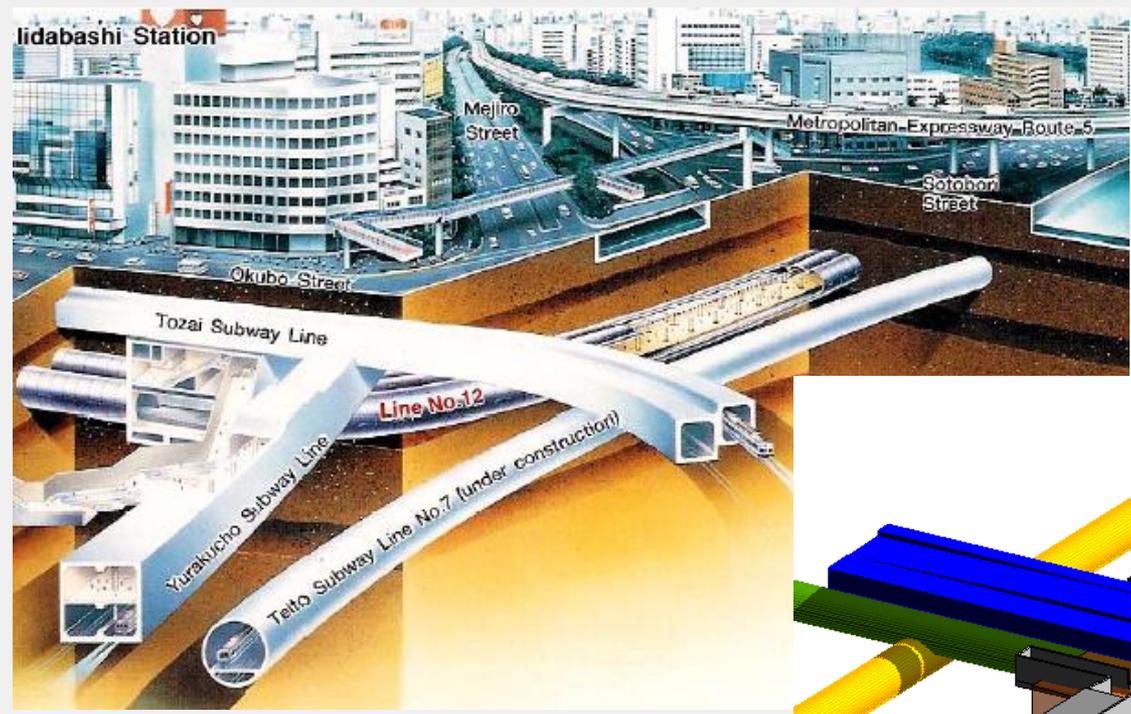
Nodo Sur



Nodo Norte



RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco – Nodo Sur vs. Estación Lidabashi – Metro de Tokio



RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco – Caverna Principal



RER-Roca: Fase 1.2 – Estación Central Obelisco – Vestíbulo / Distribuidor

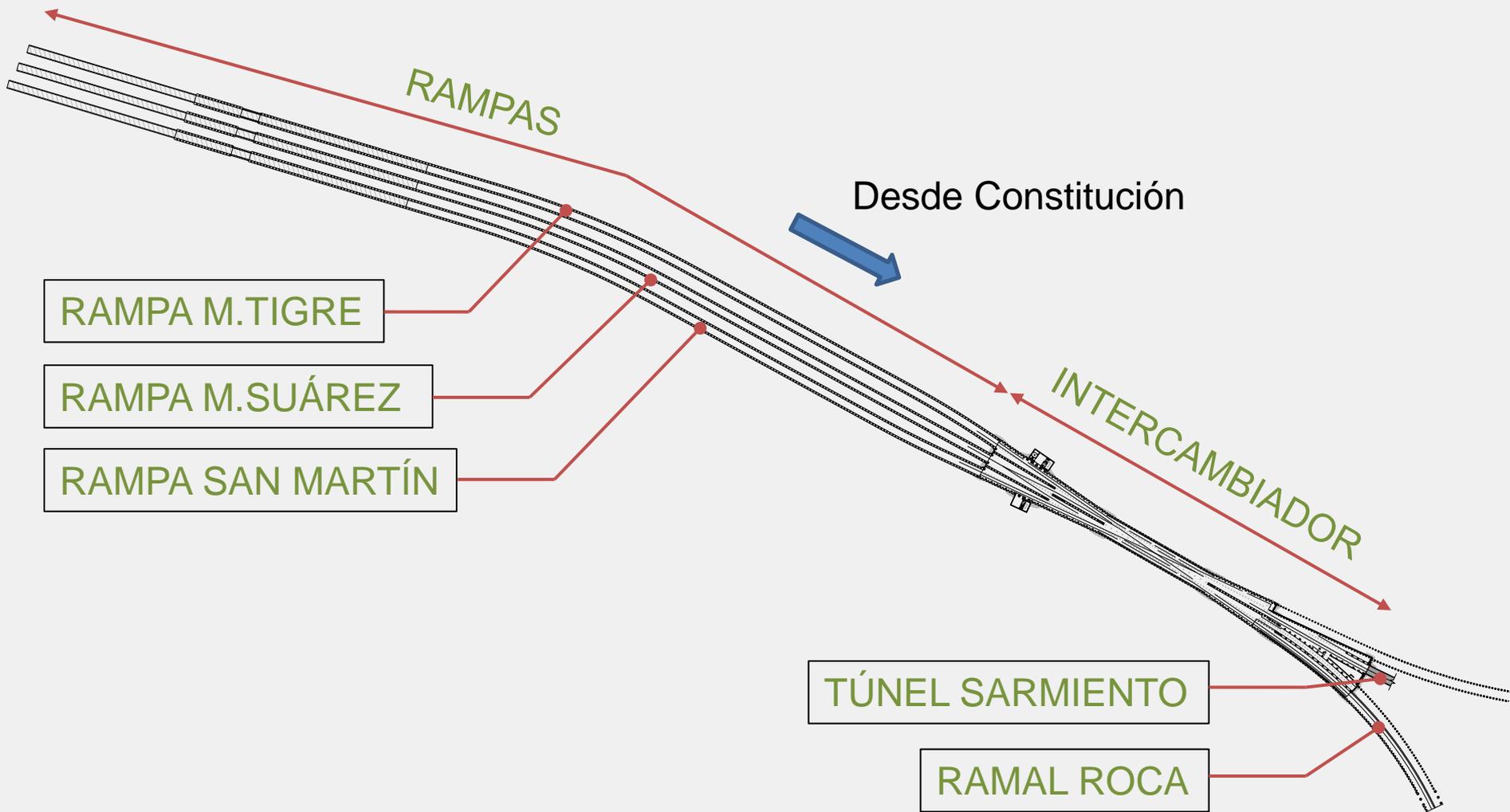


RER-Roca: Fase 1.3: Intercambiador

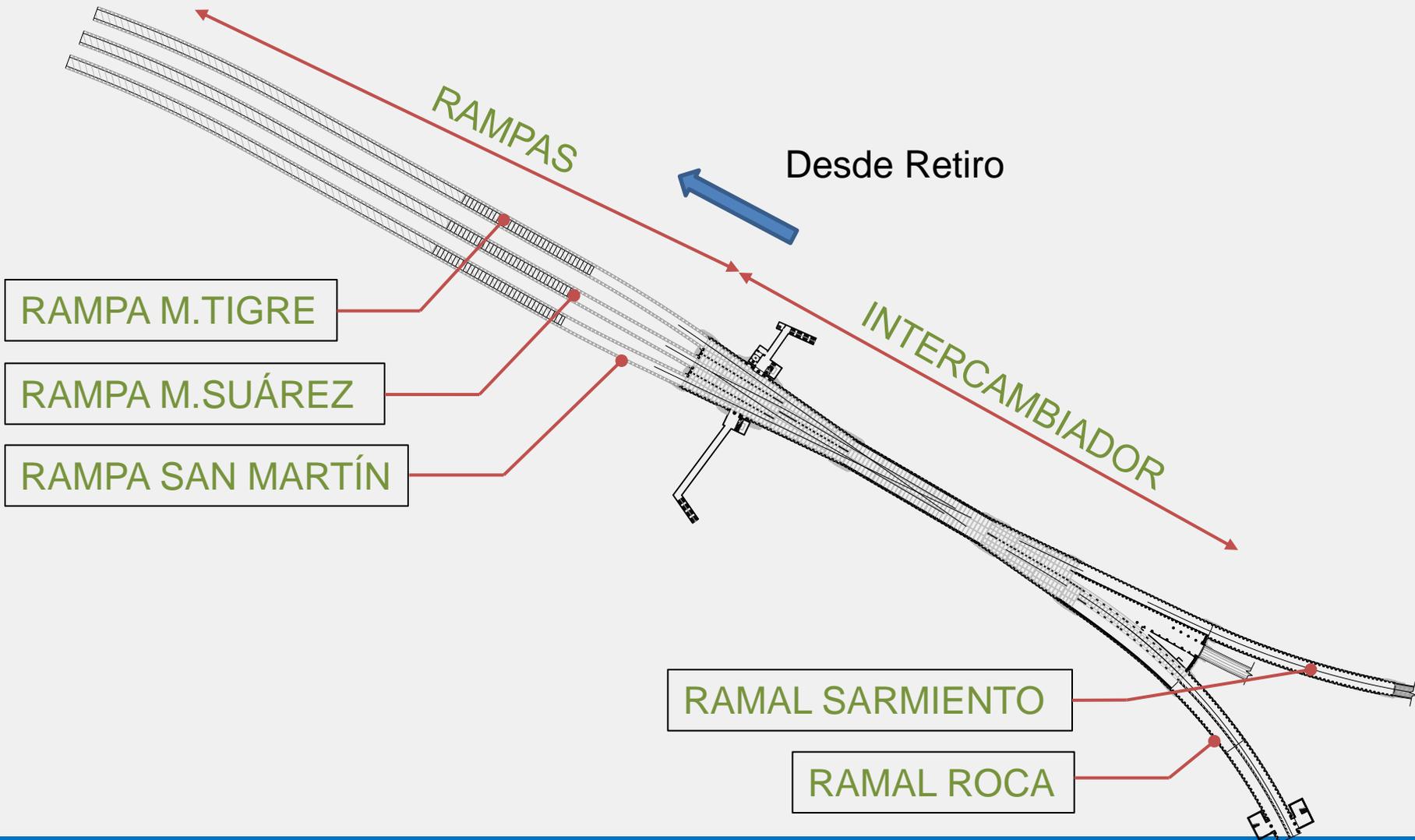
- Estructura cut & cover de dos niveles:
 - ❖ En superficie se encuentran las vías que nacen de las estaciones superficiales de retiro
 - ❖ En el nivel inferior circulan los trenes RER en sentido Constitución - Retiro
 - ❖ En el nivel intermedio circulan los trenes RER en sentido Retiro - Constitución
 - ❖ Permite combinar los ramales Sarmiento / Roca con Mitre Tigre / Mitre Suárez / San Martín.



RER-Roca: Fase 1.3: Intercambiador Planta nivel inferior



RER-Roca: Fase 1.3: Intercambiador Planta nivel intermedio

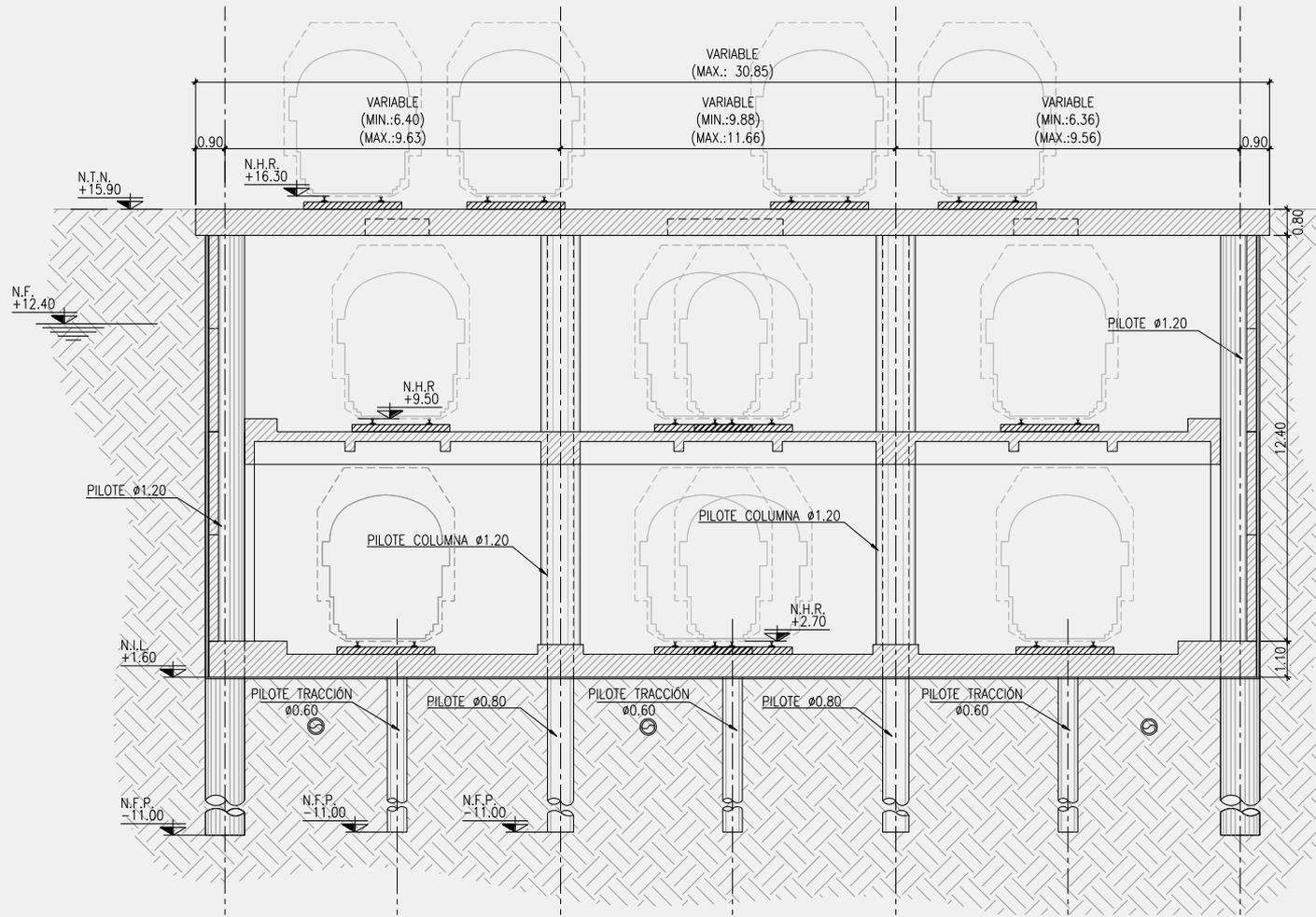


RER-Roca: Fase 1.3: Intercambiador – Esquema de vías en superficie

- Transición de la RER a la superficie por medio de 3 rampas en trinchera
- Interferencias principales:
 - Conductos Pluvio-cloacales
 - Cruce por sobre la Línea H de subterráneos
 - Líneas eléctricas de alta tensión
 - Vías en superficie durante la construcción de la obra



RER-Roca: Fase 1.3: Intercambiador – Corte transversal intercambiador

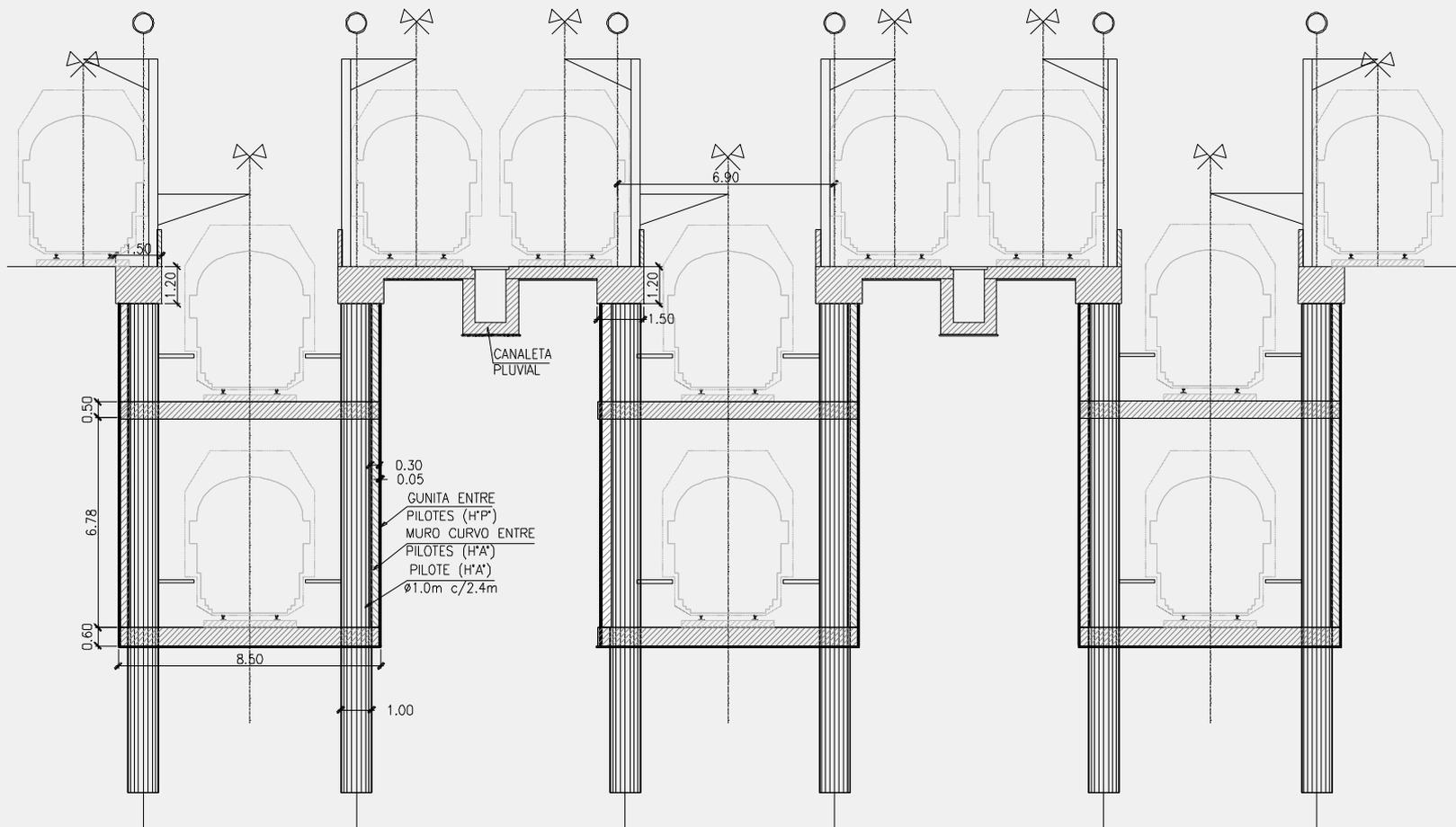


Trenes en superficie

Trenes Sur-Norte

Trenes Norte-Sur

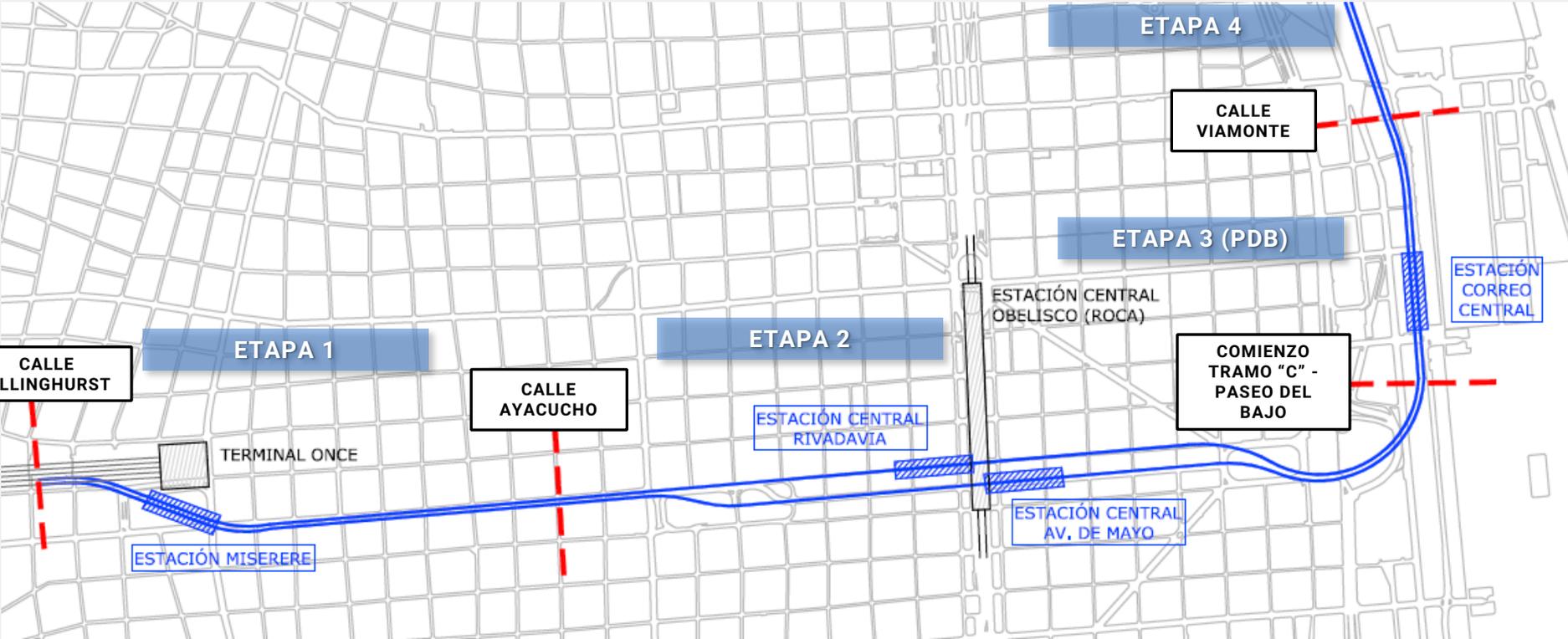
RER-Roca: Fase 1.3: Intercambiador – Corte transversal en rampas



Índice de la presentación

- Presentación general
- Presentación Obra Civil RER
 - ❖ RER Roca
 - ❖ RER Sarmiento
 - ❖ RER Belgrano
- Estado de situación y estrategia de licitación y construcción

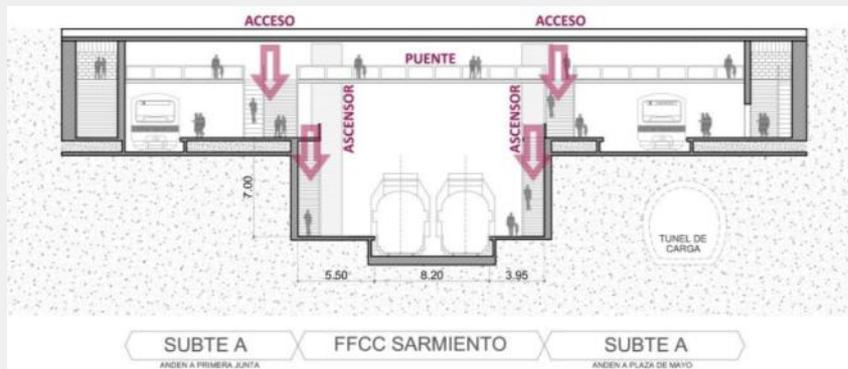
RER-Sarmiento: Fase 2: Etapas



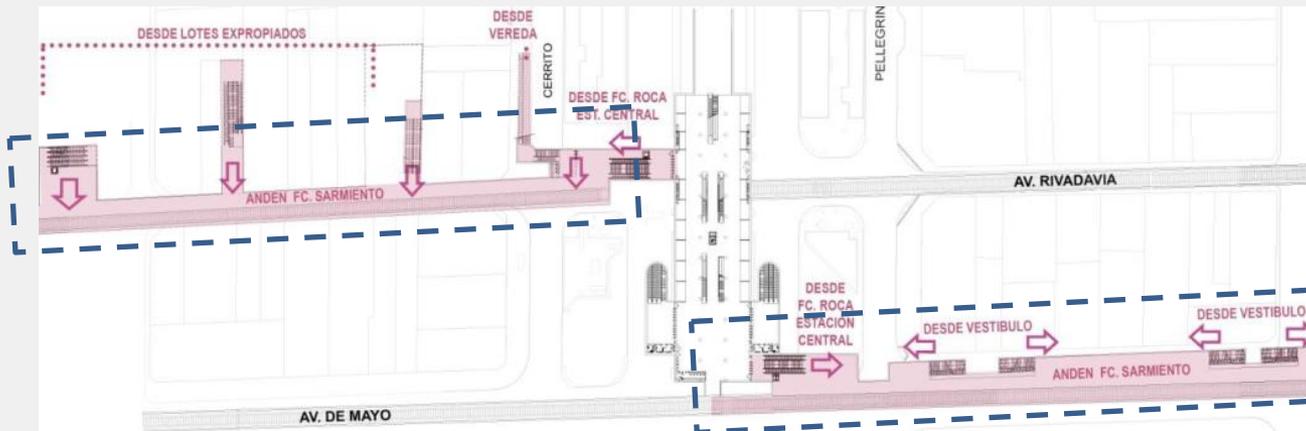
RER-Sarmiento: Fase 2: Estaciones Miserere y Central Rivadavia

3. PROYECTO DE ESTACIONES

1. ESTACIÓN MISERERE

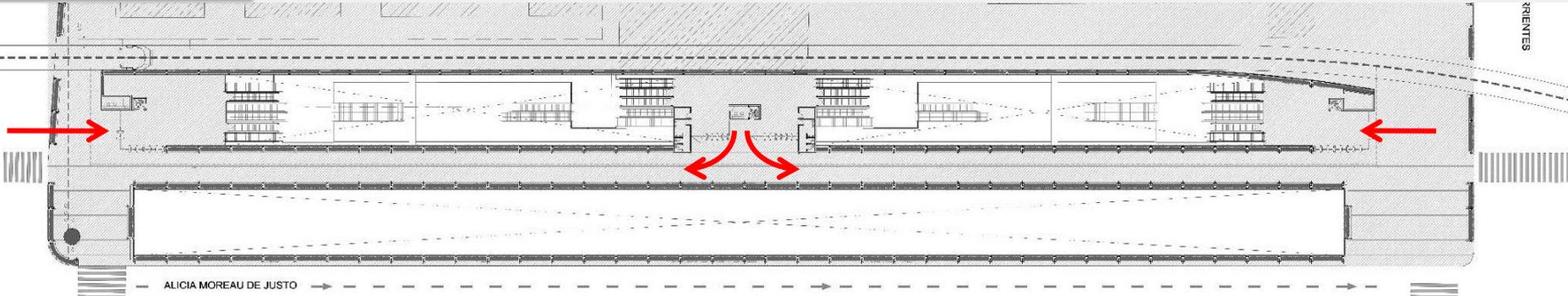


2. ESTACIÓN CENTRAL RIVADAVIA

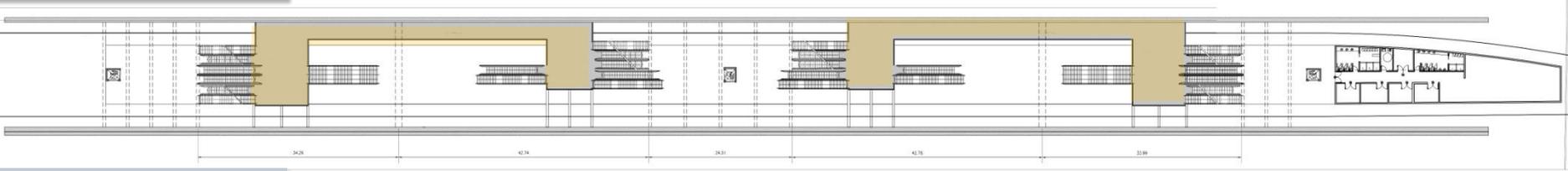


RER-Sarmiento: Fase 2: Estación Correo Central – Acceso a andenes

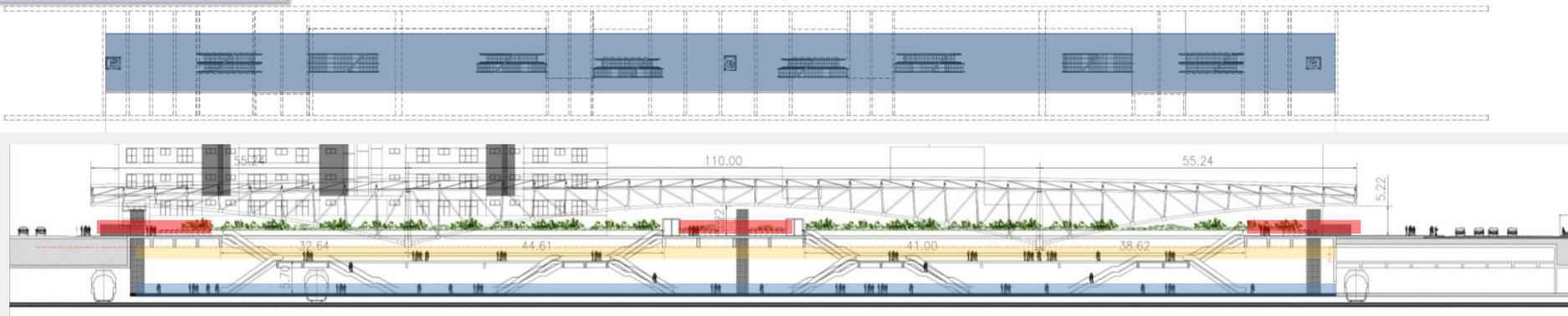
Accesos



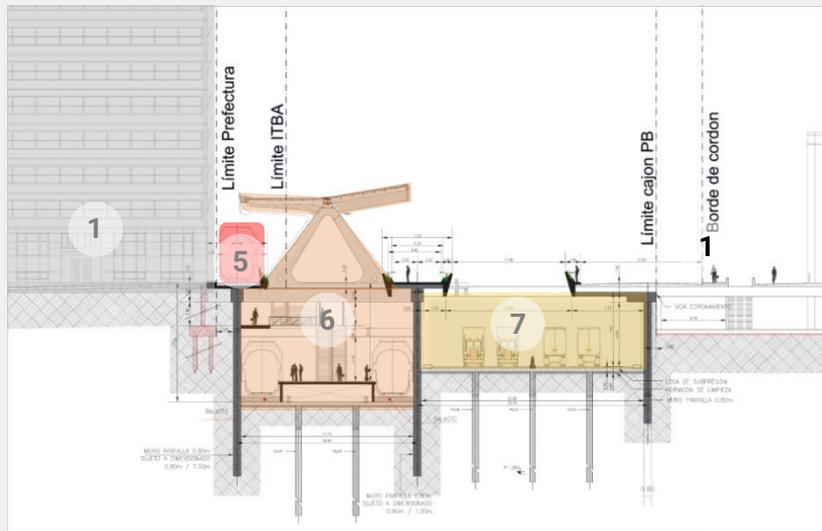
Entrepisos



Anden



RER-Sarmiento: Fase 2: Estación Correo Central – Implantación



- 1 | Edificio Prefectura
- 2 | Edificio anexo ITBA
- 3 | Edificio histórico ITBA
- 4 | Playa de Combis
- 5 | Tren de cargas
- 6 | RER Estación Correo Central
- 7 | Paseo del Bajo

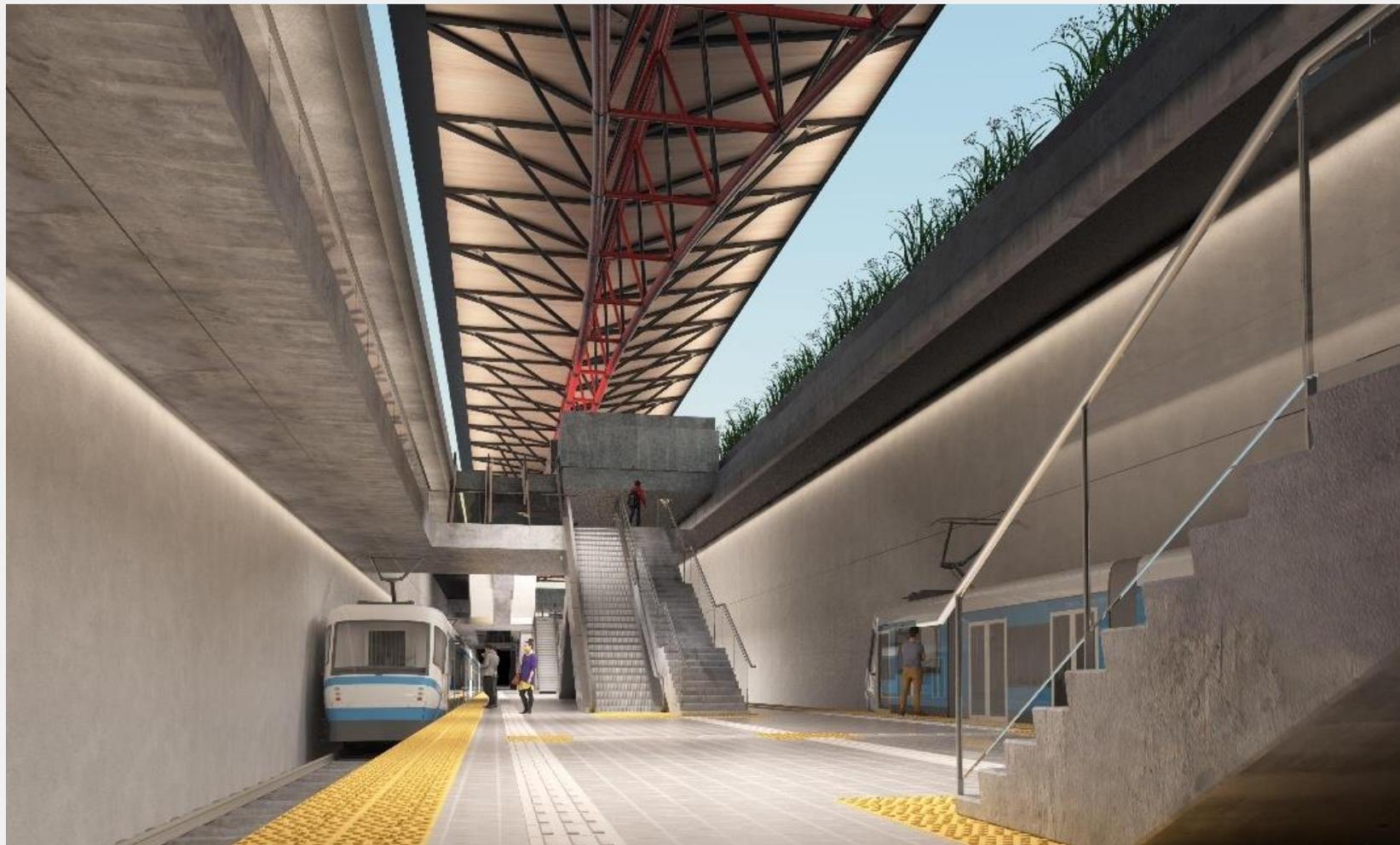
Implantación

RER-Sarmiento: Fase 2: Estación Correo Central



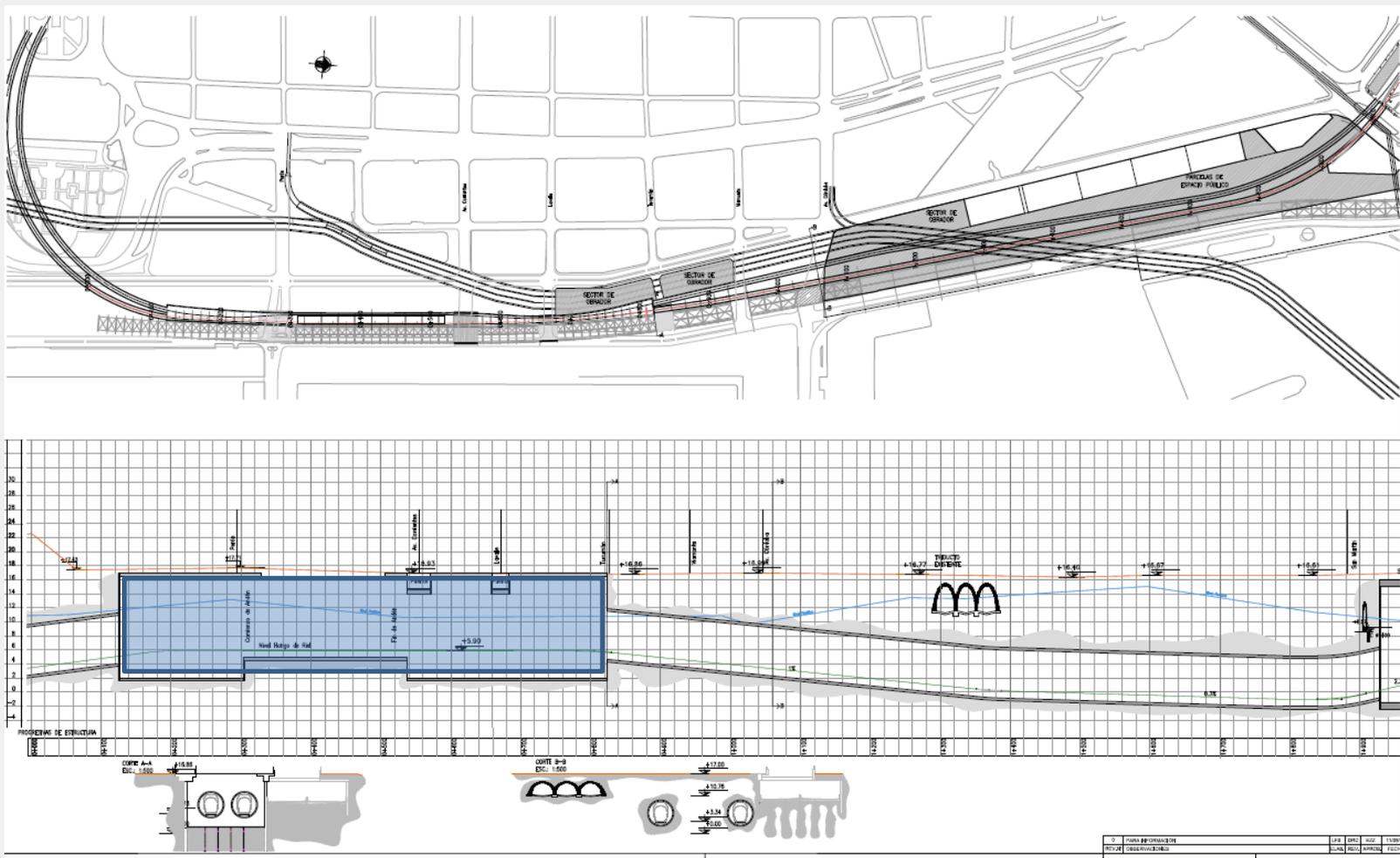
Vista aérea exterior

RER-Sarmiento: Fase 2: Estación Correo Central



Vista desde andén

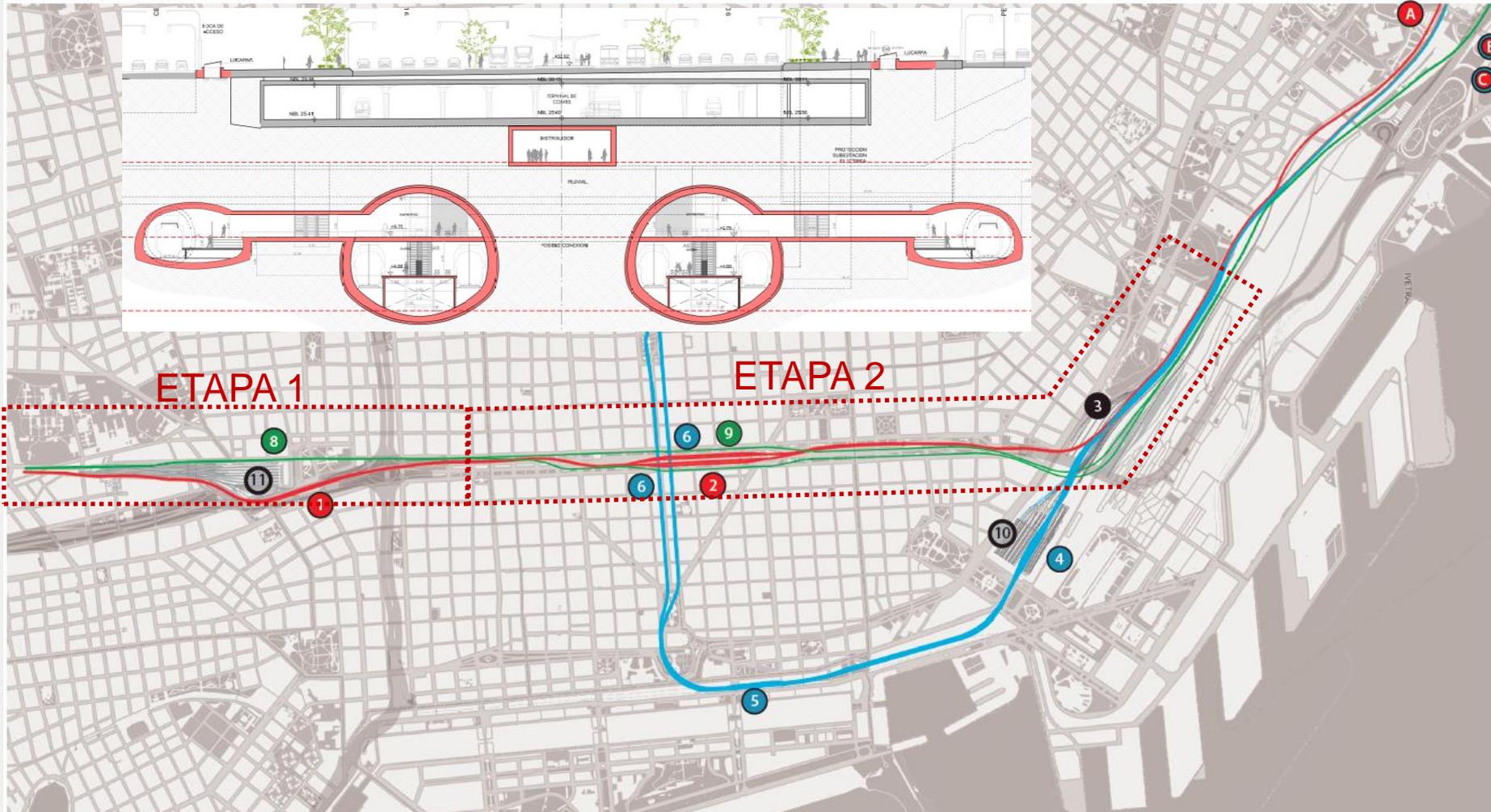
RER-Sarmiento: Fase 3 y 4: Altimetría



Índice de la presentación

- Presentación general
- Presentación Obra Civil RER
 - ❖ RER Roca
 - ❖ RER Sarmiento
 - ❖ **RER Belgrano**
- Estado de situación y estrategia de licitación y construcción

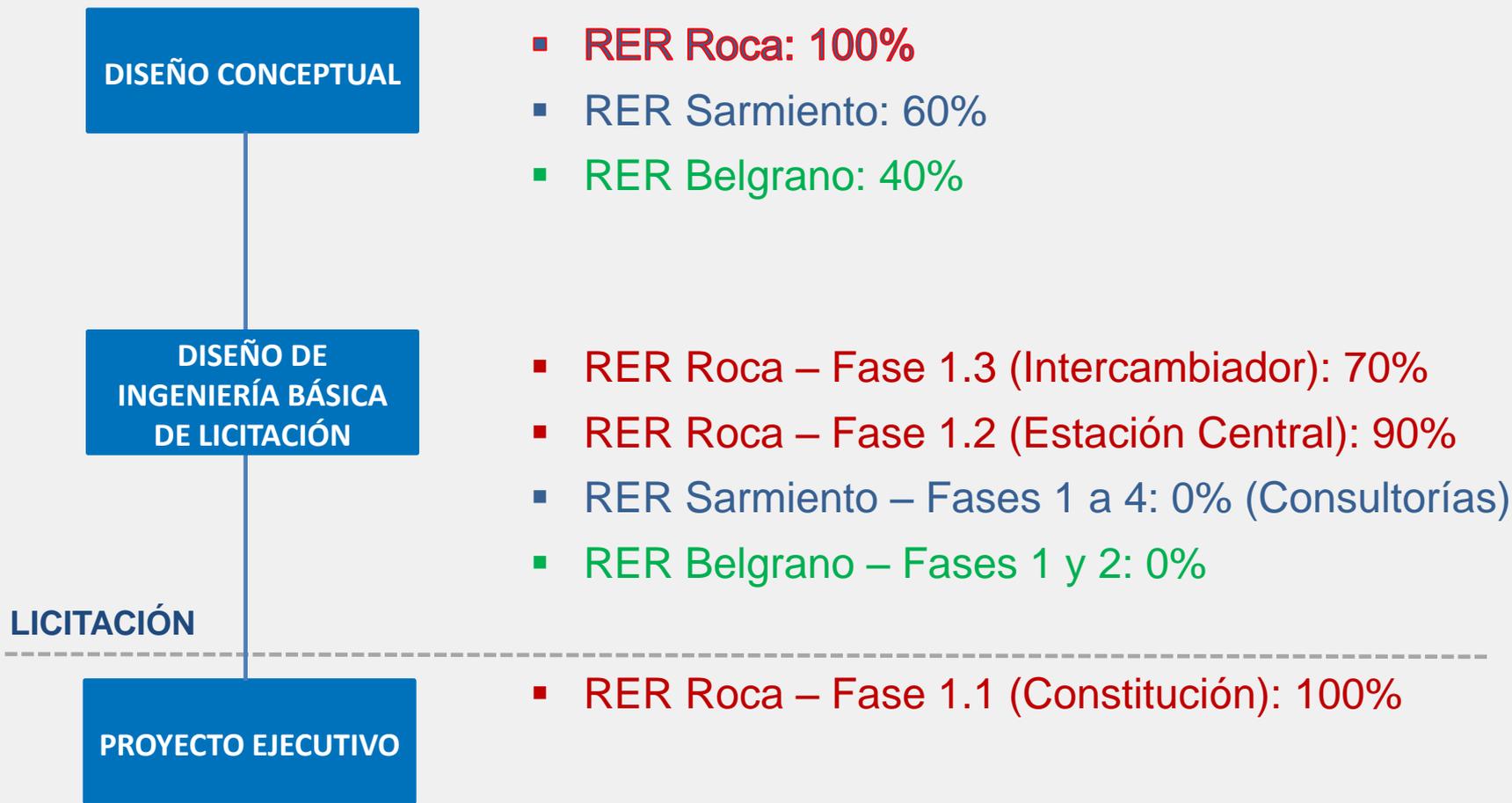
RER-Belgrano: Fase 3: Traza del proyecto



Índice de la presentación

- Presentación general
- Presentación Obra Civil RER
 - ❖ RER Roca
 - ❖ RER Sarmiento
 - ❖ RER Belgrano
- Estado de situación y estrategia de licitación y construcción

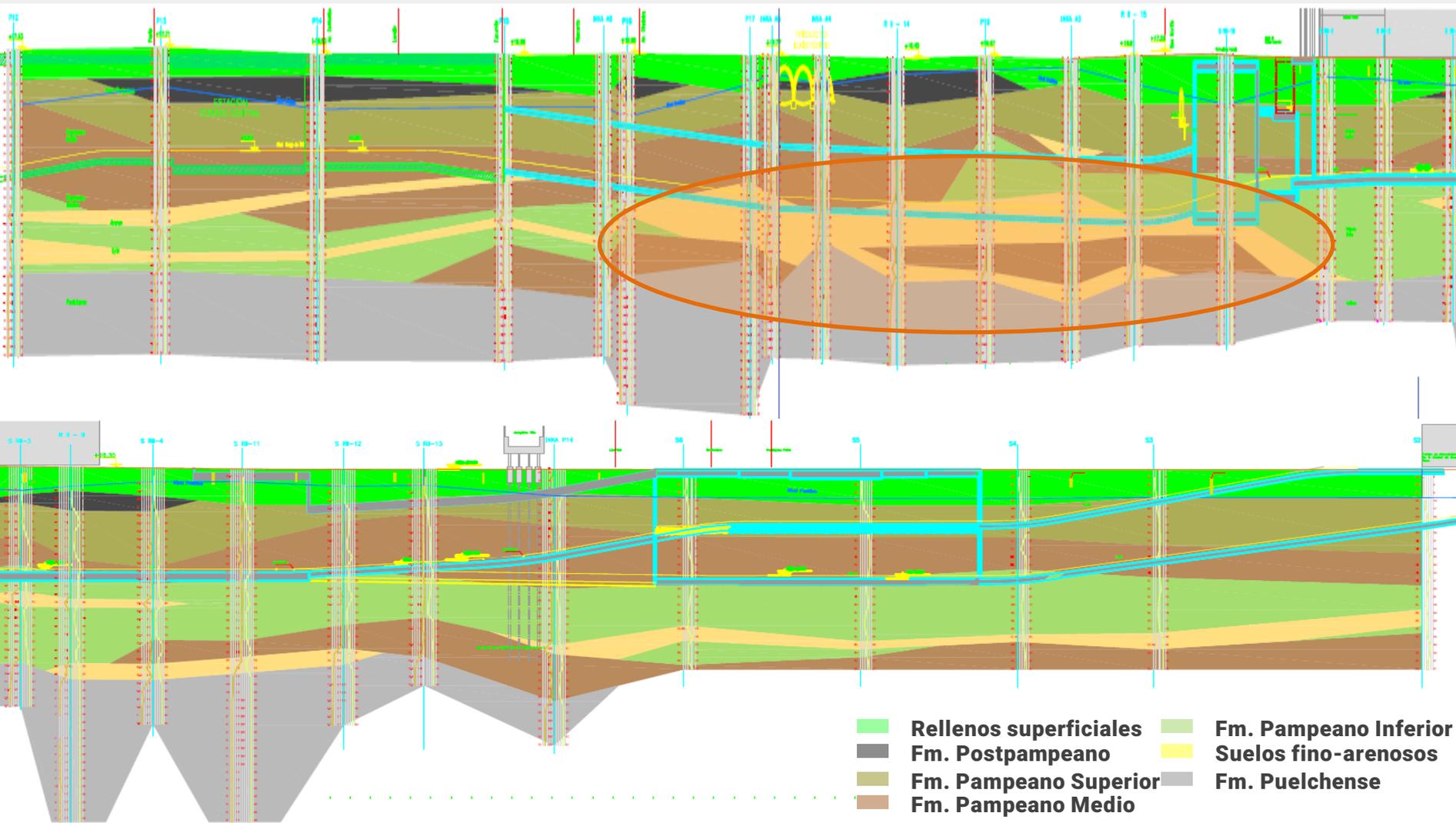
Etapas para el Diseño de Obras Subterráneas – Situación actual



Enlace norte RER Sarmiento e intercambiador – Campaña geotécnica complementaria



Perfil estratigráfico Retiro

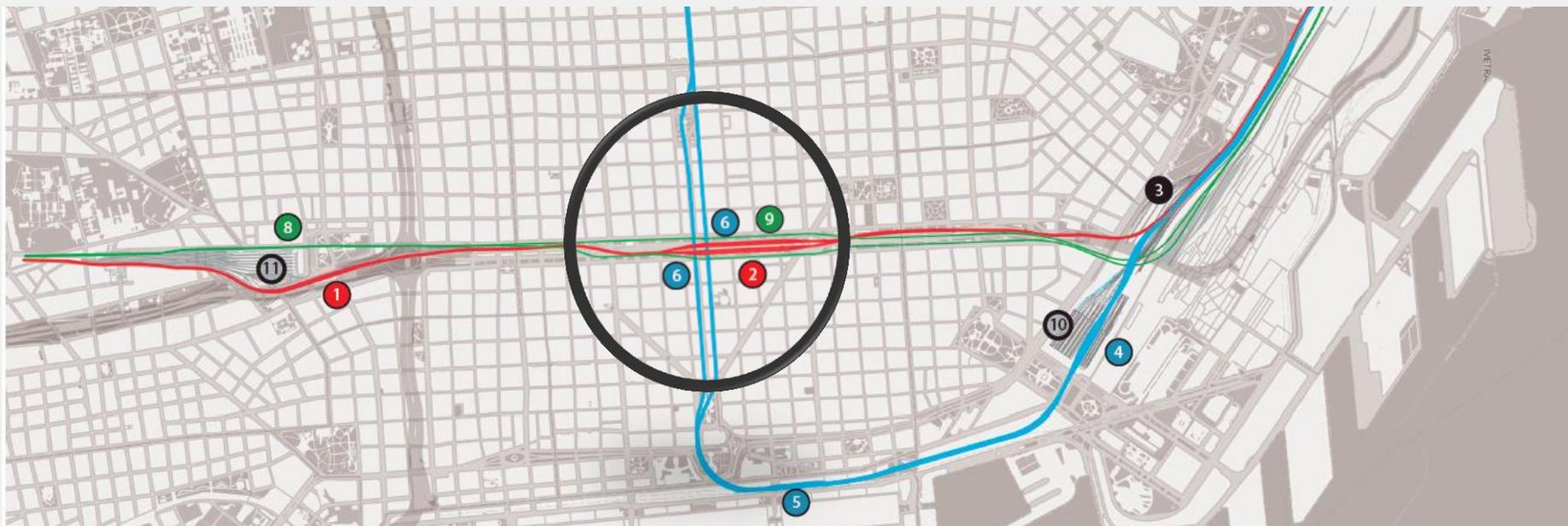


- Rellenos superficiales
- Fm. Postpampeano
- Fm. Pampeano Superior
- Fm. Pampeano Medio
- Fm. Pampeano Inferior
- Suelos fino-arenosos
- Fm. Puelchense

RER – Obra civil – Cómputo General

RER	TRAMO	EXCAVACIÓN		HORMIGONADO		PILOTAJE	
		EN BANCO [m³]	EN CAMIÓN[m³]	PRIMARO [m³]	SECUNDARIO [m³]	mL [m]	VOLUMEN [m³]
RER - ROCA	CONSTITUCIÓN	332188	431845	8935	60497	18981	14269
	CENTRAL OBELISCO	829003	1077703	36947	182920	3624	5685
	INTERCAMBIADOR	366253	474682	2126	65898	48508	38257
RER - SARMIENTO	PZA MISERERE	143098	186027	6283	24139	-	-
	CENTRAL RIVADAVIA	258782	336417	13883	49231	-	-
	CORREO CENTRAL	155310	201903	-	38440	18430	6459
	RETIRO	352781	458615	2130	74436	8970	1945
RER - BELGRANO	CONSTITUCIÓN	114843	149296	315	19120	10939	8112
	CENTRAL OBELISCO	617440	802672	13560	65520	-	-
	RETIRO	262779	341612	3000	30544	3459	1739
TOTAL		3.432.000	4.460.000	87.180	610.740	112.910	76.470

RER – Obra Civil - Cómputo zona Central Obelisco



RER	TRAMO	EXCAVACIÓN		HORMIGONADO		PILOTAJE	
		EN BANCO [m³]	EN CAMIÓN[m³]	PRIMARO [m³]	SECUNDARIO [m³]	mL [m]	VOLUMEN [m³]
RER - ROCA	C. OBELISCO - NODO SUR	34867	45327	-	8356	1792	901
	C. OBELISCO - V. RIVADAVIA	23111	30045	459	6256	-	-
	C. OBELISCO - V. MITRE	23449	30484	459	6684	-	-
	CAVERNA ANDENES	247856	322213	14848	49621	-	-
	TÚNELES EEUU - C. OBELISCO	73223	95190	3853	16446	-	-
RER - SARMIENTO	CENTRAL RIVADAVIA	48513	63067	3010	10102	-	-
	TÚNELES AYACUCHO - C. CENTRAL	210269	273350	10874	39129	-	-
RER - BELGRANO	CENTRAL BELGRANO	50560	65728	3360	9760	-	-
TOTAL		711.848	925.403	36.863	146.355	1.792	901
		56%	56%	64%	55%	49%	16%

RER – Obra Civil - Excavación zona Central Obelisco



■ RER Central Obelisco:

- ❖ 4 frentes: 2000-2500 m³/día (volumen de excavación)
- ❖ 250 camiones
- ❖ En 12 hs: c/3 min.

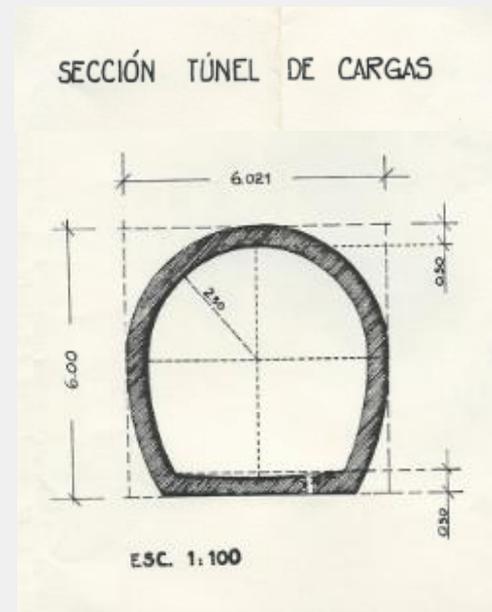
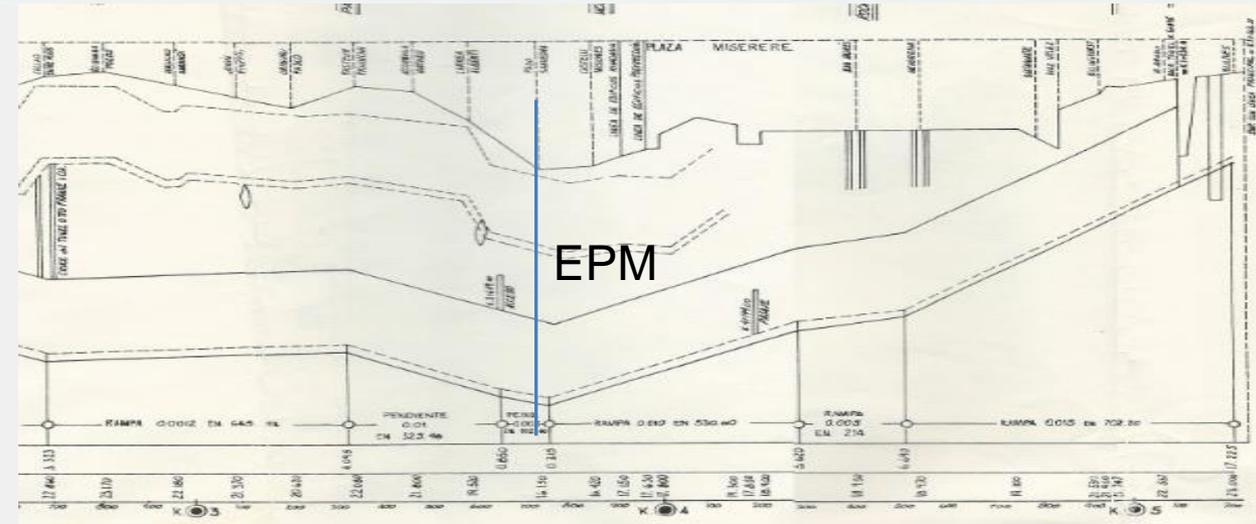
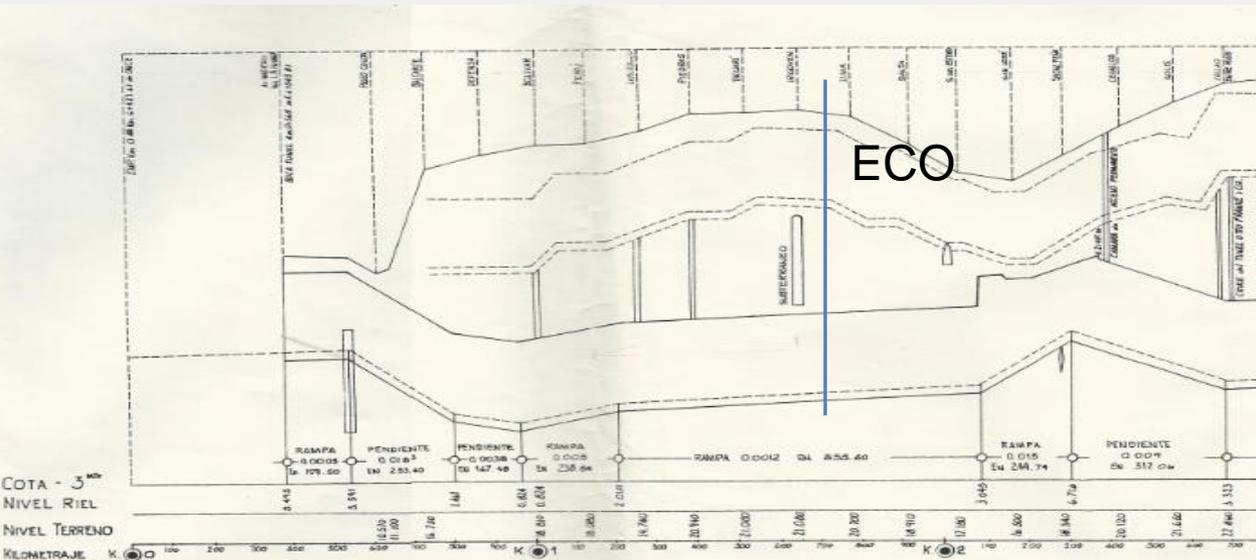
Estación Central



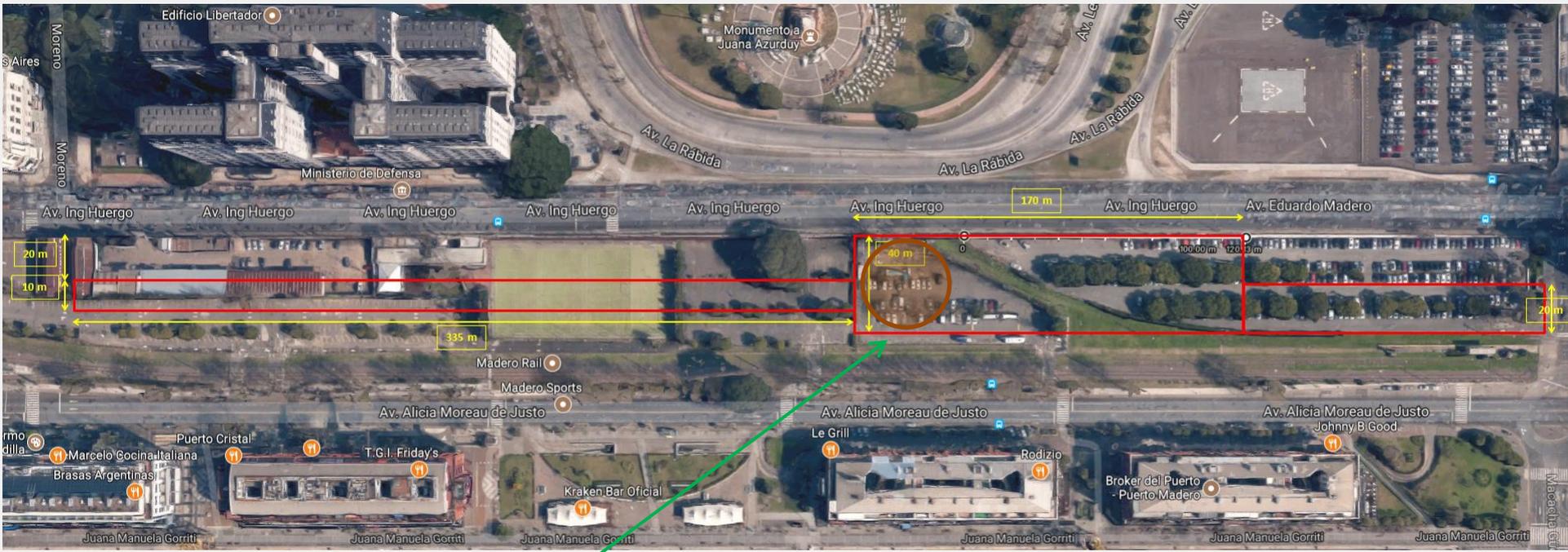
Pozos de Ataque



Planialtimetría Túnel de Carga



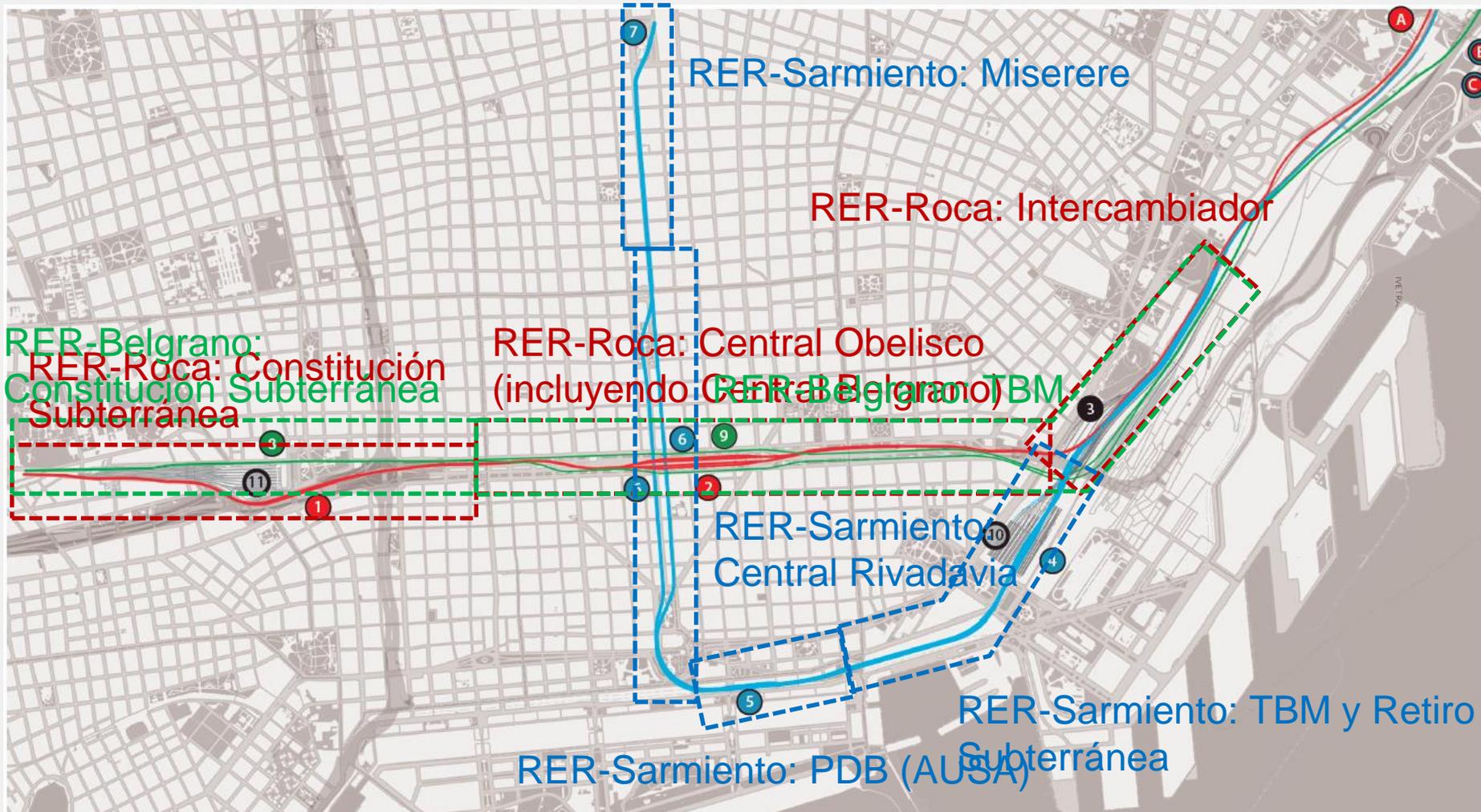
Área para Obrador – Portal de salida del túnel de carga



Fase 1.1: Movimiento de suelo por tren de carga



RER: Etapas de Licitación previstas



Conclusiones

- El proyecto RER presenta un nivel de dificultad significativo y demandará en su diseño y construcción de profesionales altamente calificados y el apoyo de consultorías locales e internacionales.
- Se está avanzando en las distintas etapas del diseño para todos los tramos del RER resultando fundamental completar la fase de diseño conceptual para los tramos del RER Sarmiento y del RER Belgrano.
- Las obras subterráneas del RER han sido diseñadas y concebidas tomando en consideración la metodología constructiva y la logística para la excavación. Dicha metodología también ha sido tomada en cuenta en la definición de los alcances de cada etapa de licitación.
- Resulta fundamental contar con información geotécnica, topográfica y de interferencias confiable y con un nivel adecuado de profundidad para cada etapa del diseño.

Muchas gracias por su atención!!!

Ezequiel A. Zielonka
Coordinador Área Civil – SPTN
Ministerio de Transporte



RED DE EXPRESOS REGIONALES

Más conectados. Más cerca.



Ministerio de Transporte
Presidencia de la Nación