

SECRETARÍA DEL METRO DE PANAMÁ
DEFINICIÓN Y LINEAMIENTOS DE USO DE SERVIDUMBRES
LÍNEA 1 DEL METRO DE PANAMÁ.

Objeto del Documento

Será objeto de este documento, definir y establecer el uso de las zonas o aéreas tanto públicas como privadas, cuyos futuros desarrollos urbanísticos quedan condicionados por la ejecución de las estructuras de la Línea 1 Metro Panamá. Para ello se definirán conceptos básicos, tales como dominio ferroviario y servidumbre ferroviaria, que permitirán garantizar los resguardos estructurales suficientes y necesarios.

Es necesario que, para una correcta interpretación de los requerimientos recogidos en el presente documento, la Propiedad del área afectada solicite y reciba apoyo por parte de Ingenieros con idoneidad, amplia experiencia, y criterio para aplicar las medidas necesarias ante cualquiera de las situaciones descritas a continuación.

Las estructuras de Línea 1 que se verán sometidas al presente documento son las siguientes:

Estructura de Túnel.

Estructura de Viaducto Típico.

Estructuras de Trincheras.

Estructuras de Estaciones Subterráneas.

Estructuras de Estaciones Elevadas.

Estructuras de Pozos de Bombeo, Ventilación y Salida Emergencia.

Estructuras y Edificios de Patios y Talleres.

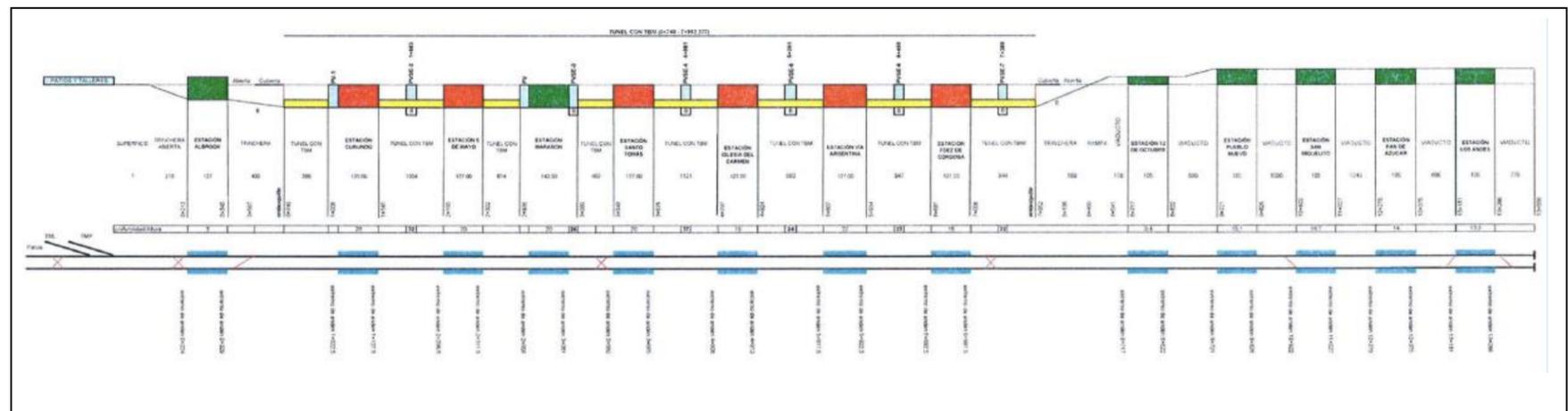


Fig. 1 – Esquema Longitudinal Línea 1

Descripción de Estructuras y Tramos

A continuación se realiza una somera descripción del trazado y las estructuras adoptadas para la línea 1 del Metro de Panamá.

Estructura de Trinchera

En ambos extremos del tramo subterráneo, se han ejecutado unas trincheras (elementos de contención definitivos) para deprimir el trazado de la línea ferroviaria desde la cota de calle a la cota del túnel.

Estas estructuras de trincheras se caracterizan por poseer:

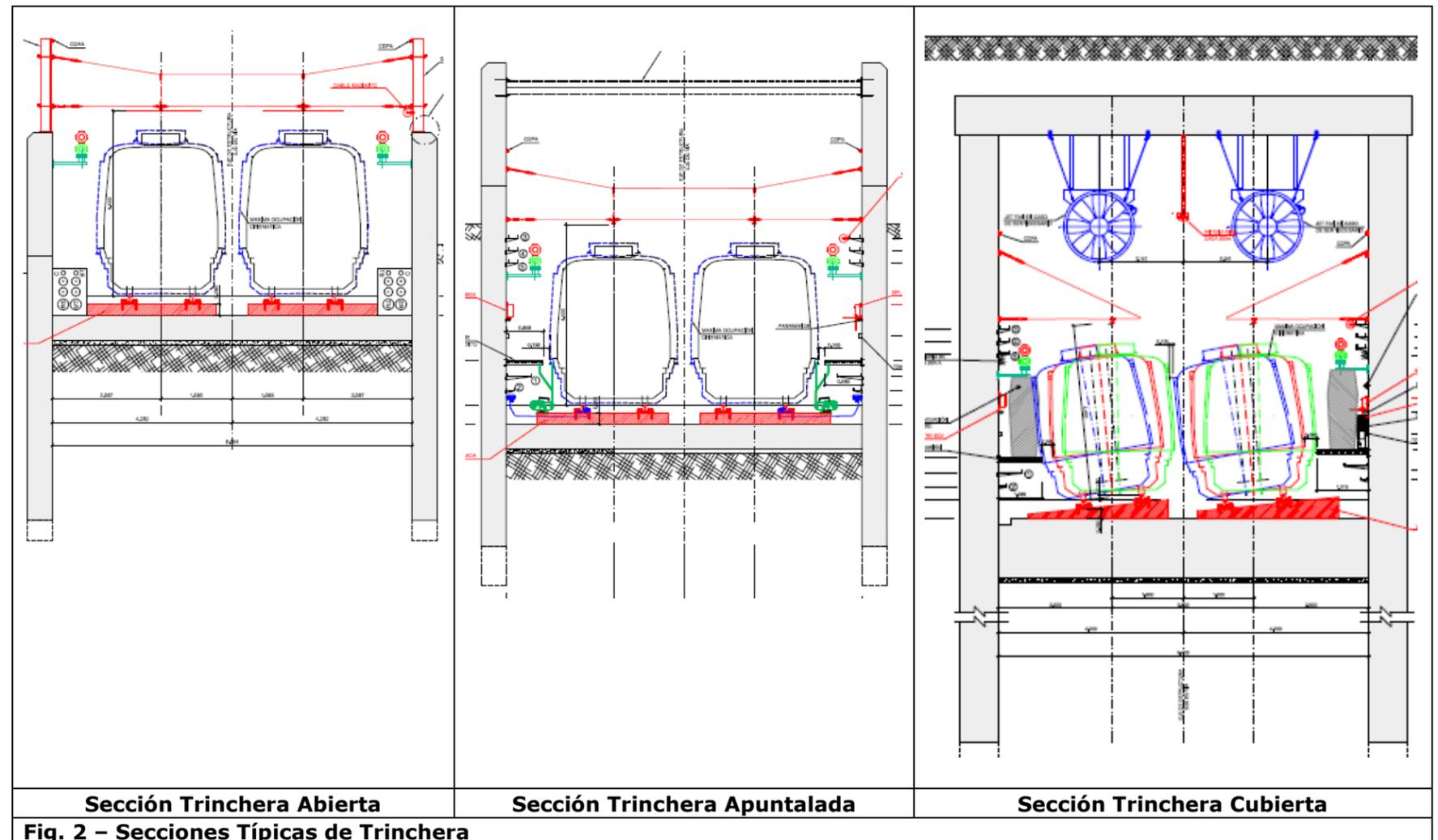
- Muros pantalla de concreto reforzados en todo su perímetro.
- Arriostramiento a nivel superior (En aquellos casos en los que la cota del trazado lo permite).
- Losa fondo.

Tramos Característicos de Estructuras de Trincheras:

Patios y Talleres – Est. Albrook

Est. Albrook - Trincheras Sur

Trincheras Norte – Inicio Viaducto



Descripción de Estructuras y Tramos

Estructura de Túnel

El tramo subterráneo de la Línea 1 del Metro de Panamá consta de 13 tramos de túnel para doble vía de 8,70m de diámetro interior, ejecutado con tuneladora, que unen las 7 estaciones subterráneas. La estructura de túnel se inicia en el PK 0+719 en la rampa de transición después de la trinchera sur ubicada en el campo de Albrook y finaliza sigue hasta el PK 7+909 en la trinchera Norte ubicada en la Avenida Transístmica.

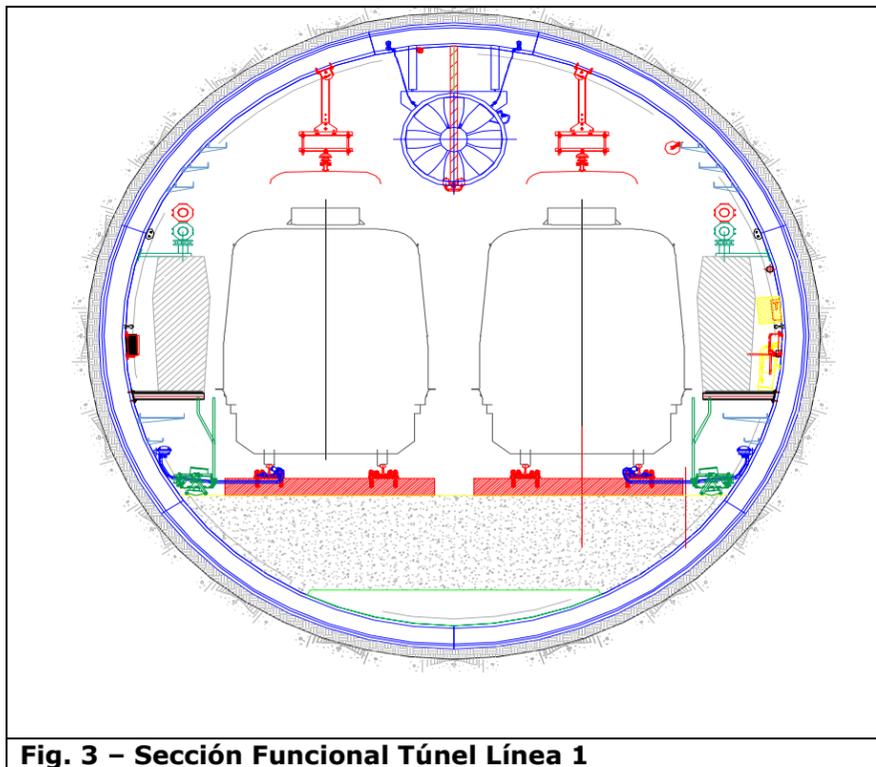


Fig. 3 - Sección Funcional Túnel Línea 1

Tanto el inicio como el final del túnel conectan con rampas que enlazan el tramo subterráneo y los tramos en superficie (patios y talleres) o aéreos (viaducto) de la línea.

Tramos Característicos de Estructuras de Trincheras:

- | |
|---|
| - Tramo Subterráneo 1: Trincheras Sur – Futura Estación Curundú |
| - Tramo Subterráneo 2: Futura Est. Curundú – Pozo Ventilación #1 Omar Torrijos |
| - Tramo Subterráneo 3: Pozo Ventilación #1 Omar Torrijos – Estación 5 de Mayo |
| - Tramo Subterráneo 4: Estación 5 de Mayo – Estación Lotería |
| - Tramo Subterráneo 5: Estación Lotería – Estación Santo Tomás |
| - Tramo Subterráneo 6: Estación Santo Tomás – Pozo Ventilación #3 |
| - Tramo Subterráneo 7: Pozo Ventilación #3 – Estación Iglesia del Carmen |
| - Tramo Subterráneo 8: Estación Iglesia del Carmen - Pozo Ventilación #4 El Rey |
| - Tramo Subterráneo 9: Pozo Ventilación #4 El Rey - Estación Vía Argentina |
| - Tramo Subterráneo 10: Estación Vía Argentina – Pozo Ventilación #5 Price Smart |
| - Tramo Subterráneo 11: Pozo Ventilación #5 Price Smart - Estación Fdez. Córdoba |
| - Tramo Subterráneo 12: Estación Fdez. Córdoba - Pozo Ventilación #6 Plz. Córdoba |
| - Tramo Subterráneo 13: Pozo Ventilación #6 Plza. Córdoba – Trincheras Norte |

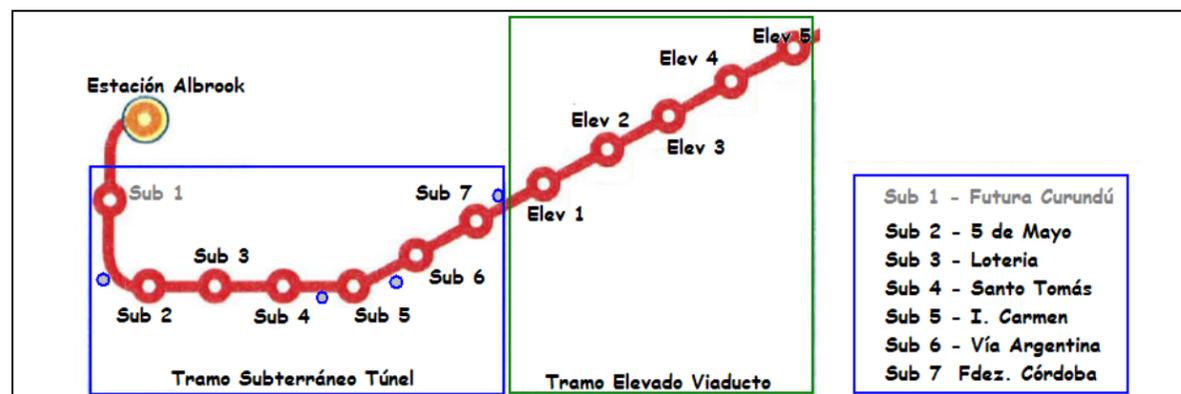


Fig. 4 - Esquema en Planta Tramo Subterráneo Línea 1

Descripción de Estructuras y Tramos

Estructura de Viaducto Típico

La Línea 1 del metro de Panamá tendrá una longitud de 13,587 km de los cuales un tramo es elevado conformado por viaducto y estaciones. El tramo elevado se inicia en el PK8+558 en la rampa de transición después de la trinchera ubicada entre las estaciones Fernández de Córdoba y 12 de Octubre y sigue hasta el PK13+585 en la vía de retorno

El tramo de viaducto típico se conforma por una infraestructura compuesta por una subestructura que consiste en un pilote único, un pila circular y un capitel y por una superestructura que consiste en dos tableros o vigas U soportando una vía cada una.

La longitud típica de vano es igual a 30m y el ancho total de las dos vigas colocadas juntas es igual a 9.95m.

La pila típica tiene una sección circular llena con diámetros que oscilan entre 1.65m y 1.75m. En la cabeza de la pila se ejecuta un capitel consistente en una estructura de concreto pretensada. El diámetro del pilote es igual a 2.25m y su profundidad es variable entre 8m y 30m desde el nivel de superficie.

Los tramos de los que se compone el viaducto son:

Tramo Viaducto 1: Final Trincheras Norte – Estación 12 Octubre
Tramo Viaducto 2: Estación 12 Octubre – Pueblo Nuevo
Tramo Viaducto 3: Estación Pueblo Nuevo – Estación San Miguelito
Tramo Viaducto 4: Estación San Miguelito – Estación Pan de Azúcar
Tramo Viaducto 5: Estación Pan de Azúcar – Estación Los Andes
Tramo Viaducto 6: Estación Los Andes – Fin de Línea

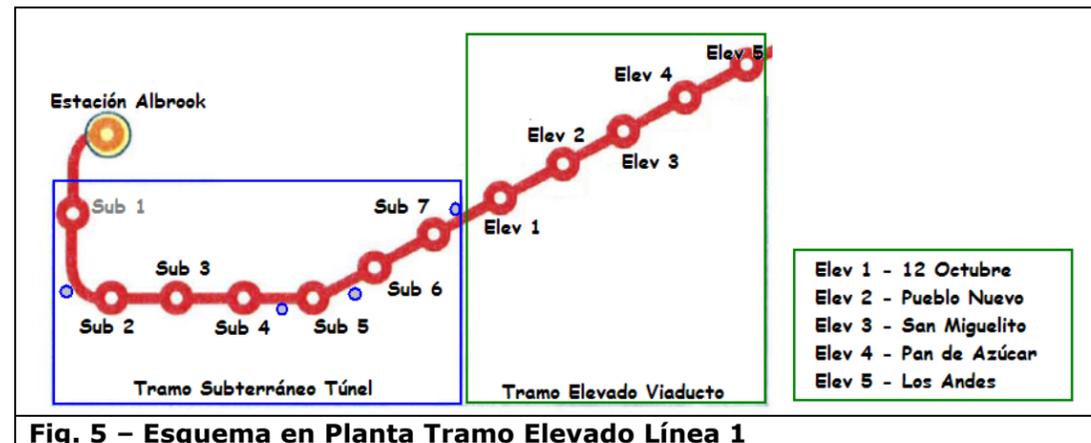


Fig. 6 – Sección Estructura Viaducto Línea 1

Descripción de Estructuras y Tramos

Estructura de Estaciones Subterráneas

La Línea 1 del Metro de Panamá dispondrá de 7 estaciones subterráneas, ejecutadas todas a una profundidad similar de aproximadamente 20m entre la rasante de vía y la superficie.

Estructuralmente están compuestas por un gran cajón de 115m de longitud y 18-20m que alberga todas las instalaciones necesarias para el funcionamiento de la estación, tanto las públicas (utilizadas por los viajeros, tales como vestíbulos, andenes, elementos de comunicación vertical, zonas comerciales, etc.) como las privadas (locales técnicos y de instalaciones, vestuarios de personal, almacenes, etc.).

La caja estructural de cada una de las estaciones se encuentra integrada por las siguientes partes:

- Muros pantalla de concreto reforzado
- Losa Cubierta.
- Losa para nivel Vestíbulo.
- Losa para nivel Mezzanine.
- Losa fondo y Andenes.

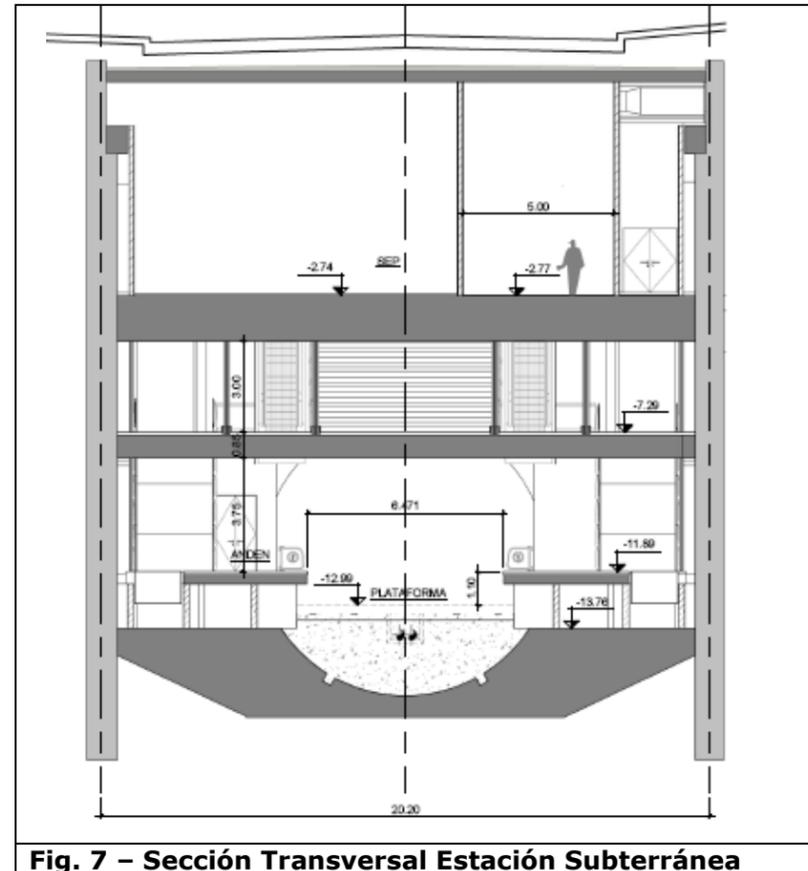


Fig. 7 - Sección Transversal Estación Subterránea

Las estaciones subterráneas que conforman la Línea 1 del metro de Panamá son:

- **Estación Albrook (Semisubterránea)**
- **Futura Estación Curundú**
- **Estación 5 de Mayo**
- **Estación Lotería**
- **Estación Santo Tomás**
- **Estación Iglesia del Carmen**
- **Estación Vía Argentina**
- **Estación Fdez. Córdoba**

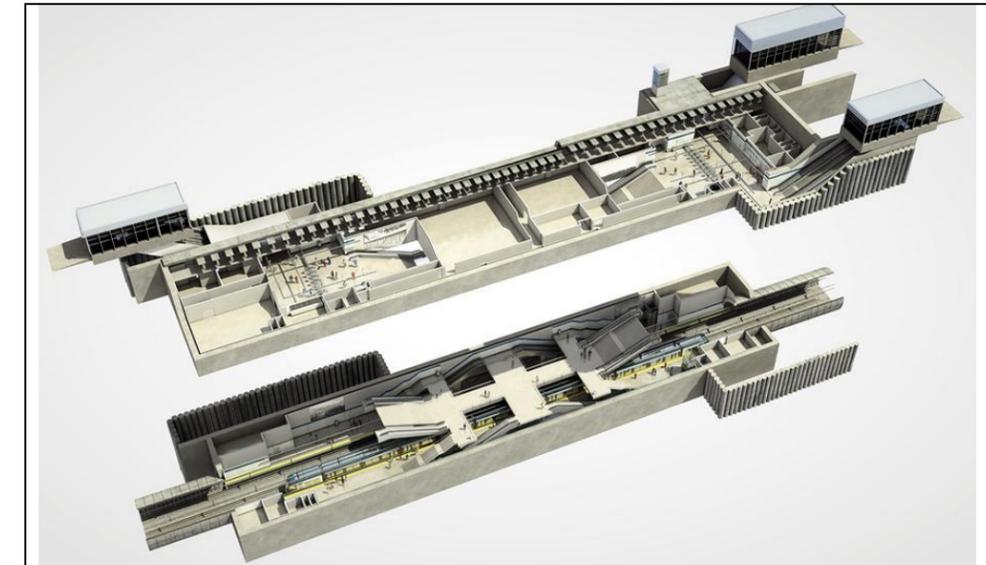


Fig. 8 - Vista 3D de Estación Subterránea

Descripción de Estructuras y Tramos

Estructuras de Estaciones Elevadas

La Línea 1 del Metro de Panamá dispondrá de 5 estaciones elevadas, estructuradas en los siguientes niveles claramente diferenciados; nivel calle, nivel vestíbulo, nivel andén y nivel cubierta.

Las estaciones están compuesta por estructuras hormigonadas in situ para elementos principales tales como pilotes, pilas, capiteles y vigas principales. Para elementos secundarios tales como vigas de nivel vestíbulo y nivel andén, se hace uso de elementos estructurales prefabricados. Para la subestructura de la vía férrea de la estación, se recurre a la misma tipología de vigas U del viaducto. Finalmente, el nivel cubierta está formado por una estructura espacial metálica ligera sobre la que se dispone cubrición de la estación.

Las estaciones elevadas que conforman la Línea 1 del metro de Panamá son:

- **Estación 12 Octubre**
- **Estación Pueblo Nuevo**
- **Estación San Miguelito**
- **Estación Pan de Azúcar**
- **Estación Los Andes**

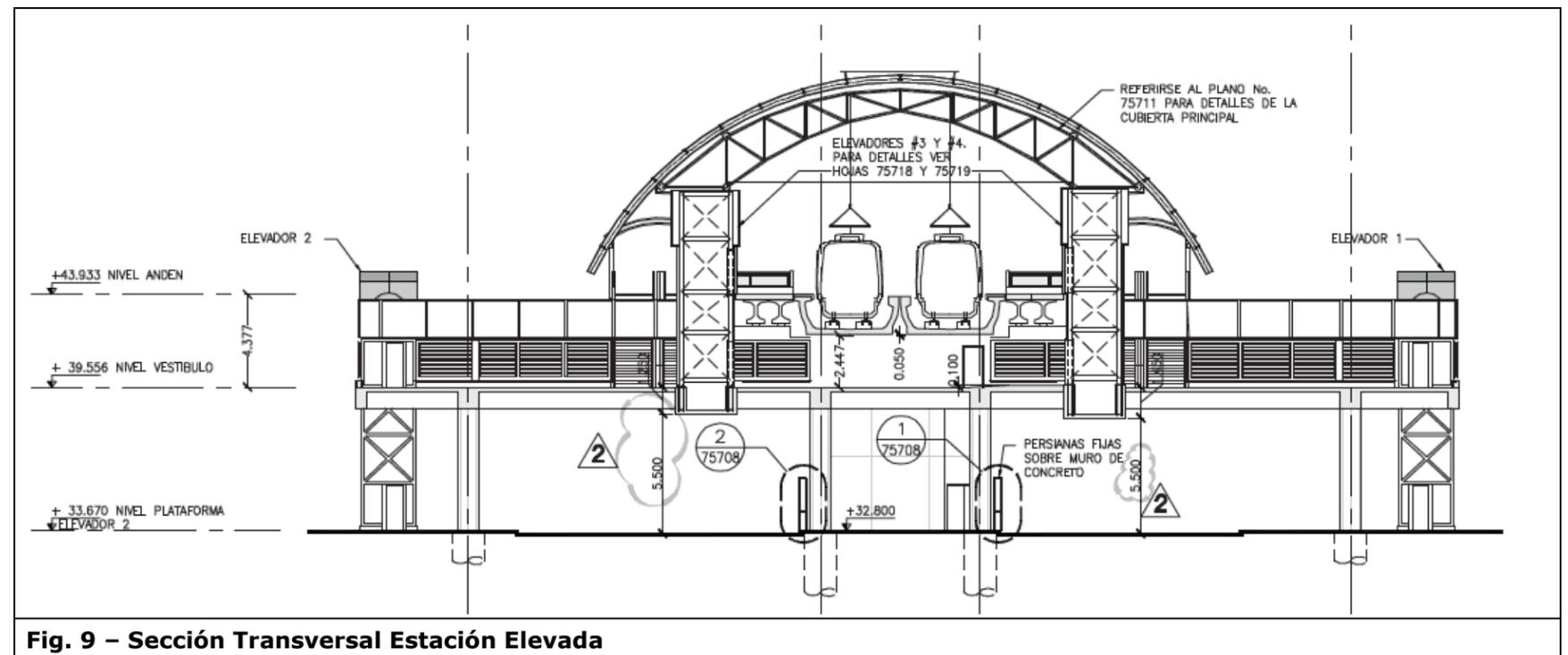


Fig. 9 – Sección Transversal Estación Elevada

Descripción de Estructuras y Tramos

Estructuras de Pozos de Ventilación

El proyecto de Línea 1 de Metro de Panamá, cuenta con 5 pozos de ventilación y salida de emergencia para cumplir con la necesidad de tener un punto de evacuación cada 750m de túnel.

La estructura de los pozos, es similar al concepto de las estaciones subterráneas, adoptando elementos de contención

Los pozos de ventilación y salidas de emergencia que conforman la Línea 1 del metro de Panamá son:

- **Pozo Ventilación #1 Omar Torrijos**
- **Pozo Ventilación #3 Hospital Geriátrico**
- **Pozo Ventilación #4 El Rey (Vía España)**
- **Pozo Ventilación #5 Price Smart**
- **Pozo Ventilación #6 Plza. Córdoba**

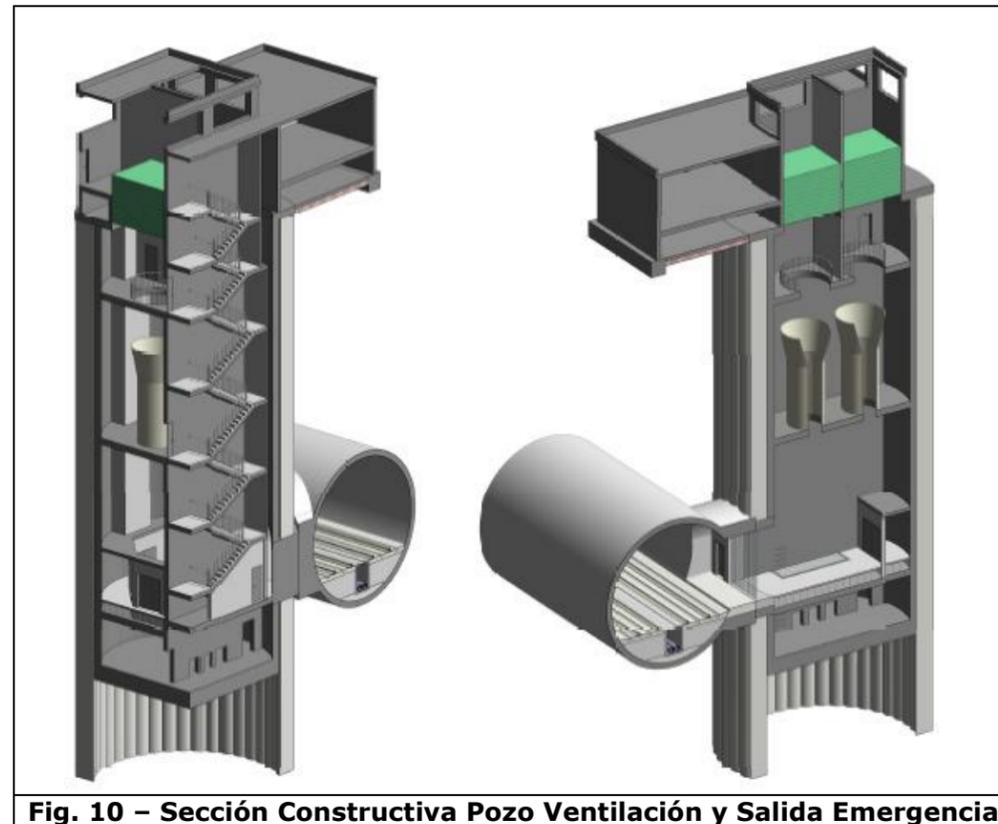


Fig. 10 - Sección Constructiva Pozo Ventilación y Salida Emergencia

Descripción de Estructuras y Tramos

Estructuras y edificios de Patios y Talleres

En el área de patios y talleres, se ubican los edificios necesarios para el control de la explotación de la línea de metro y las instalaciones necesarias para el mantenimiento, prueba y reparación de los vehículos que la operan.

Las estructuras que integran patios y talleres atienden la tipología de edificios de concreto y galeras metálicas que se encuentran delimitadas por el cercado perimetral del área.

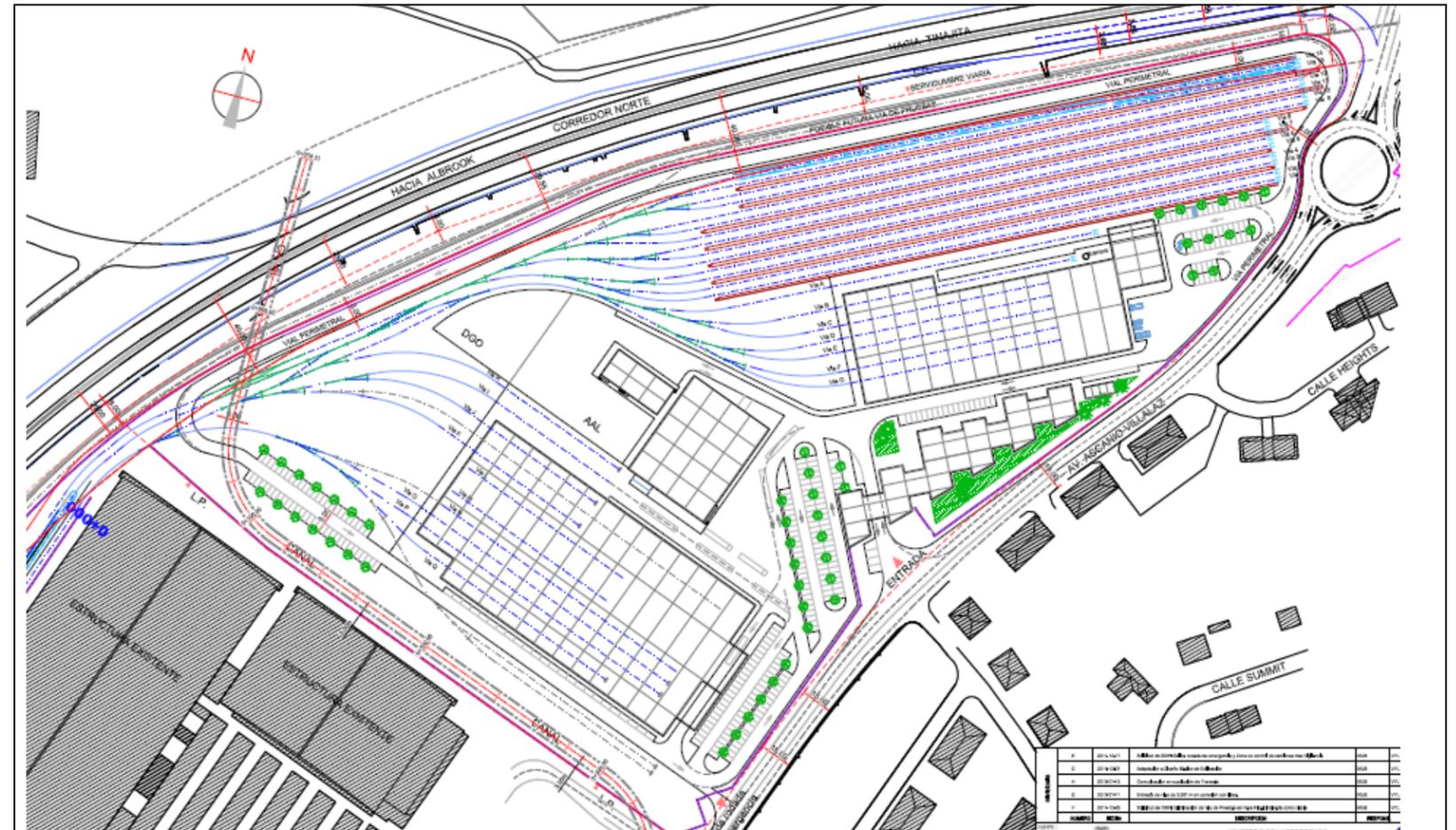


Fig. 11 - Sección Constructiva Pozo Ventilación y Salida Emergencia

Definición de Resguardos Ferroviarios

Debido a la ejecución de las distintas estructuras que componen la Línea 1 de Metro de Panamá, se deben definir y establecer aquellas zonas cuyos futuros desarrollos urbanísticos quedan condicionados, según los criterios que a continuación se determinan.

Se definen, a continuación, los conceptos básicos para establecer los resguardos ferroviarios y los usos que se pueden hacer de aquellas áreas que quedan encerradas bajo sus límites. Se definen a continuación los conceptos de dominio ferroviario y servidumbre ferroviaria, y posteriormente, en base a las distintas tipologías de estructuras del proyecto, los distintos criterios de retiro para cada uno de ellos.

Dominio Ferroviario

Definición: Sendas franjas de 5m de terreno a ambos lados desde el hastial del túnel, elementos de contención o superestructura del viaducto.

Condiciones de Uso: En la zona de dominio ferroviario sólo se permitirán obras o instalaciones

que se precisen para la prestación del servicio ferroviario, o una obra de servicio público de interés general que así lo exija y con previa autorización de Metro, siempre y cuando este dominio se encuentre en zona pública. Para aquellos casos en los que el dominio ferroviario se encuentre en una zona o parcela privada, se aplicarán las condiciones de uso definidas para la servidumbre ferroviaria.

Servidumbre Ferroviaria

Definición: Es la franja de terreno, que se extiende desde límite del dominio ferroviario hasta una distancia equivalente a la profundidad media del hastial del túnel, medida desde este último. En el caso de elementos de contención de trincheras, pozos y estaciones, es la franja que se extiende desde el límite ferroviario hasta una distancia equivalente a la profundidad de las losas de fondo.

Condiciones de Uso: Dentro de la zona de servidumbre se permitirán estructuras livianas que no ejerzan acciones significativas sobre las estructuras de Metro. Un ejemplo de estas estructuras serán garitas, estacionamientos, etc. La construcción de cualquier estructura en esta zona debe tener la aprobación de Metro.

Dentro de la zona de servidumbre ferroviaria se puede ejecutar cualquier tipo de cimentación siempre y cuando el Promotor que planea construir realice un estudio de incidencia e interacción de sus estructuras con las estructuras del Metro para su debida aprobación por parte de Metro, sin la cual no se permitirá obtener el sello de la Ingeniería de cada Municipio.

En los casos en donde las servidumbres viales y ferroviarias se traslapen, regirá la servidumbre más amplia y se respetarán las disposiciones de uso establecidas por Metro.

Criterios Aplicación de Resguardos Ferroviarios

Estaciones Semienterradas. Estación Albrook

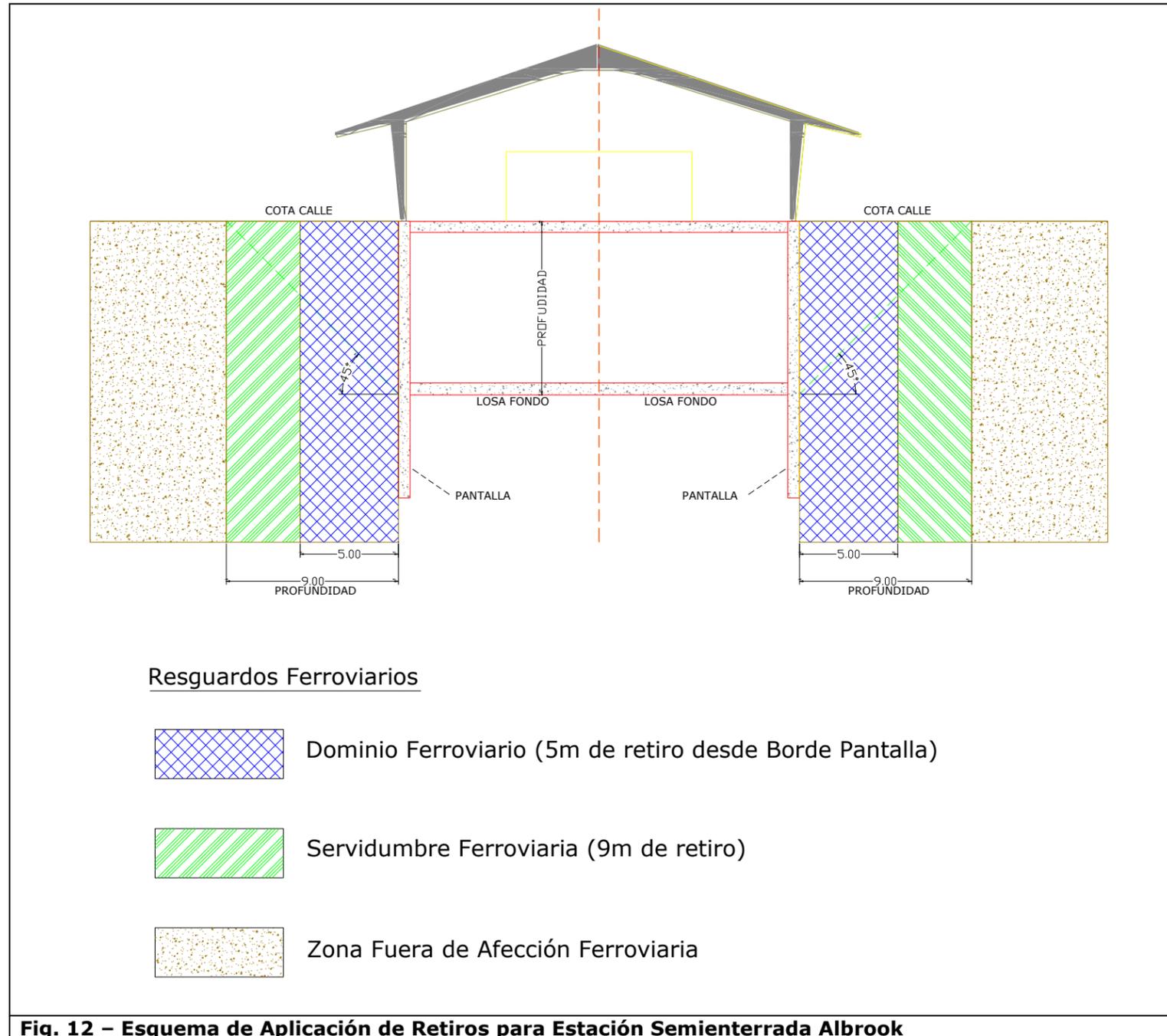


Fig. 12 – Esquema de Aplicación de Retiros para Estación Semienterrada Albrook

Criterios Aplicación de Resguardos Ferroviarios

Trincheras y Estaciones Subterráneas

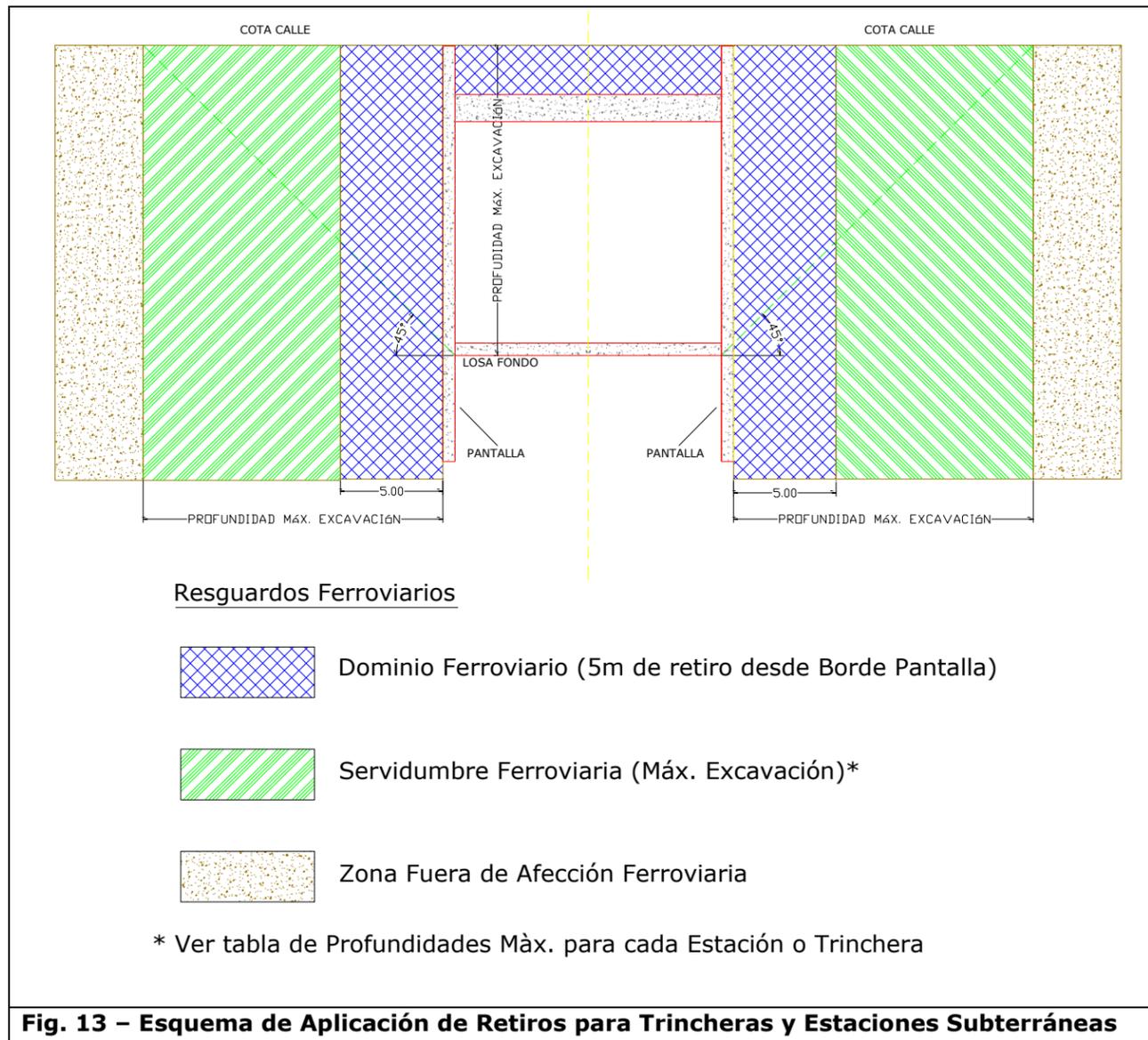


Fig. 13 – Esquema de Aplicación de Retiros para Trincheras y Estaciones Subterráneas

Dados los distintos casos de aplicación en base las diferentes profundidades de trincheras y estaciones, se tabulan las distancias de retiro para cada uno de los casos discretizando por tramos:

Zona	Medido desde	Dominio Ferroviario [m]	Servidumbre Ferroviaria [m]	PK-	PK+
Trincheras Sur 1	B.P.	5,00	7,60	0+000	0+223
Trincheras Sur 2	B.P.	5,00	13,17	0+332	0+600
Trincheras Sur 3	B.P.	5,00	17,19	0+600	0+719
Trincheras Norte 1	B.P.	5,00	16,46	7+908	8+025
Trincheras Norte 2	B.P.	5,00	16,12	8+025	8+558

Zona	Medido desde	Dominio Ferroviario [m]	Servidumbre Ferroviaria [m]	PK-	PK+
E. Curundu	B.P.	5,00	23,48	1+060	1+160
E. 5 de Mayo	B.P.	5,00	22,94	2+182	2+300
E. Loteria	B.P.	5,00	22,94	2+838	2+967
E. Santo Tomás	B.P.	5,00	21,80	3+524	3+641
E. Iglesia del Carme	B.P.	5,00	22,63	4+824	4+941
E. Vía Argentina	B.P.	5,00	24,84	5+755	5+872
E. Fdez. de Cordob	B.P.	5,00	23,27	6+723	6+840

B.P. : Borde de Pantalla

Criterios Aplicación de Resguardos Ferroviarios

Túnel de Línea

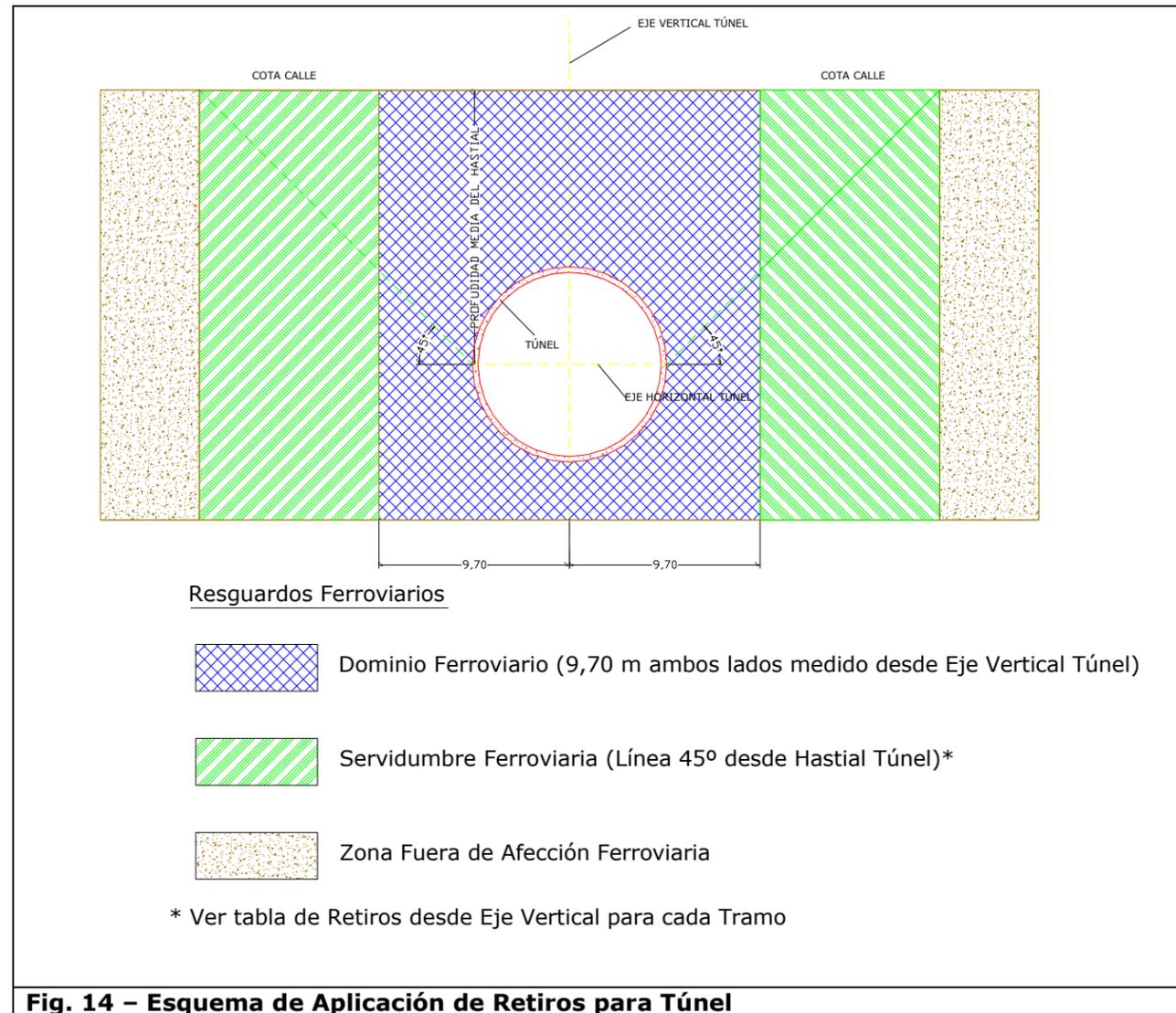


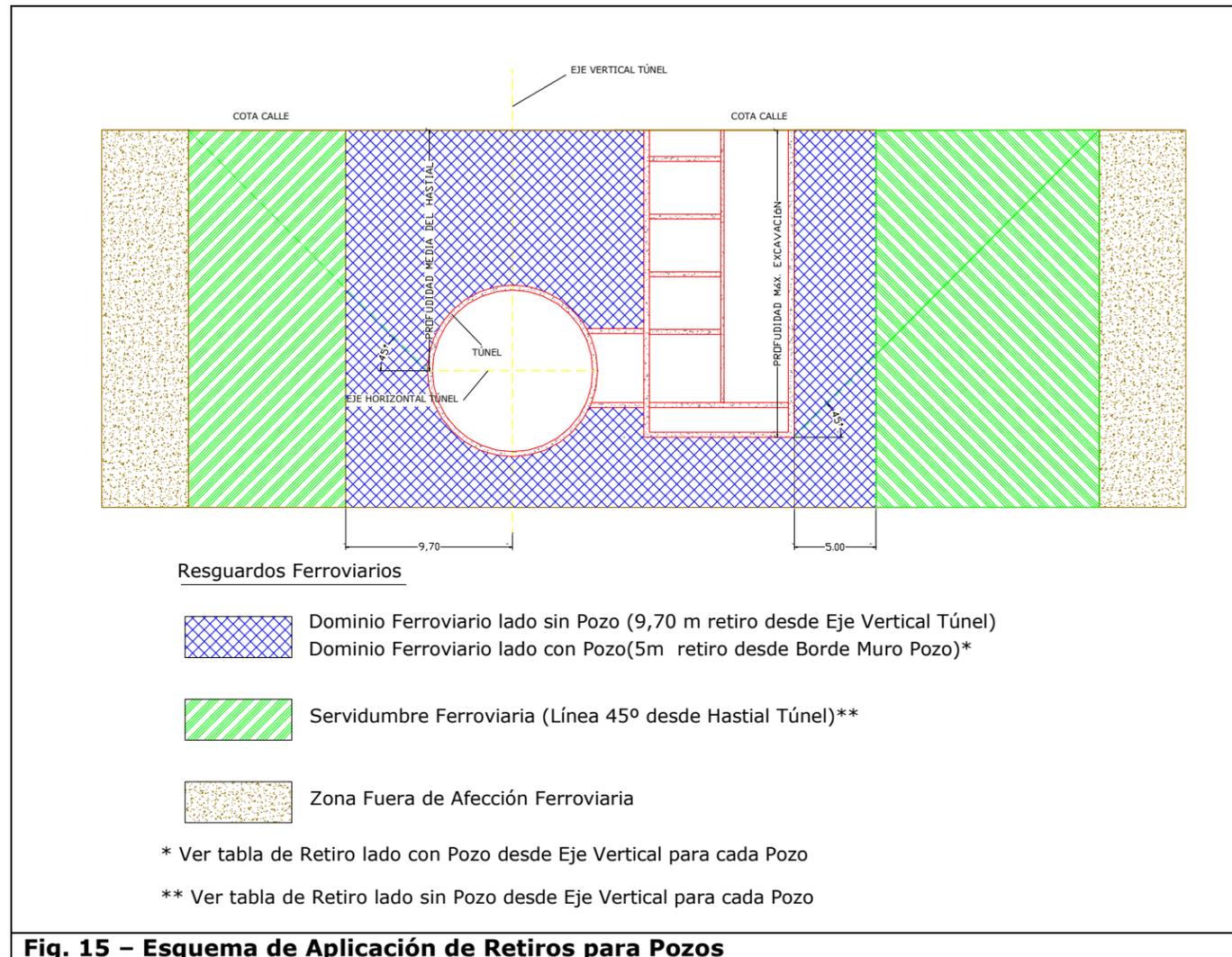
Fig. 14 – Esquema de Aplicación de Retiros para Túnel

Dados los distintos casos de aplicación en base las diferentes profundidades del túnel, se tabulan las distancias de retiro para cada uno de los casos discretizando por tramos:

Zona	Medido desde	Dominio Ferroviario [m]	Servidumbre Ferroviaria [m]	PK-	PK+
Túnel 1	E.T.	9,70	23,24	0+719	1+060
Túnel 2	E.T.	9,70	23,60	1+160	1+520
Túnel 3	E.T.	9,70	41,41	1+520	2+182
Túnel 4	E.T.	9,70	20,13	2+300	2+838
Túnel 5	E.T.	9,70	22,73	2+967	3+524
Túnel 6	E.T.	9,70	37,64	3+641	4+225
Túnel 7	E.T.	9,70	39,88	4+225	4+824
Túnel 8	E.T.	9,70	25,42	4+941	5+195
Túnel 9	E.T.	9,70	25,18	5+195	5+755
Túnel 10	E.T.	9,70	24,53	5+872	6+150
Túnel 11	E.T.	9,70	21,90	6+150	6+723
Túnel 12	E.T.	9,70	24,15	6+840	7+340
Túnel 13	E.T.	9,70	27,70	7+340	7+908
E.T.: Eje Túnel					

Criterios Aplicación de Resguardos Ferroviarios

Pozos de Ventilación y Salidas de emergencia



Dados los distintos casos de aplicación en base las diferentes profundidades de pozo, se tabulan las distancias de retiro para cada uno de los casos discretizando:

Zona	Medido desde	Dominio Ferroviario [m]	Servidumbre Ferroviaria [m]	PK
#1 Omar Torrijos	B.P.	5,00	29,50	1+520
#3 Car Wash	B.P.	5,00	36,85	4+225
#4 El Rey	B.P.	5,00	28,72	5+195
#5 Price Smart	B.P.	5,00	21,52	6+150
#6 Plaza Córdoba	B.P.	5,00	24,36	7+340
B.P. : Borde de Pantalla				

Criterios Aplicación de Resguardos Ferroviarios

Viaducto Típico

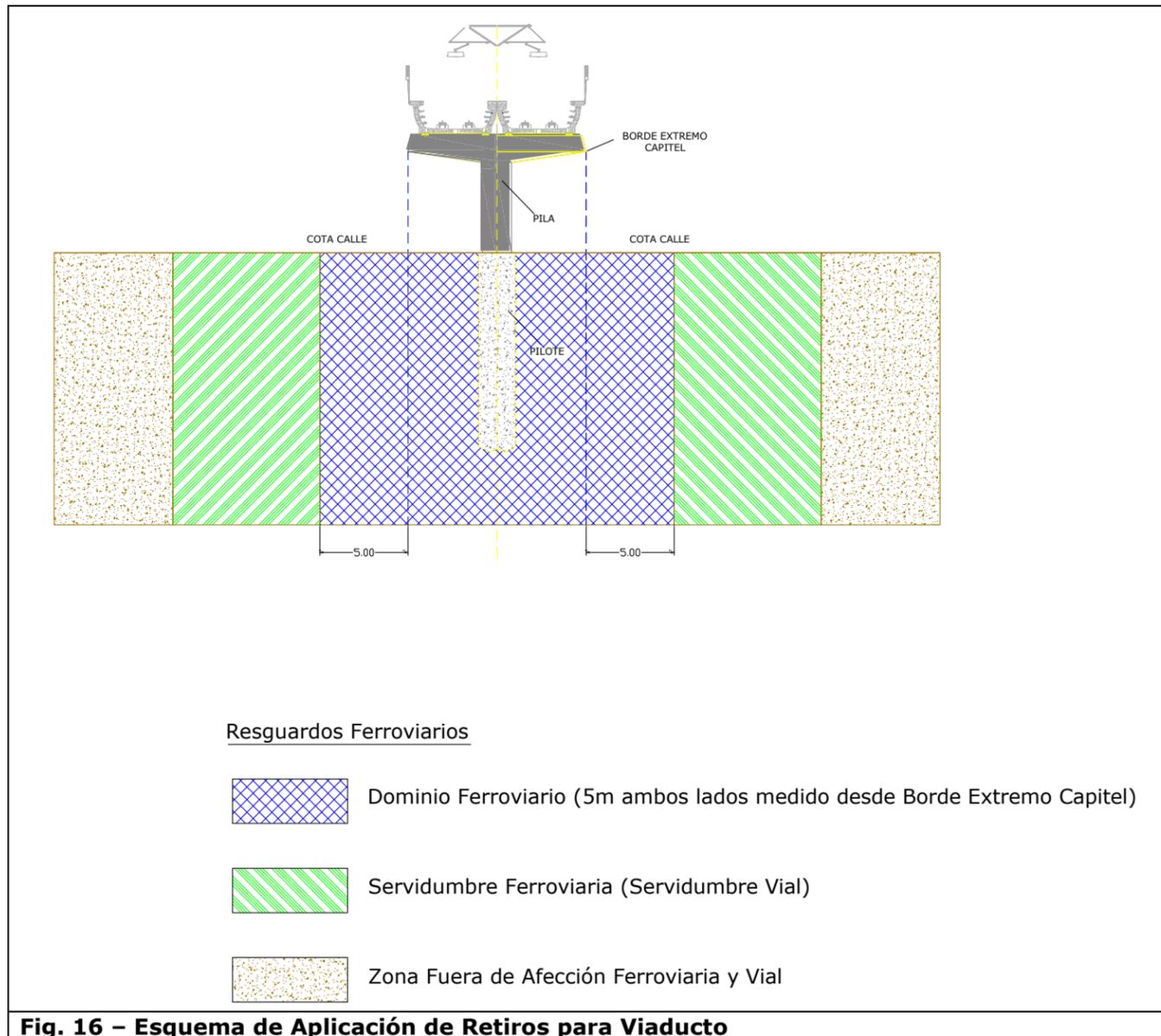


Fig. 16 – Esquema de Aplicación de Retiros para Viaducto

Dados los distintos casos de aplicación para viaducto por tramos, se tabulan las distancias de retiro para cada uno de los casos discretizando:

Zona	Medido desde	Dominio Ferroviario [m]	Servidumbre Ferroviaria [m]	PK-	PK+
Viaducto 1	A.E.	5,00	Serv. Vial	8+558	8+960
Viaducto 2	A.E.	5,00	Serv. Vial	9+051	9+915
Viaducto 3	A.E.	5,00	Serv. Vial	10+006	10+959
Viaducto 4	A.E.	5,00	Serv. Vial	11+050	12+265
Viaducto 5	A.E.	5,00	Serv. Vial	12+356	13+231
Viaducto 6	A.E.	5,00	Serv. Vial	13+322	13+584
A.E. : Arista Estructura					

Criterios Aplicación de Resguardos Ferroviarios

Estación Elevada Típica

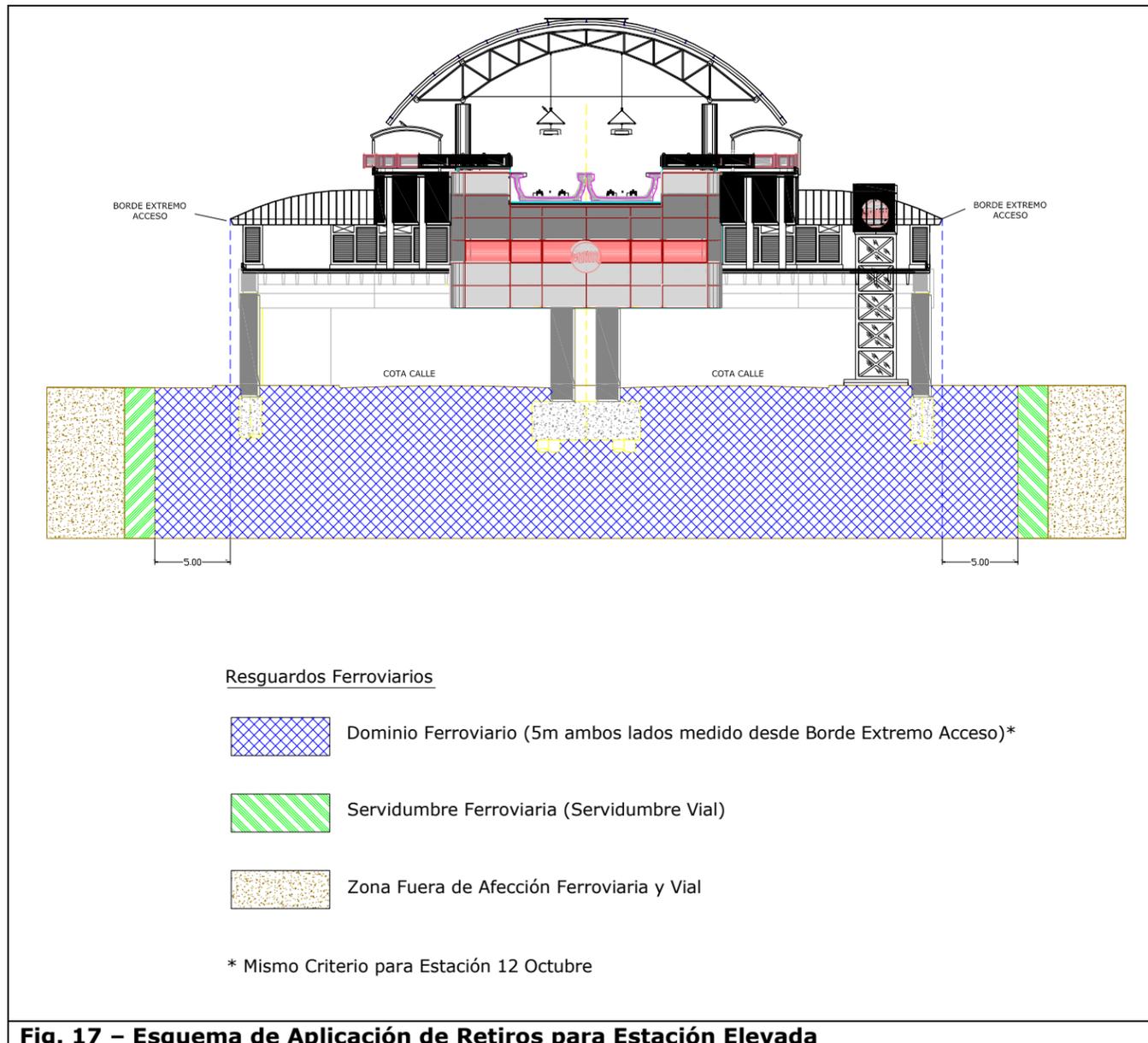


Fig. 17 – Esquema de Aplicación de Retiros para Estación Elevada

Dados los distintos casos de aplicación en base las diferentes ubicaciones de estaciones, se tabulan las distancias de retiro para cada uno de los casos discretizando por tramos:

Zona	Medido desde	Dominio Ferroviario [m]	Servidumbre Ferroviaria [m]	PK-	PK+
Est- 12 de Octubre	A.E.	5,00	Serv. Vial	8+960	9+051
Est. Pueblo Nuevo	A.E.	5,00	Serv. Vial	9+915	10+006
Est. San Miguelito	A.E.	5,00	Serv. Vial	10+959	11+050
Est. Pan de Azúcar	A.E.	5,00	Serv. Vial	12+265	12+356
Est. Los Andes	A.E.	5,00	Serv. Vial	13+231	13+322
A.E. : Arista Estructura					

Patios y Talleres

La servidumbre para la parcela de patios y talleres, atiende estrictamente a la no afección del cerramiento que la delimita con las vialidades que la rodean.

Dado que el polígono de la parcela de patios queda delimitado por el noroeste por Corredor Norte y por sureste por la calle Ascanio Villalaz, toda actuación de ambas vialidades, competencia de Corredor Norte y MOP, respectivamente, deberán instarse a consulta de la Secretaria del Metro de Panamá para determinar posibles afecciones a las instalaciones e infraestructuras contenidas en el recinto.

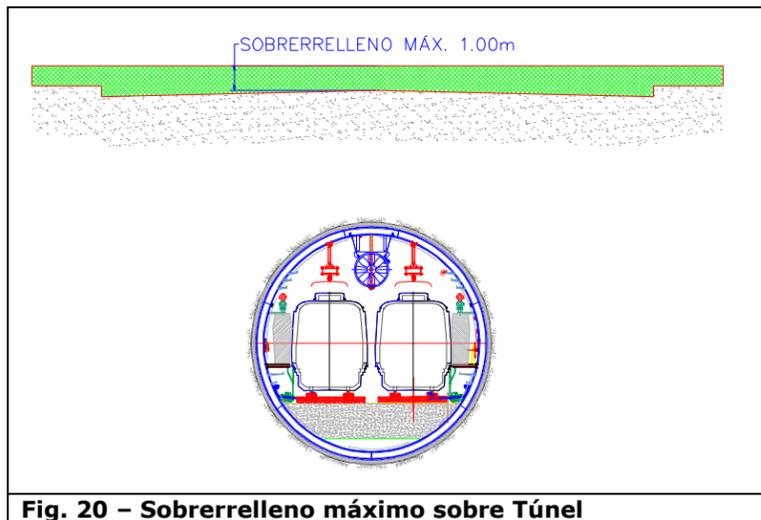
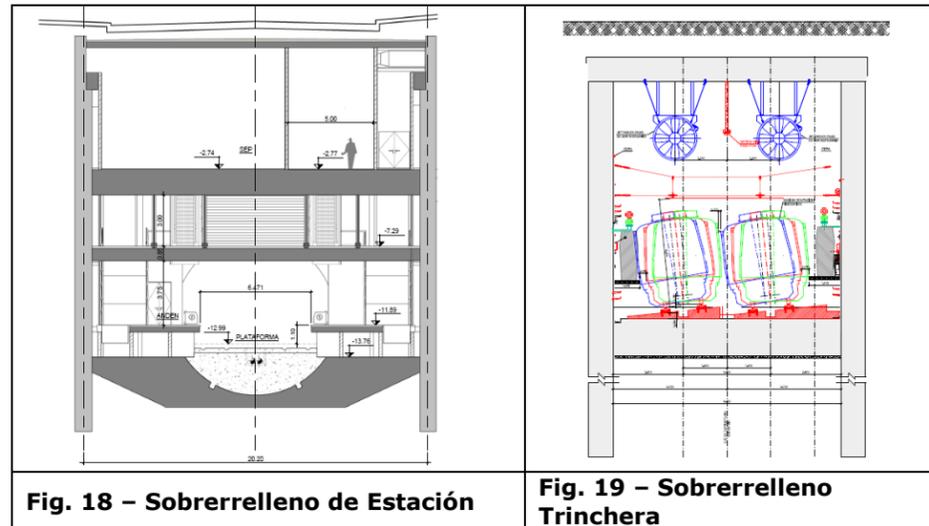
Prevención de Daños en Estructuras

Estructuras Subterráneas.

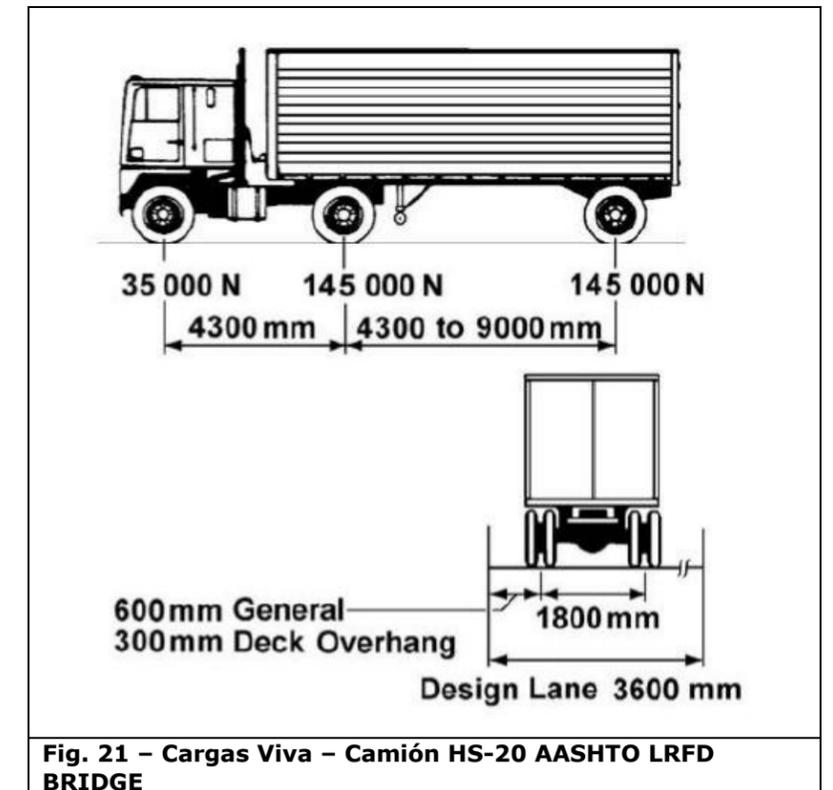
Las estructuras del metro se han diseñado para resistir todas las solicitaciones normales de uso que se pueden presentar durante su vida útil y que a su vez se señalan en el reglamento de construcciones y en las bases de diseño del Proyecto Metro Línea 1, por lo que se deberá poner especial atención en que estas solicitaciones no sean rebasadas en ningún momento, por tanto se deberá:

- Limitar las cargas de relleno sobre las estructuras cuando se deban hacer trabajos de repavimentación de las vialidades que queden encima de las estaciones, trincheras o túnel, no permitiendo sobrerrellenos mayores a los indicados para cada caso. El espesor del nuevo relleno, es adicional al existente:

Ubicación	Espesor Adicional Repavimentación [m]
Túnel	1,00
Trincheras Sur	0,50
Estación 5 de Mayo	0,50
Estación Lotería	0,50
Estación Santo Tomás	0,50
Estación I.Carmen	0,50
Estación Vía Argentina	0,50
Estación Fdez. Córdoba	0,50
Trincheras Norte	0,50



- Sólo se deberá permitir el paso, encima de las losas de cubierta de estaciones y trincheras, a vehículos cuyo peso no exceda las cargas de los camiones tipo HS-20, esto de acuerdo a las Bases de Diseño de la Proyecto Metro Línea 1.
- Todo transporte o situación de carga especial sobre las mismas (camiones de gran tonelaje, grúas de gran capacidad en tránsito u operación), deberán quedar condicionado a la aprobación de la Secretaría Metro Panamá Línea 1.

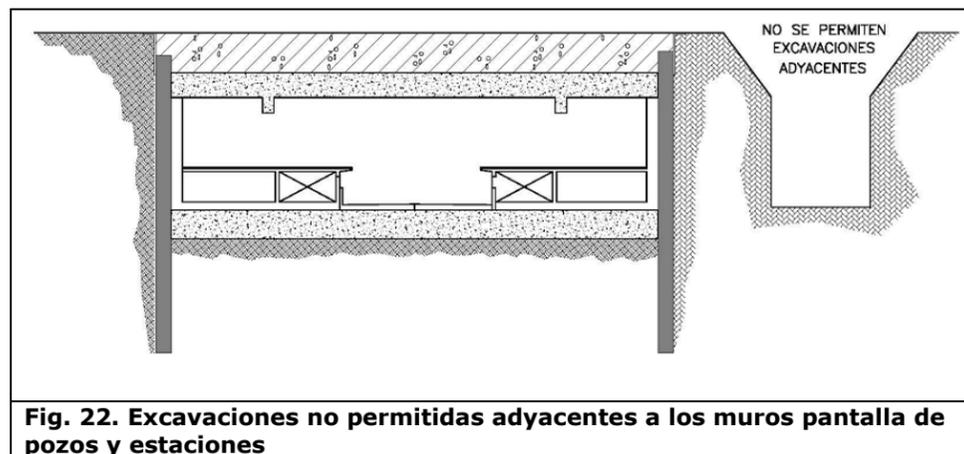


Prevención de Daños en Estructuras

- Las estructuras interiores se han diseñado para que resistan una carga viva uniforme de 500 kg/m^2 , por lo que en ningún caso se deberá sobrepasar este valor ni colocar una carga concentrada mayor 1500 kg . en andenes, pasarelas y escaleras.
- Para proteger la integridad de los elementos de contención de estaciones, de trincheras y pozos, es importante cuidar que no se tengan sobrecargas en el trasdós de estos muros, superiores a los que se emplearon en el diseño. Por lo que si se requieren ejecutar construcciones nuevas adyacentes a las estaciones o pozos de ventilación, se deberá velar que estas se encuentren fuera de las zonas de retiro que se definen en el presente documento para cada uno de los casos o tipologías estructurales que apliquen. Sólo en los casos que se definen bajo el concepto de dominio ferroviario, y bajo la aprobación por parte de la Secretaría de Metro de Panamá, del documento que acredite la no afección a las estructuras de

contención, se podrán realizar infraestructuras o construcciones adyacentes a los elementos de contención de estaciones, trincheras y pozos de ventilación.

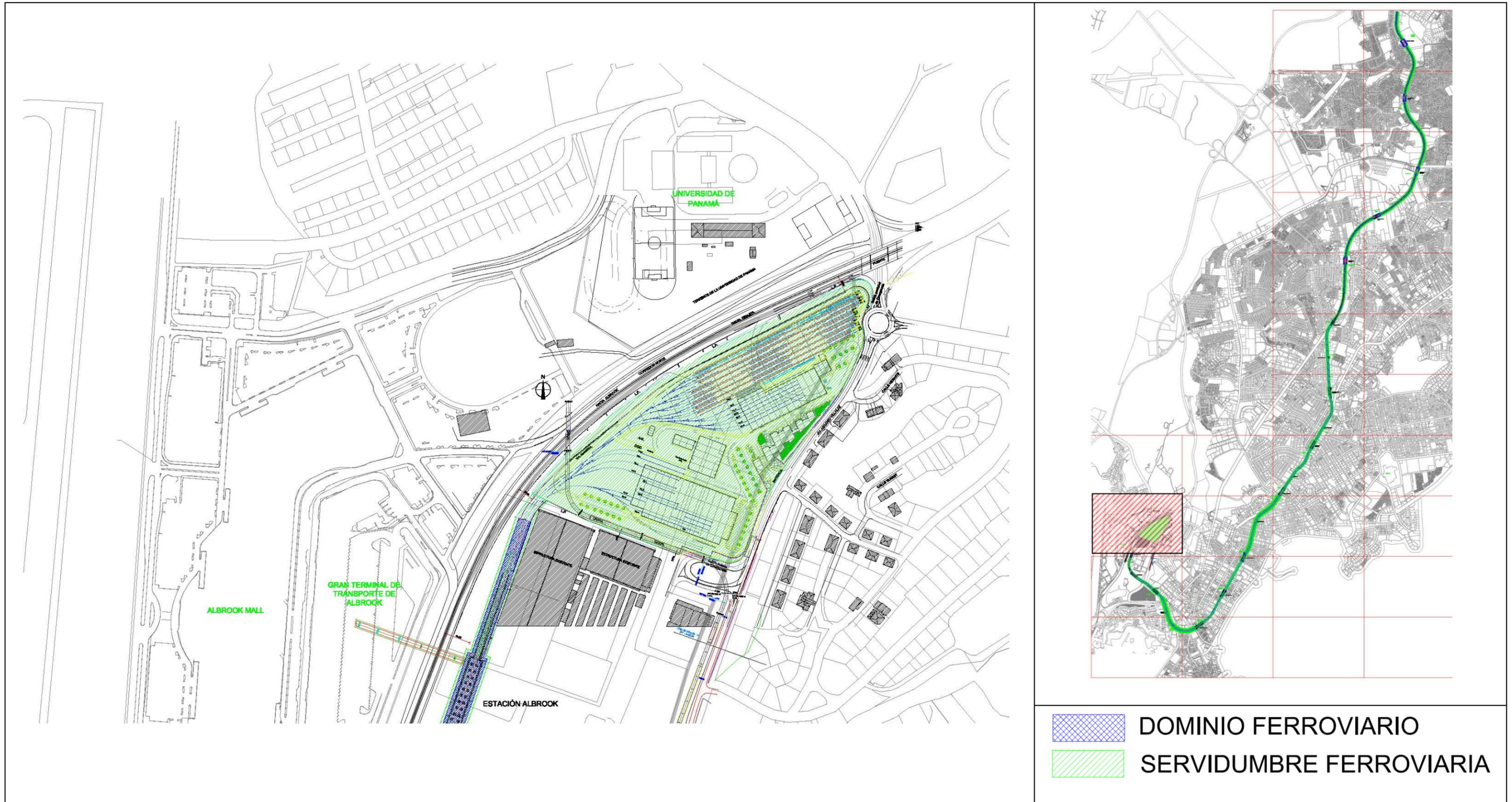
- La estabilidad de cualquier estructura que se encuentre enterrada depende del equilibrio de fuerzas que en ella interactúan, por lo que es imprescindible que este equilibrio se mantenga durante la vida útil, por tal motivo no se debe permitir excavaciones adyacentes a la estación que no cuenten con la aprobación de de la Secretaria Metro Panamá, bajo el mismo criterio de aceptación definido, en el punto anterior, para las sobrecargas y atendiendo a las zonas de retiro definidas en el presente documento.



Estructuras Elevadas

- Afecciones a la cimentación del viaducto, se centran exclusivamente en evitar inestabilidades de los elementos que la componen. Para evitar pérdidas de capacidad portante axial y/o lateral de los pilotes del viaducto, se deben evitar excavaciones profundas a tiempo infinito o indefinido, sin la correspondiente justificación técnica y aprobación por parte de la Secretaría del Metro.
- No se tienen previstas afecciones a las superestructuras del viaducto, ya que quedan protegidas por el dominio ferroviario de cualquier actuación ajena a Metro.

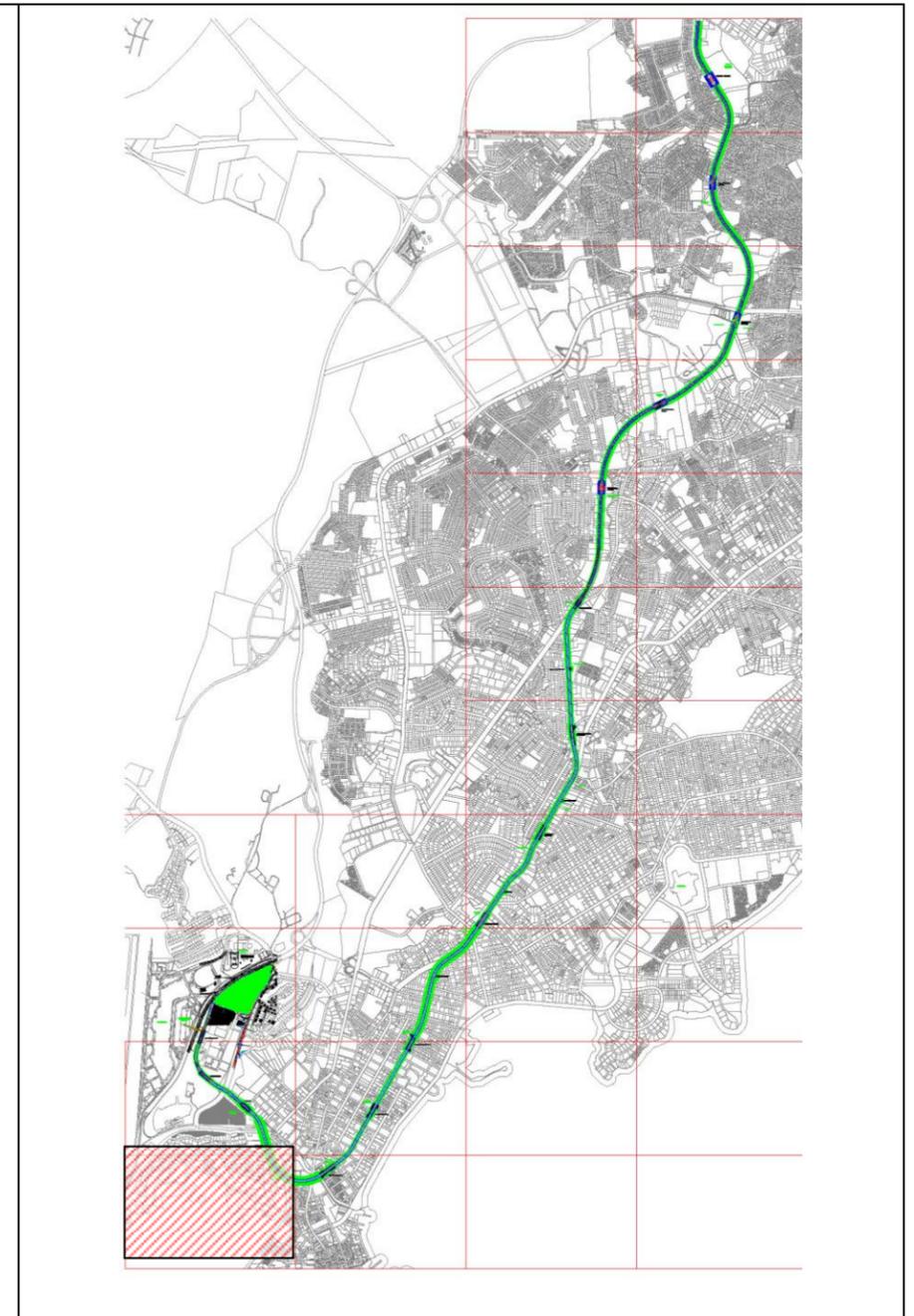
Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

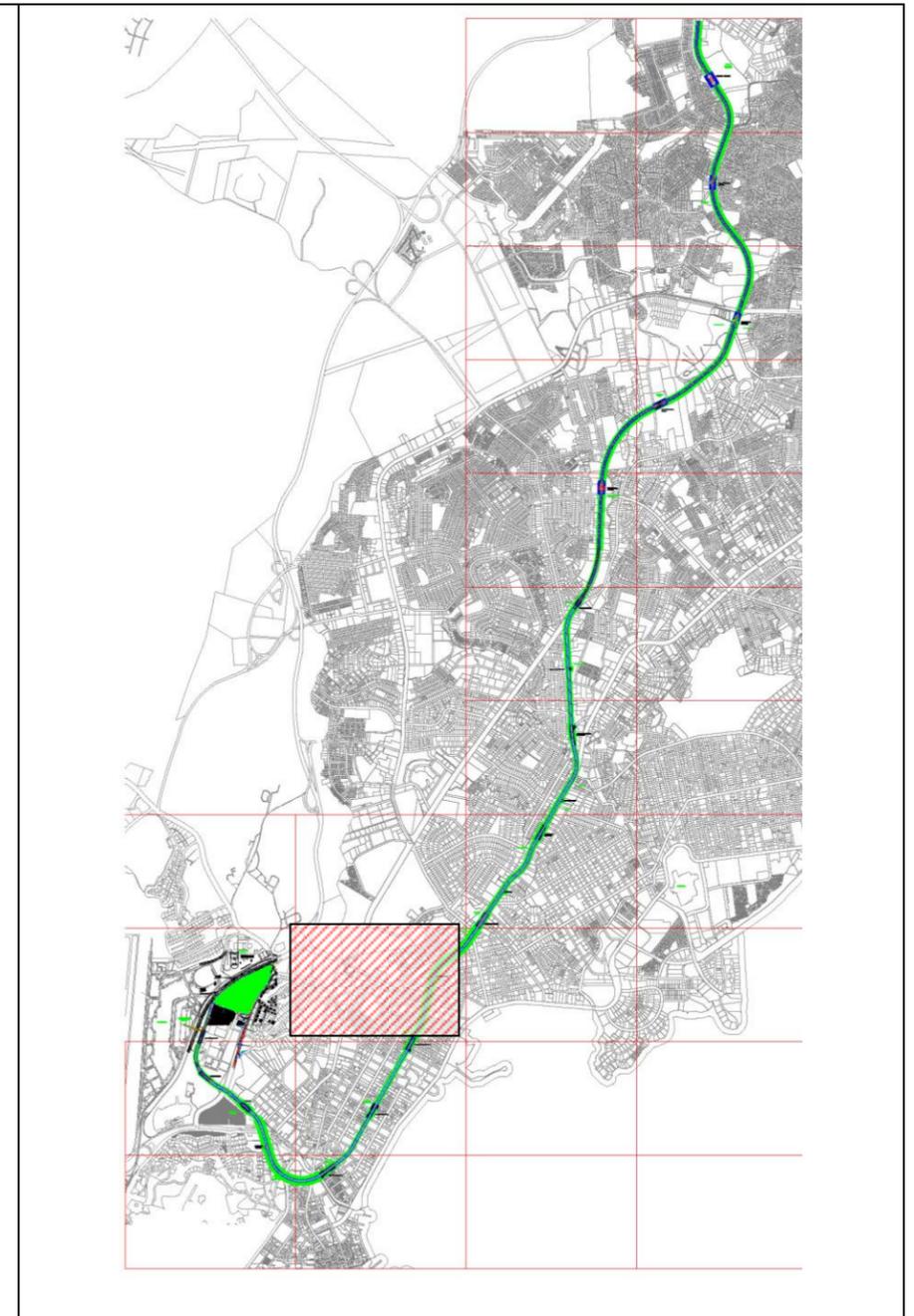
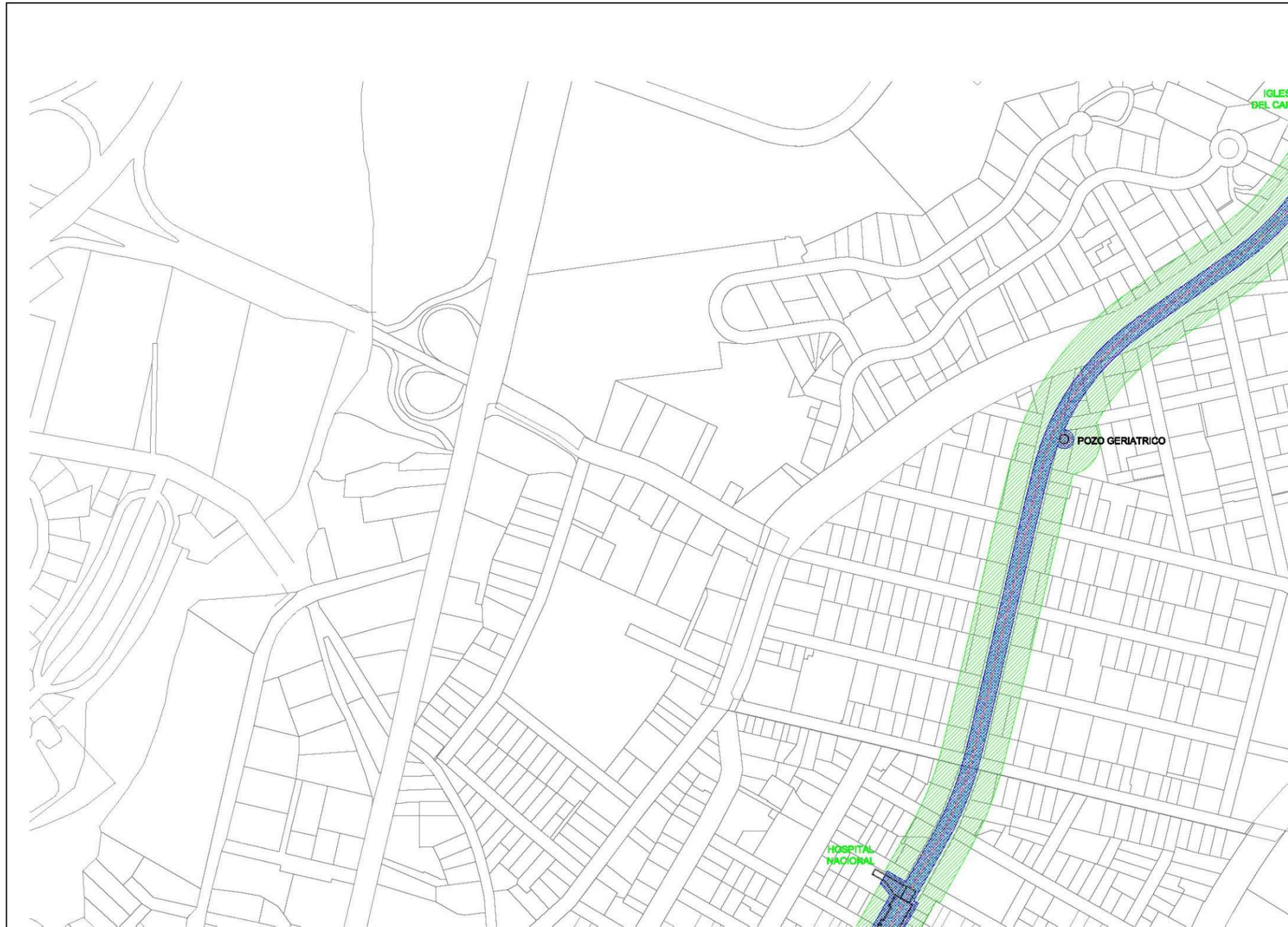
Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



Planos de Definición de Retiros Ferroviarios

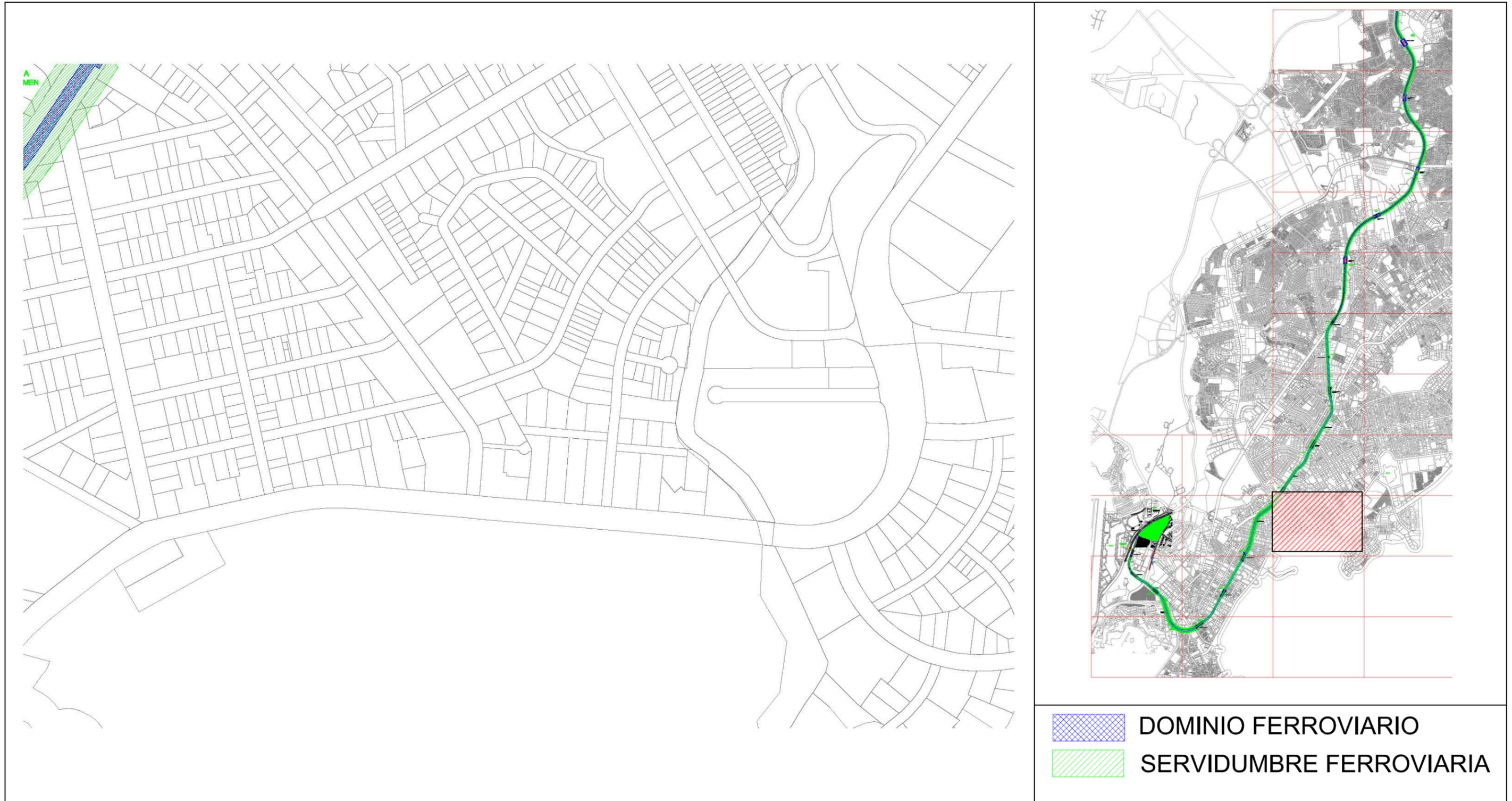


Planos de Definición de Retiros Ferroviarios

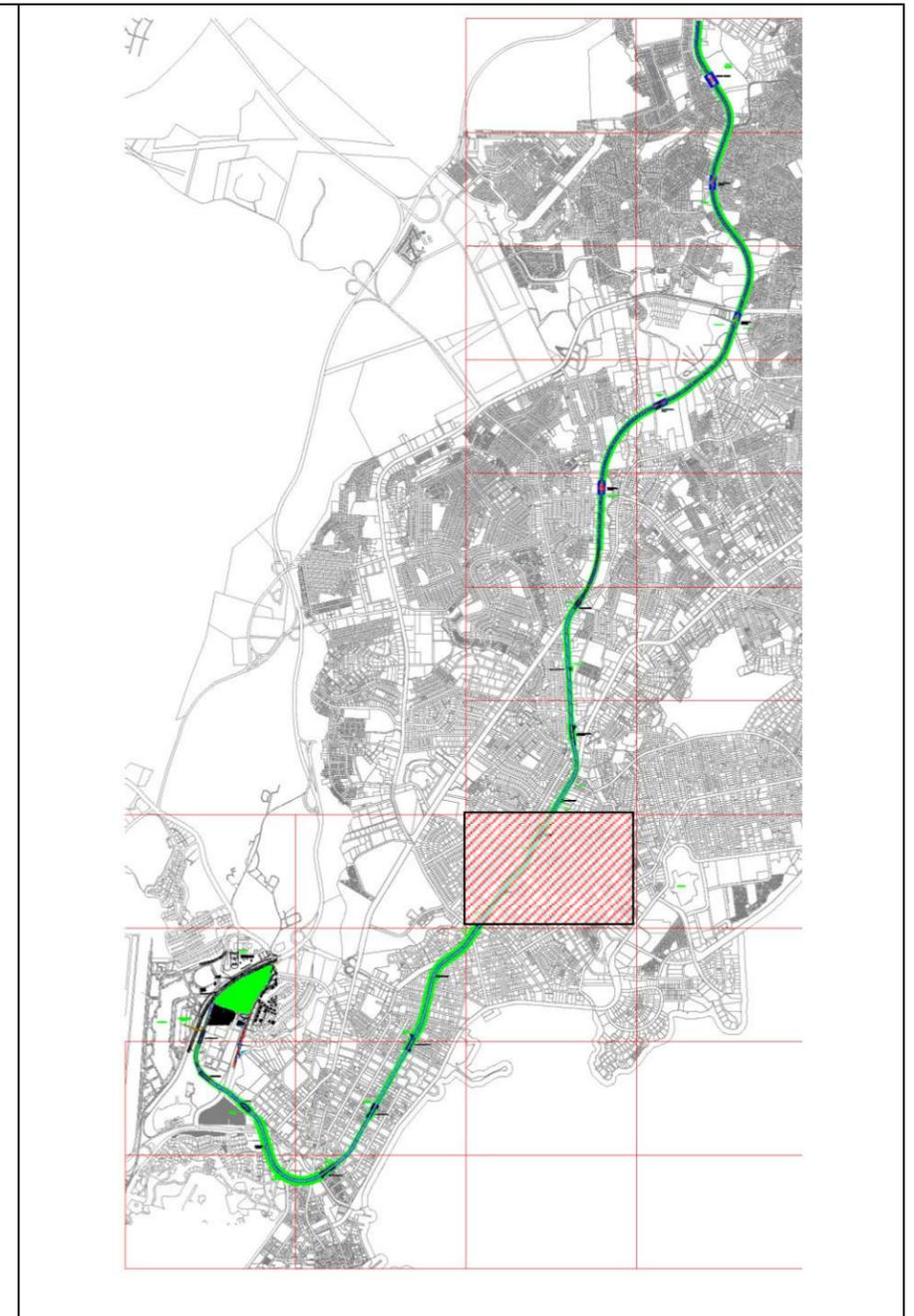
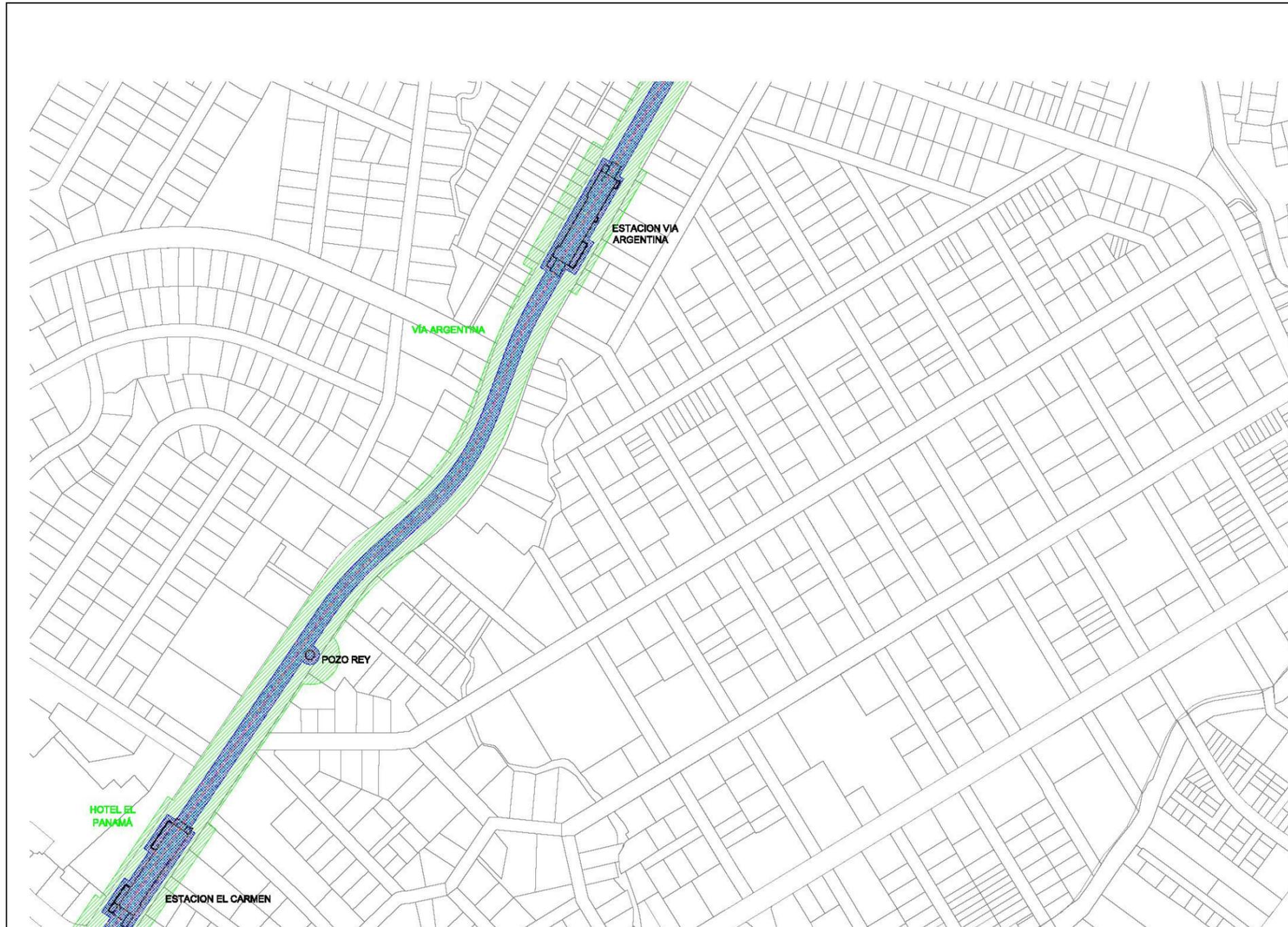


-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios

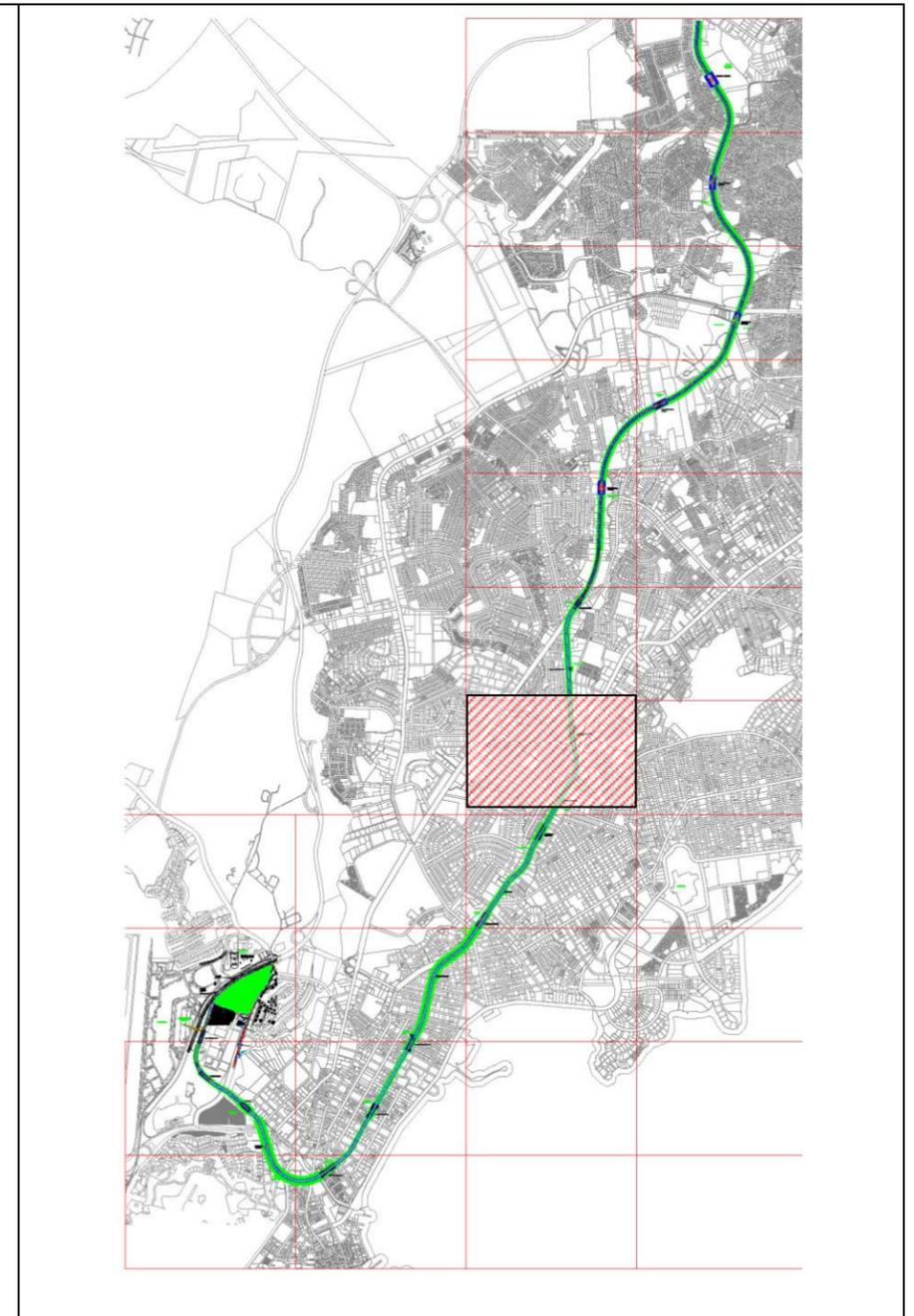
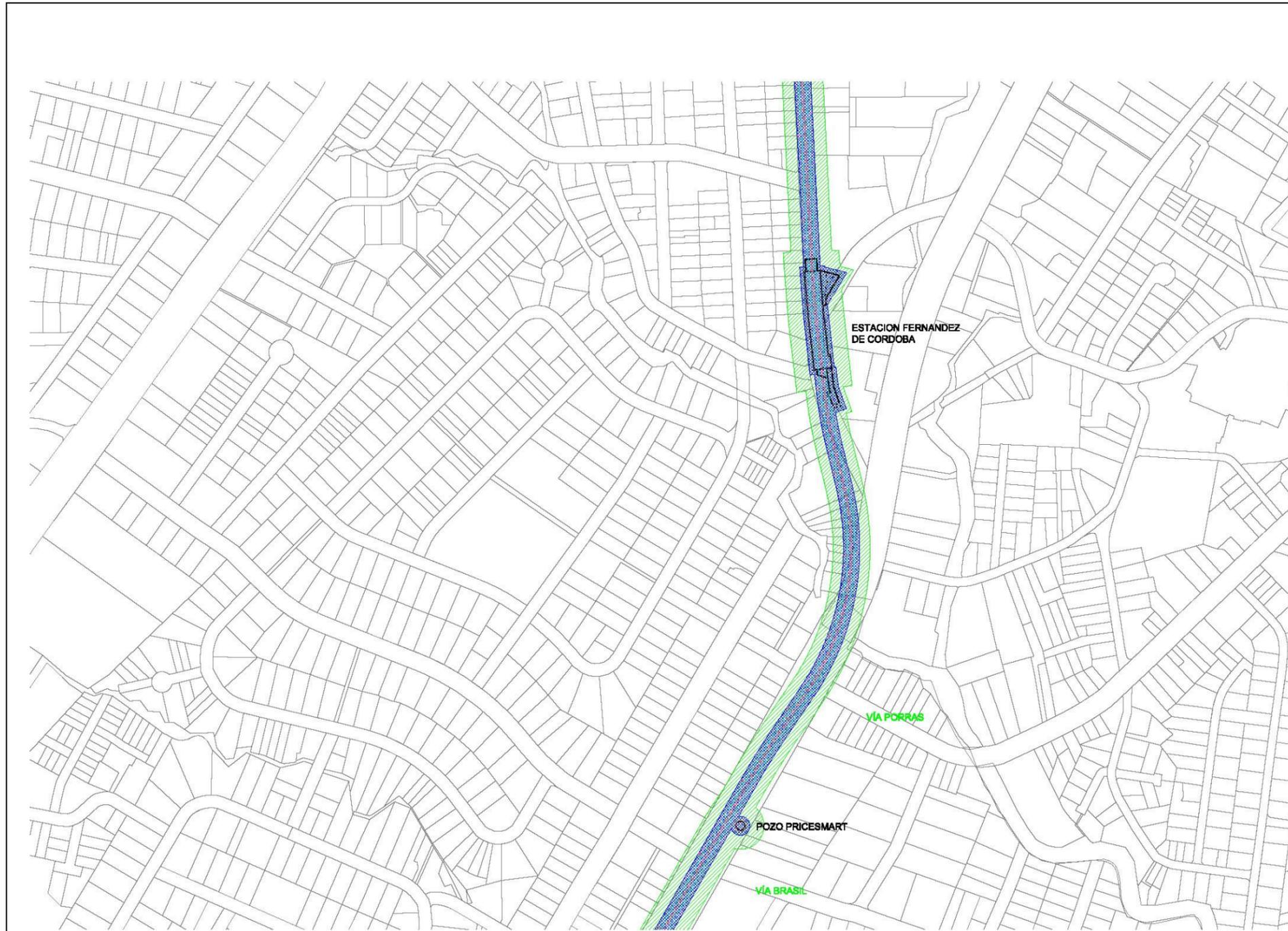


Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



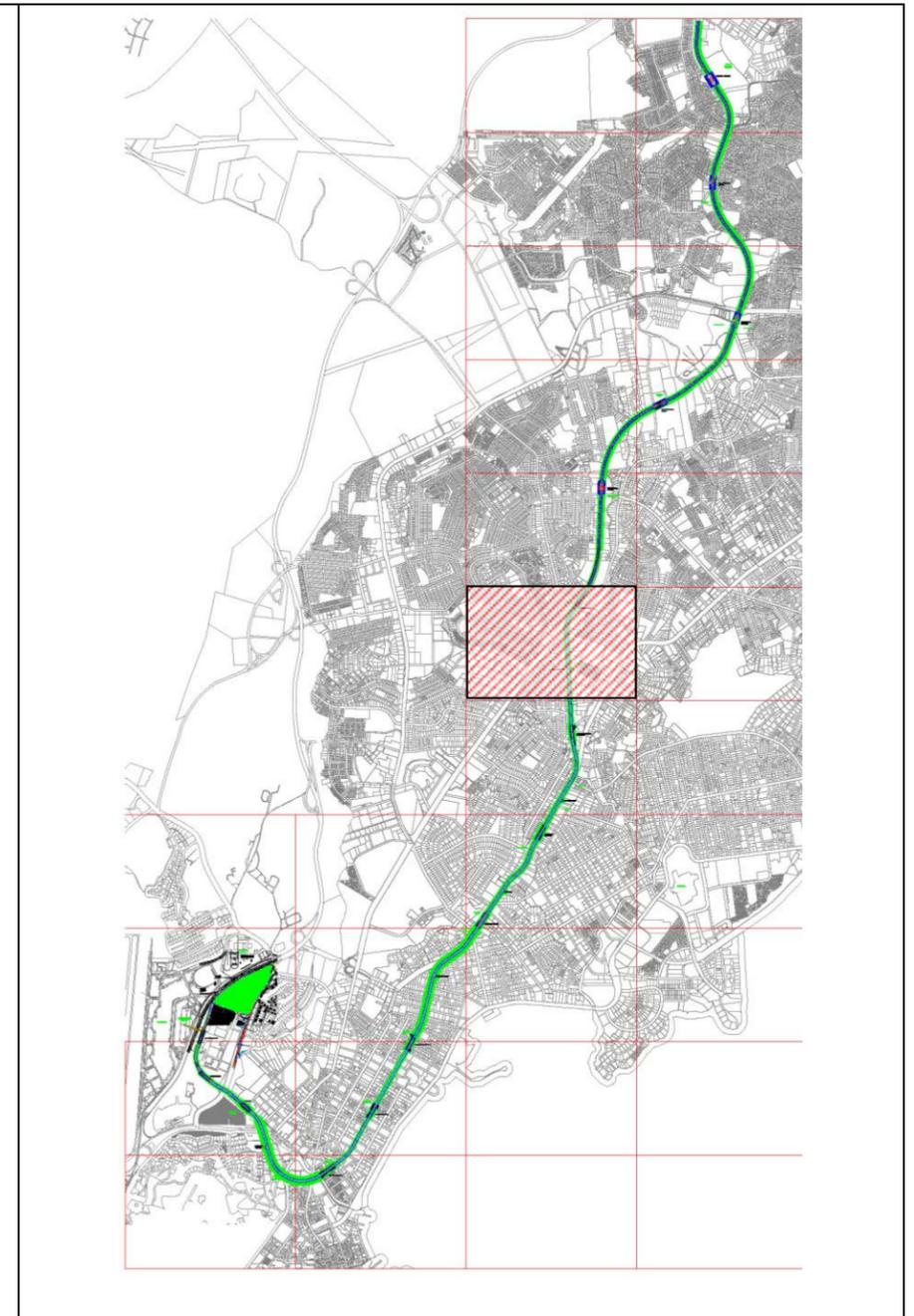
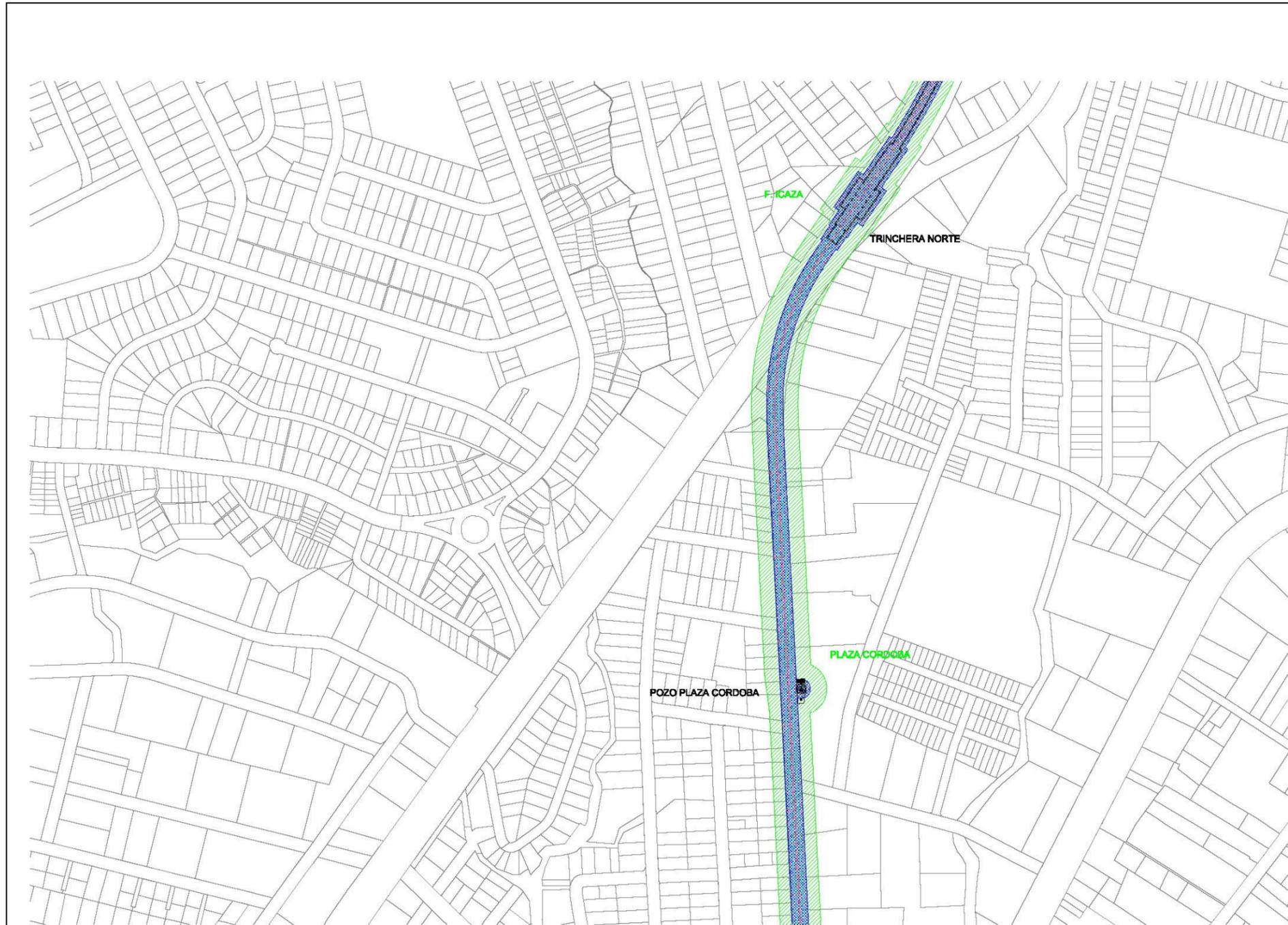
-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



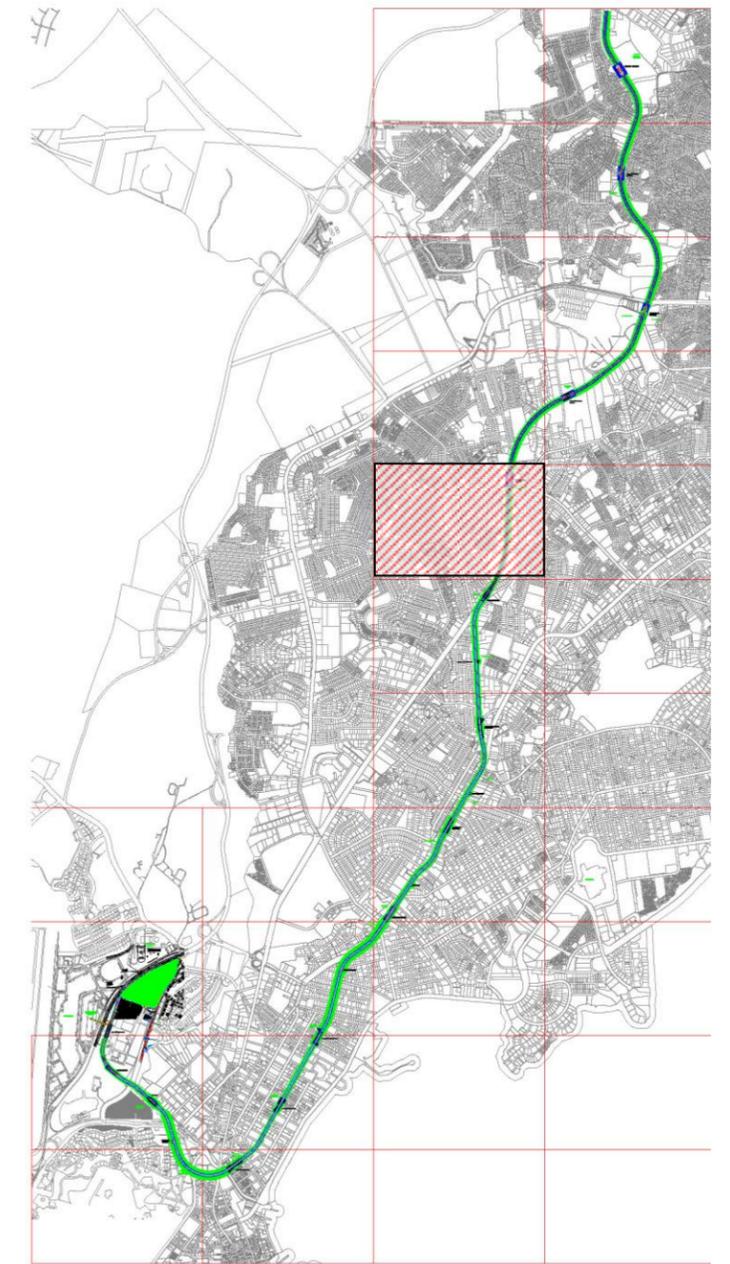
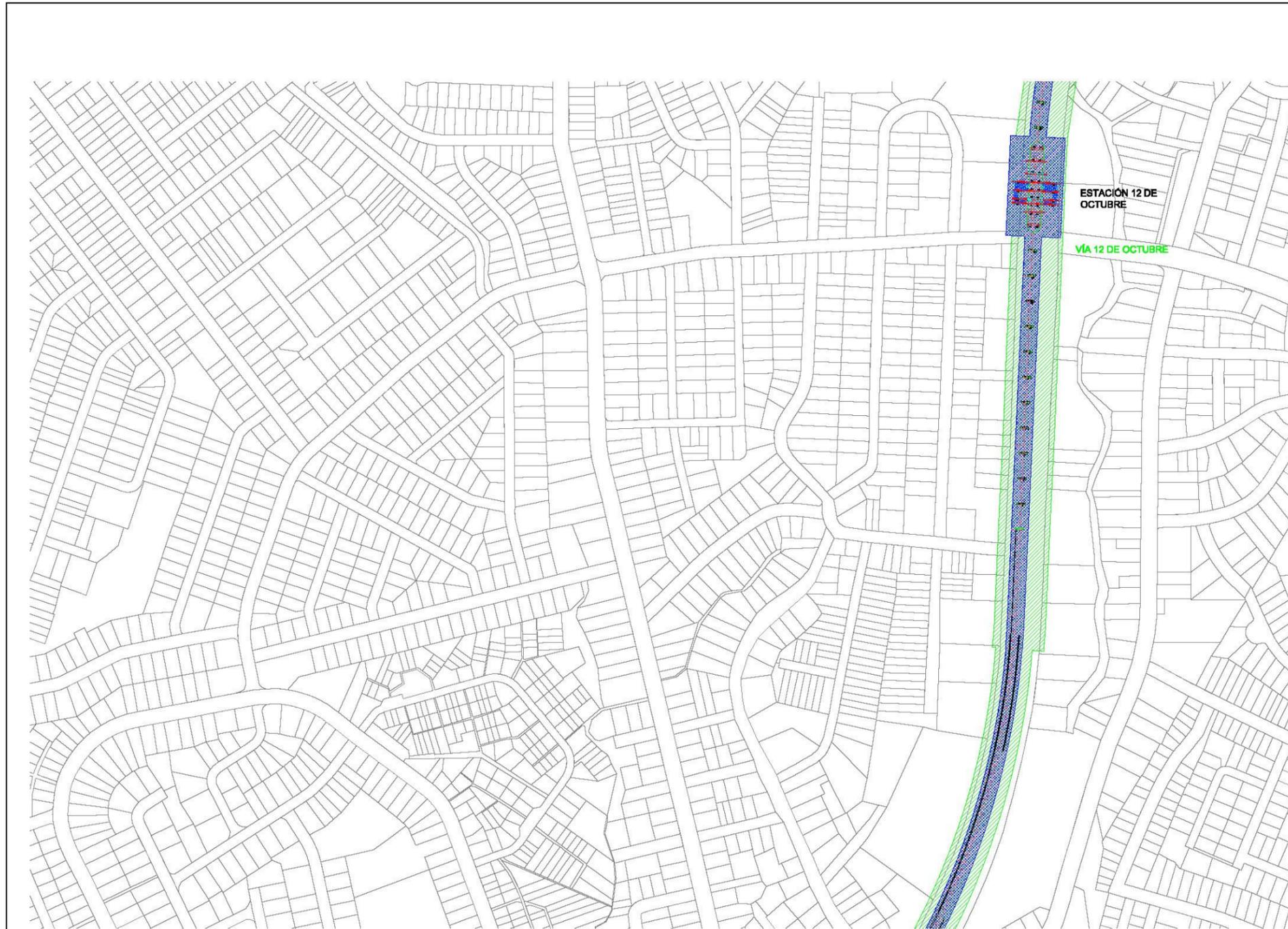
-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



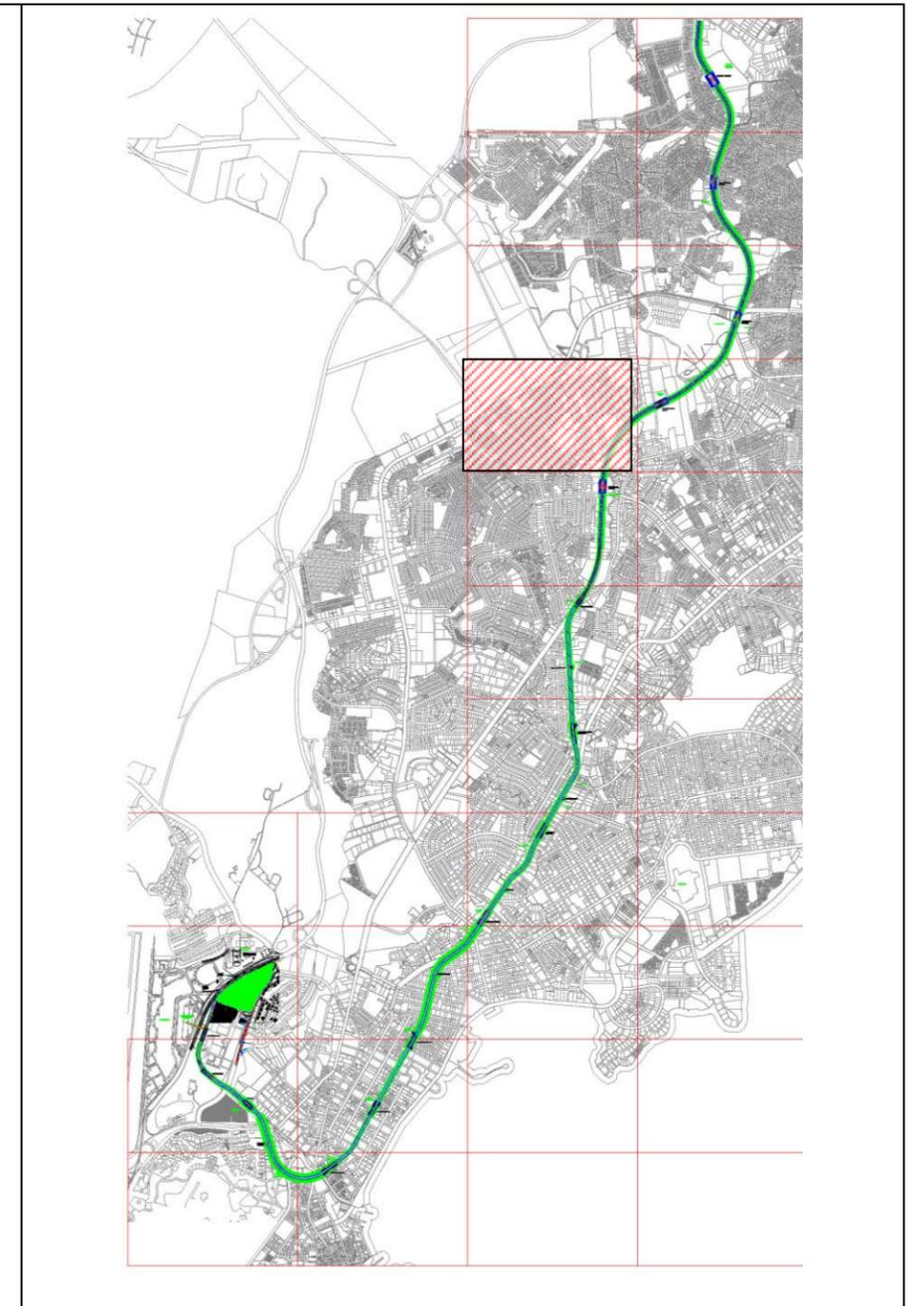
-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



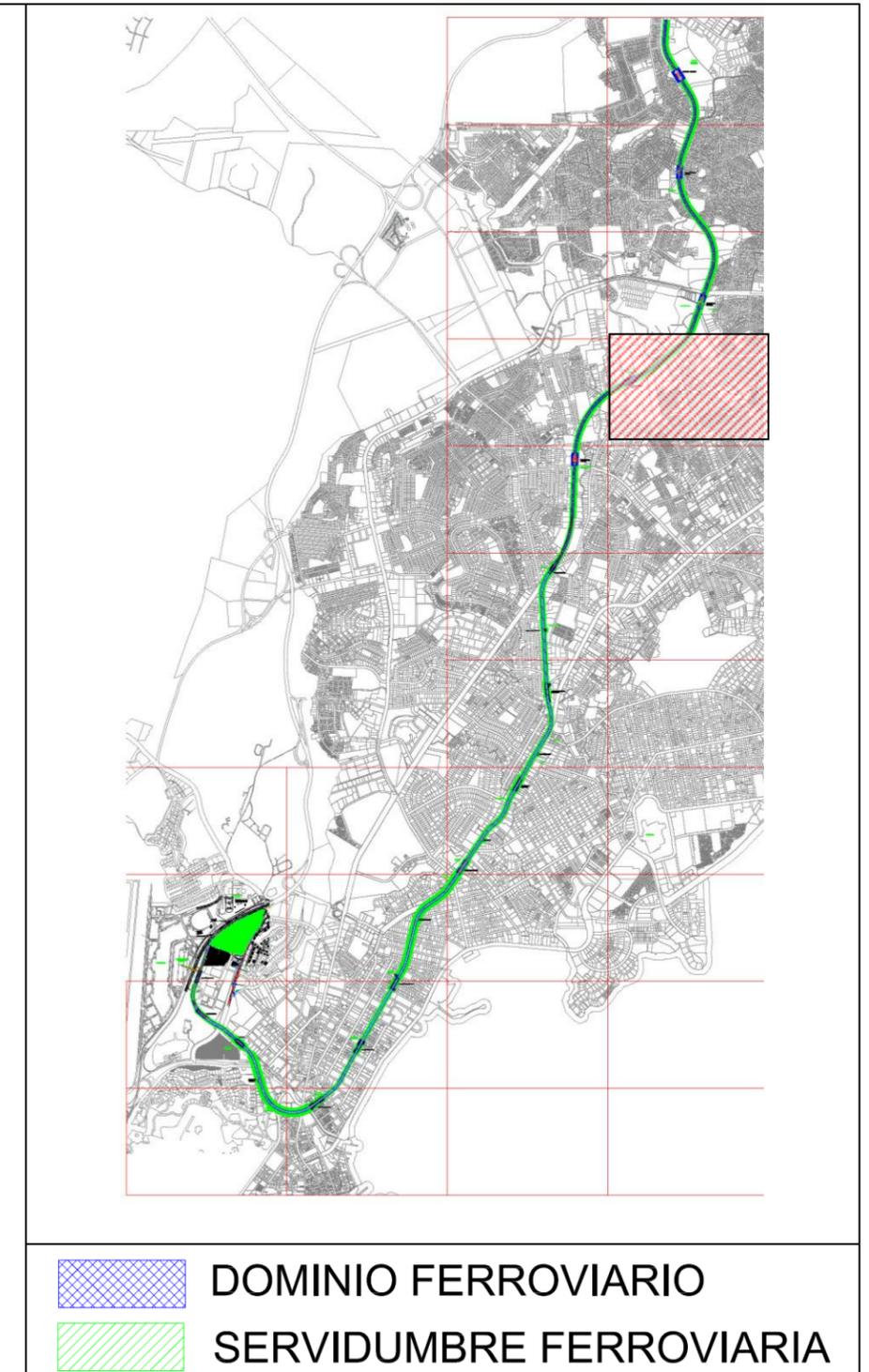
-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios

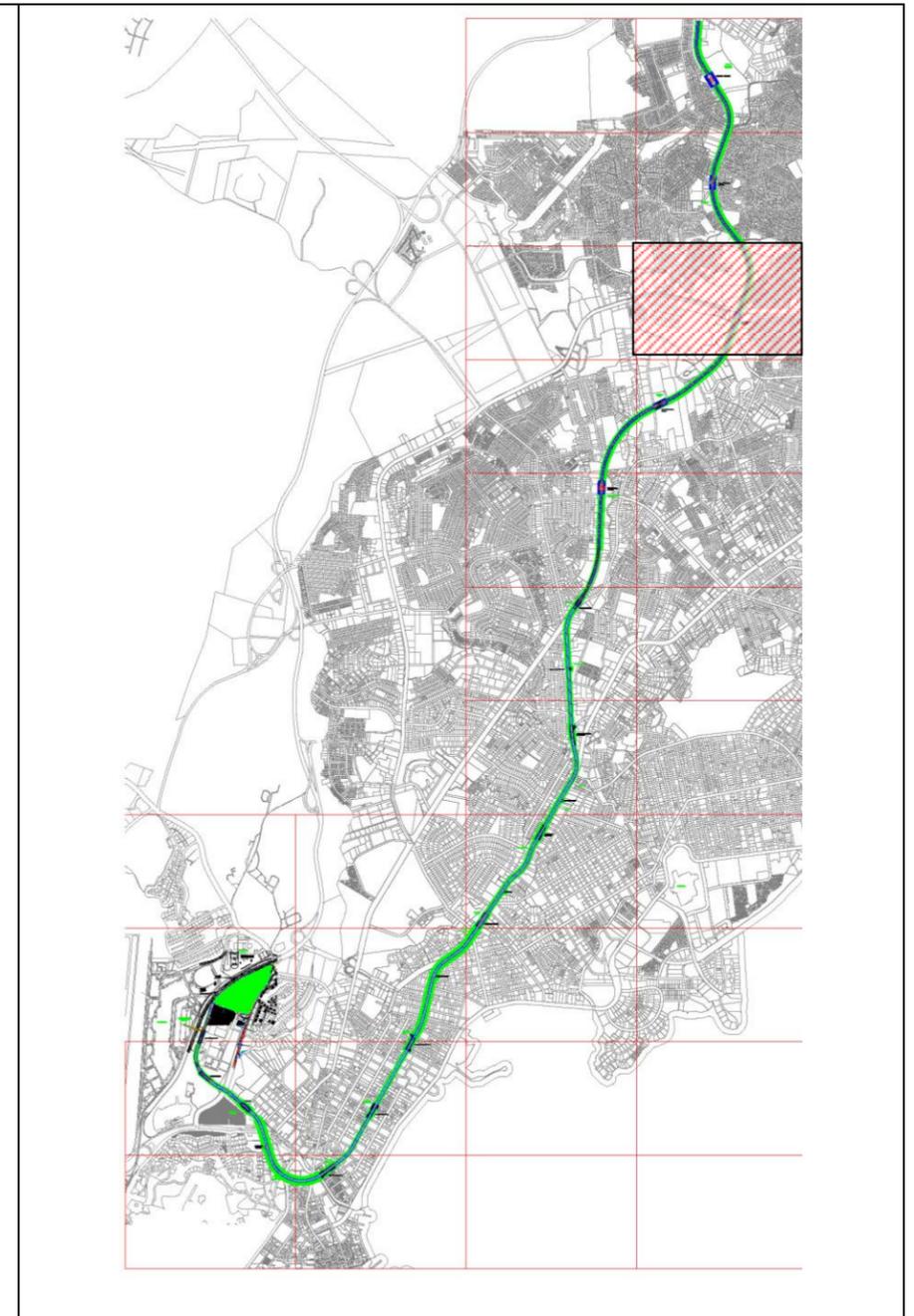


-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios

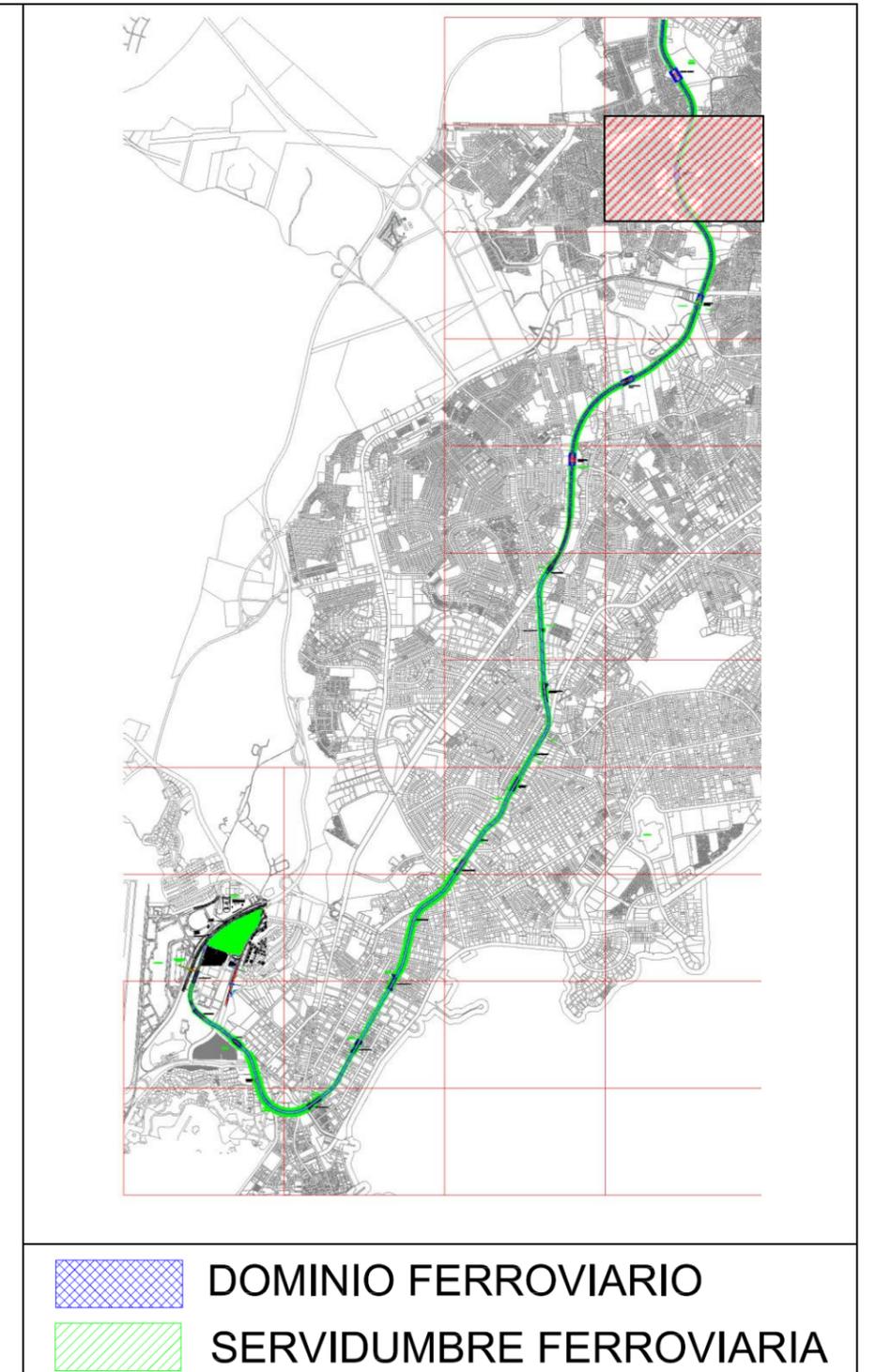
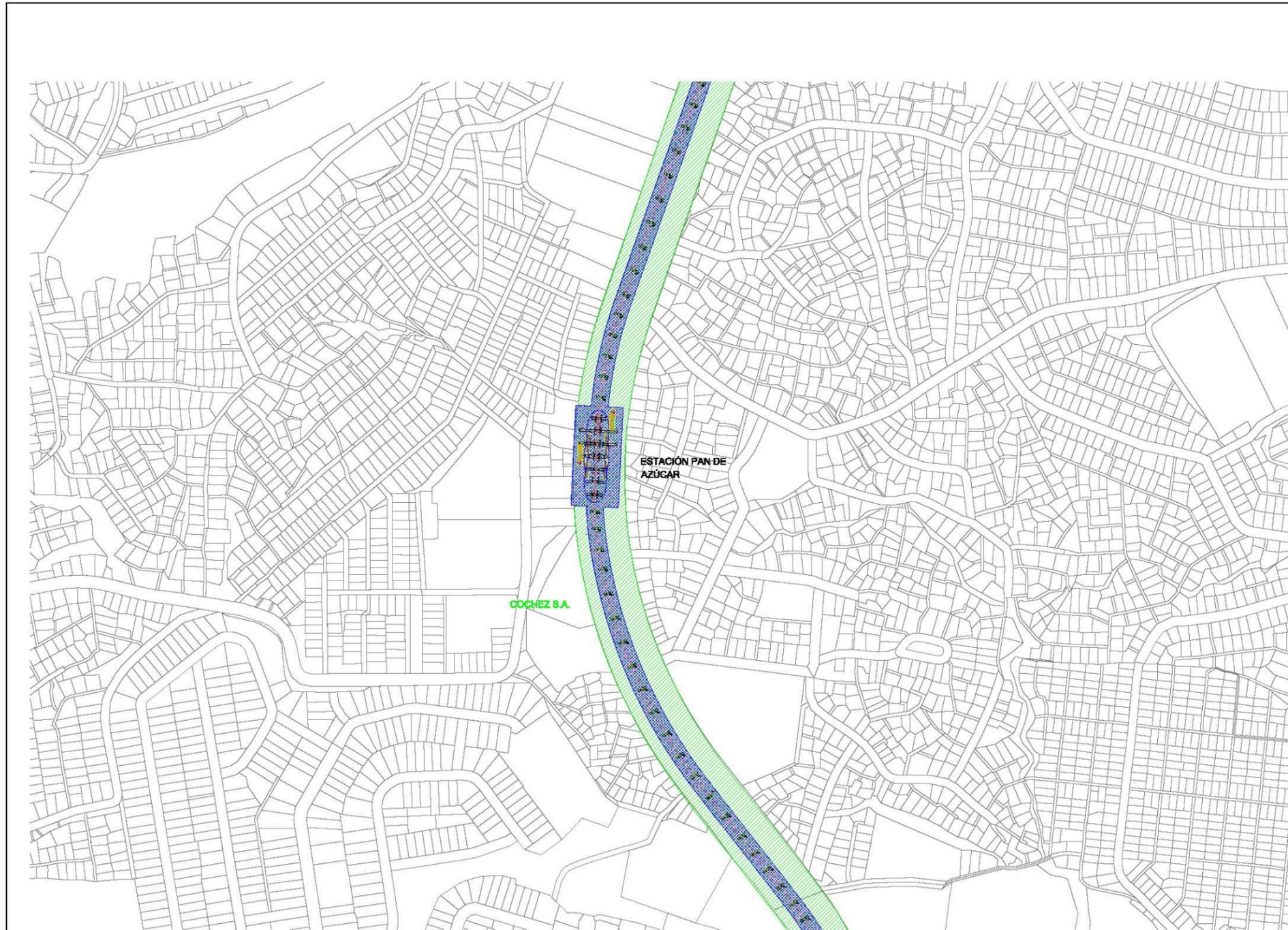


Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



-  DOMINIO FERROVIARIO
-  SERVIDUMBRE FERROVIARIA

Planos de Definición de Retiros Ferroviarios



Planos de Definición de Retiros Ferroviarios

