

## 5 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO

### 5.1 MEMORIA Y ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

5	DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	1
5.1	MEMORIA Y ANTECEDENTES ESPECÍFICOS.....	1
5.1.1	Antecedentes específicos.....	2
5.1.2	Objetivo del proyecto.....	2
5.1.3	Localización según coordenadas geográficas y división político - administrativa del Gobierno de la Ciudad.....	3
5.1.4	Superficie que comprenderá el proyecto.....	4
5.1.4.1	Parcelas frentistas y parcelas afectadas al proyecto.....	4
5.1.5	Vida útil del proyecto.....	8
5.1.6	Definición de las partes y obras físicas que componen el proyecto.....	9
5.1.6.1	Obras físicas que componen el proyecto. Parámetros básicos de diseño:.....	9
5.1.6.2	Materiales de los puentes.....	11
5.1.7	Descripción cronológica de las distintas etapas del proyecto.....	11

### **5.1.1 Antecedentes específicos.**

El proyecto en estudio propone la construcción de un paso bajo nivel de vías en la Avenida Balbín, entre Estomba y Avenida Goyeneche, en el Barrio Saavedra, para circulación de tránsito liviano y pesado, incluyendo autotransporte público de pasajeros, utilitarios y paso peatonal.

El cruce de la Avenida Balbín y las vías del ferrocarril Mitre, ramal Mitre, actualmente se realiza para ambos tránsitos, vehicular y peatonal, a nivel de vías, por lo que la vinculación de ambos lados de las vías se encontraba materializada, pero dentro de los condicionantes de periodicidad que define la frecuencia de paso de formaciones, sumado a las condiciones de seguridad que deben cumplirse para el cruce propiamente dicho.

El área de influencia del proyecto cuenta con la presencia de otros dos cruces de vías, el primero se ubica a 400 metros al norte en la Avenida Ruiz Huidobro, y el cruce se realiza por debajo del nivel de vías, y a 300 metros al sur, se ubica el segundo cruce en la Avenida Crisólogo Larralde, que se realiza a nivel de vías. En ambos casos la infraestructura permite el paso vehicular y peatonal.

Desde el punto de vista de la capacidad vial, este cruce permite su mejoramiento en función de la reducción de tiempos de espera por el paso del tren, evitando inconvenientes y accidentes sobre el sistema de transporte (ferroviario y vial), influyendo en la reducción de tiempos de viaje y costos a los usuarios de la red vial y ofreciendo mayor seguridad a los transeúntes.

Otro punto tomado en cuenta para la elección de esta alternativa de paso bajo nivel, es la necesidad de mejorar la calidad de aire de la zona por aumento en la fluidez del tránsito y por disminución de las emisiones de gases vehiculares.

### **5.1.2 Objetivo del proyecto.**

- El objetivo principal de la obra es la mejora en el flujo vehicular del área adyacente a las vías del FFCC, disminuyendo tiempos de recorrido, descongestión de arterias y mejoramiento en las comunicaciones viales.
- Generar una alternativa de cruce seguro dentro del área de influencia.
- Mejorar la conectividad peatonal del área de influencia del proyecto introduciendo un alto nivel de seguridad vial, ya que el cruce se produce a desnivel respecto de las vías y por veredas acondicionadas con barandas y rampas de accesibilidad.
- Mejorar la calidad de aire por aumento en la fluidez del tránsito y por disminución de las emisiones de gases vehiculares.
- Incremento de la oferta de espacios verdes en la zona de influencia del cruce debido al diseño de los empalmes de arterias y la puesta en valor del mobiliario urbano.
- Aumento de la seguridad por reurbanización del área e incremento de la iluminación.
- Incremento del valor inmobiliario de las propiedades y del valor del suelo por la refuncionalización de la zona.

- Disminución de los tiempos de circulación de personas y cargas.

### 5.1.3 Localización según coordenadas geográficas y división político - administrativa del Gobierno de la Ciudad.

El proyecto vinculará la intersección de la Avenida Balbín y Estomba por debajo del nivel de vías del ex FFCC General Bartolomé Mitre, Ramal Mitre, con la intersección de las Avenidas Balbín y Goyeneche, en el Barrio de Saavedra de la Ciudad de Buenos Aires.

#### Barrio Saavedra – Diagrama de Barrios de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: USIG GCBA

La intersección del eje de vías del ex FFCC General Bartolomé Mitre, Ramal Mitre y el eje de la calle Arias, que podemos considerar el centro del proyecto, se localiza en las coordenadas:

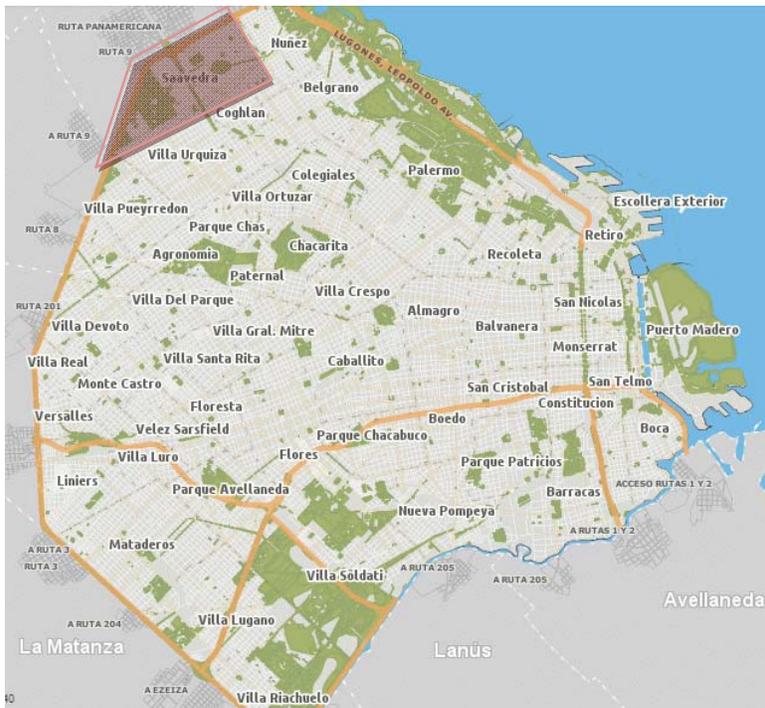
Latitud 34°33'17.54"Sur  
Longitud 58°29'11.19"Oeste

El proyecto se ubica dentro de los límites del Barrio Saavedra, en la zona norte de la ciudad, según que se grafica en las imágenes.

El Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires estableció por ley la descentralización de sus funciones, creando quince unidades de Gestión política y administrativa. El Barrio Saavedra es uno de los cuatro barrios, junto a Coghlan, Villa Urquiza y Villa Pueyrredon, incluidos dentro de la órbita del Centro de Gestión y Participación Comunal N°12 (Comuna 12).

#### CGP N° 12 - Diagrama de Centros de Gestión y Participación Comunal del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Fuente: USIG GCBA

Dirección del **CGP N° 12**: Miller 2751. Tel: 4522-9947/4745.



#### 5.1.4 Superficie que comprenderá el proyecto.

El total de superficie afectada por el proyecto es de 12.400 m<sup>2</sup>, que comprenden el total de las obras de:

- Puente ferroviario
- Pavimento de hormigón (nuevo y reconstrucción de pavimento existente)
- Veredas y rampas (nuevas y reconstrucción de existentes)
- Pasos peatonales bajo puente ferroviario, norte con acceso por escalera y sur accesible mediante rampa y escalera
- Obras accesorias

Las vías secundarias (vialidad) afectadas al proyecto son las intersecciones de Avenida Balbín y Holmberg, Olof Palme, Plaza Oeste, Plaza Este y Tronador, junto a los sectores de vereda adyacente a estas intersecciones y comprendidas entre Av Goyeneche y Estomba.

Respecto de la superficie de afectación al proyecto, debemos analizar las parcelas y sectores de vialidades afectados al mismo.

##### 5.1.4.1 Parcelas frentistas y parcelas afectadas al proyecto.

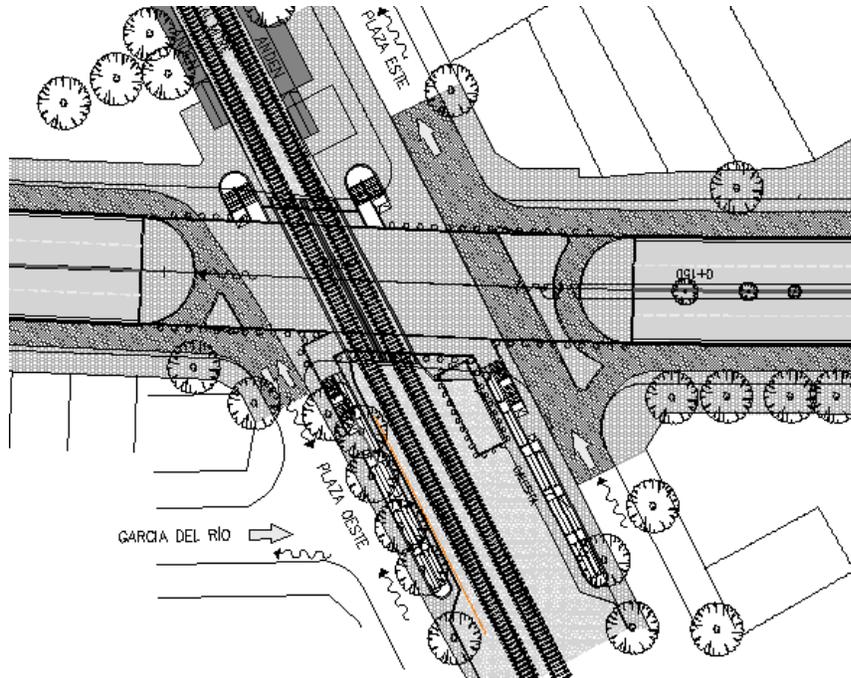
El proyecto se completa con la construcción de un cruce bajo nivel propiamente dicho totalmente sobre sector de vialidad y bajo la parcela de vías, denominada **FMM1**, de la **Manzana 211, Sección 55, Circunscripción 28** de la Ciudad. Los planos de proyecto adjuntos al estudio muestran un detalle exacto del área de afectación del proyecto, la siguiente imagen es sólo ilustrativa.



Área de proyecto

La parcela mencionada, **FMM1**, abarca la zona de vías, con un ancho aproximado de 22 metros entre alambrados, con vías a nivel de la Avenida y calles laterales.

Esta parcela contendrá un nuevo sector de veredas, vinculando las veredas laterales a las vías del tren a ambos márgenes de la Av Balbín. Los accesos a los pasos peatonales bajo nivel, también se ubicarán en esta parcela. A continuación se adjunta una imagen de la intervención en la parcela analizada.



**Nuevos sectores peatonales en la parcela FMM1**

El proyecto también comprende la construcción de calzadas laterales al paso bajo nivel, renovación de veredas, reconstrucción de pavimentos y construcción de veredas para los cruces peatonales bajo nivel de vías. Analizaremos cada una de las parcelas frentistas al proyecto que se verán afectadas por estas obras.

En primer lugar analizaremos las parcelas ubicadas en las manzanas comprendidas entre Plaza y Estomba.



**Manzanas frentistas de Av Balbín entre Plaza y Estomba**

**Manzana 239**, delimitada por las calles Tronador, Manzanares y Avenida Balbín.

**Parcela 0000**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3890

Esta parcela será frentista de la calle nueva de convivencia sólo en los primeros 15m próximos a la intersección de Tronador y Av Balbín. La vereda comprendida en el frente de Av Balbin será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 223**, delimitada por las calles Plaza, Manzanares, Tronador y Avenida Balbín.

**Parcela 001A**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3914

**Parcela 002B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3924.

**Parcela 003B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3930.

**Parcela 004B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3946

**Parcela 005**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3964.

Todas estas parcelas serán frentistas de la nueva calle de convivencia. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 240**, delimitada por las calles Plaza, Paroissien, Tronador y Avenida Balbín.

**Parcela 008C**, ESTOMBA 3854

**Parcela 008B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3829

**Parcela 008A**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3831

**Parcela 007B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3843

**Parcela 007A**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3851

**Parcela 006D**, GARCIA DEL RIO 4060

**Parcela 006E**, TRONADOR 3891

Sólo las parcelas 006D y 006E serán frentistas de la nueva calle de convivencia, correspondientes a los primeros 40m próximos a la intersección de Tronador y Av. Balbín. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 225**, delimitada por las calles Tronador, García del Río, Estomba y Avenida Balbín.

**Parcela 008C**, GARCIA DEL RIO 4119

**Parcela 001C**, PAROISSIEN 4150

**Parcela 007A**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3945

**Parcela 006**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3955

**Parcela 005B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3975

**Parcela 005A**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 3991

Todas estas parcelas serán frentistas de la nueva calle de convivencia. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

La Plazoleta Francisco Lomuto, ubicada entre el sector peatonal de la calle García del Río, la calle Tronador y Av. Balbín, será ampliada en su frente sobre Av. Balbín.

***El proyecto afectará a un total de 21 (veintiún) parcelas frentistas al ESTE de las vías del FFCC, que incluyen la modificación de la Plazoleta Lomuto y la ampliación de las veredas en la parcela de vías.***

A continuación, analizaremos las parcelas ubicadas en las manzanas comprendidas entre Av. Goyeneche y Plaza.



**Manzanas frentistas de Av. Balbín entre Av. Goyeneche y Plaza**

**Manzana 195**, delimitada por las calles Holmberg, García del Río, Av. Goyeneche y Av. Balbín.

**Parcela 004**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4070 (plaza de Av. Parque)

**Parcela 002**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4048

**Parcela 001**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4042

Todas estas parcelas serán frentistas de la nueva calle de convivencia. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 209**, delimitada por las calles Holmberg, García del Río, Plaza y Av. Balbín.

**Parcela 006**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4036

**Parcela 005**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4032

**Parcela 004**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4028

**Parcela 003**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4020

**Parcela 002**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4014

**Parcela 001**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4002

Todas estas parcelas serán frentistas de la nueva calle de convivencia. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 196**, delimitada por las calles Vilela, Holmberg, Av. Balbín y Av. Goyeneche.

**Parcela 014**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4069 (plaza de Av. Parque)

**Parcela 016**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4059

**Parcela 017**, HOLMBERG 4002

Sólo las parcelas 016 y 017 serán frentistas de la nueva calle de convivencia, correspondientes a los primeros 30m próximos a la intersección de Holmberg y Av. Balbín. La vereda

comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 210**, delimitada por las calles Holmberg, Vilela, Olof Palme y Av. Balbín.

**Parcela 011**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4045

Esta parcela, en su frente de Av. Balbín, será frentista de la nueva calle de convivencia. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

**Manzana 211**, delimitada por las calles Olof Palme, Av. Balbín y vías del FFCC Mitre.

**Parcela 002**, PLAZA 4105

**Parcela 003A**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4017

**Parcela 003B**, BALBIN, RICARDO, DR. AV. 4027

Estas parcelas serán frentistas de la nueva calle de convivencia. La vereda comprendida en el frente de Av. Balbín será ampliada y renovada dentro de los alcances del proyecto.

***El proyecto afectará a un total de 14 (catorce) parcelas frentistas al OESTE de las vías del FFCC.***

#### **5.1.5 Vida útil del proyecto.**

El concepto de “vida útil” es fácilmente aplicable a un elemento u objeto cuya duración está dada en función de una variable finita o cuantificable, como ser por ejemplo cantidad de horas para una lámpara o foco.

En el caso de una obra de ingeniería, podemos asociar el concepto de vida útil al de “utilidad” o tiempo durante el cual la obra sigue siendo funcional o brindando el servicio para el cual fue proyectada y construida. En este sentido, la vida útil es un parámetro que se incorpora como premisa en la elaboración de un proyecto y se denomina “horizonte de diseño”. Este horizonte varía de acuerdo al tipo de obra y los materiales empleados para la concreción del proyecto.

Fundamentalmente podemos considerar como horizontes ciertos para las partes fundamentales de la obra en cuestión:

- **Puente Ferroviario, H°A° H30 50 años**  
La construcción del puente con este material (hormigón armado) podría considerarse con una vida útil aún mayor, aunque para los fines de este estudio tomaremos un parámetro conservador.
- **Pavimento de H° H30 5 a 10 años**  
La duración del pavimento de hormigón, superior a la del pavimento asfáltico, depende de muchas variables como son el tipo de tránsito que lo circula, reduciéndose sensiblemente al transitar vehículos pesados o de carga, o el aumento del volumen vehicular por derivaciones de tránsito, incremento de la demanda, entre otros.

Estos datos nos pueden permitir realizar un análisis de factibilidad económica de las obras en función de su amortización en los años estimados de vida útil o duración. Esto no implica un tiempo máximo de utilidad de la obra, ya que las mismas pueden prestar servicios por encima de los horizontes establecidos mediante apropiados planes de control y mantenimiento de cada una de sus partes.

La obra de cruce de calle bajo nivel de vías constituye una obra de ingeniería que se incorpora a la infraestructura disponible en la Ciudad. En este sentido, la durabilidad de la obra estará dada en función de los procesos de control y reparación a que sea sometida. Por lo que el Gobierno de la Ciudad establecerá la agenda de gestión e implementación de los Planes de Monitoreo y Mantenimiento de las instalaciones del cruce bajo nivel.

#### **5.1.6 Definición de las partes y obras físicas que componen el proyecto.**

El proyecto de cruce en Avenida Balbín bajo nivel de vías del exFFCC Mitre – Ramal Mitre consiste en materializar un cruce vehicular para tránsito liviano, autotransporte público de pasajeros, utilitarios (incluye vehículos de emergencia) y dos cruces peatonales protegidos, junto a las obras accesorias requeridas para el buen funcionamiento del proyecto.

En el plano adjunto al presente estudio, denominado “ANTEPROYECTO PLANIALTIMÉTRICO” se pueden observar cada una de las partes que constituyen el proyecto de cruce bajo nivel de vías en Avenida Balbín, así como sus detalles constructivos.

##### **5.1.6.1 Obras físicas que componen el proyecto. Parámetros básicos de diseño:**

- **TÚNELES VEHICULARES**

Cantidad de Carriles: Cuatro carriles, dos por mano (2+2).

Ancho Interior: Mínimo 14,80 metros. Conformado por cuatro carriles de 3,50 metros cada uno y dos cordones de seguridad de 0,40 metros (uno a cada lado).

Galibo vertical: 5,10 metros.

Manos: Doble.

Tipo de Tránsito: Livianos y pesados.

Velocidad directriz: 40 Km/h.

Pendiente longitudinal: Máxima 6%

Longitud total aproximada: 330 metros.

Longitud en túnel aproximada: 70 metros.

Pavimento Calzada

Hormigón H30 – e=0,20 m con malla de acero electrosoldada R188.

Base de hormigón H13, de e= 0.15 metros.

Sub-base de suelo seleccionado e=0.20 m compactado al 98% PT ST.

- **CALLES DE CONVIVENCIA**

Del lado Este: dos (2), una (1) a cada lado del túnel, con un ancho de 5,20 mts cada una. Se contempla un puente carretero para darle continuidad a la calle Tronador y su giro hacia el Este por Av. Balbín.

Del lado Oeste: dos (2), una (1) a cada lado del túnel, con un ancho de 3,50 mts cada una. Se hace un puente carretero para darle continuidad a las calles Plaza Oeste, Holmberg y al Norte Olaf Palme/Plaza Oeste y/o retome por Av. Balbín hacia el Oeste.

- **PUENTES**

Método constructivo

La contratista deberá precisar el proceso constructivo. Se recomienda, para el puente ferroviario, utilizar vigas premoldeadas con forma de U apoyadas mediante apoyos de neopreno, sobre vigas dintel continuas y para el puente carretero, losas armadas.

Ambos puentes fundados sobre pilotes, con una pantalla de cierre interior.

En la zona de rampas, se recomienda muros de contención. Tendrán la cara vista vertical y alturas variables.

Puente Vehículo-Peatonal: Dos.

Puente Ferroviario: Dos pares de vías.

Cruce peatonal: Bajo nivel, en paralelo al túnel vehicular bajo puente ferroviario, a ambos lados del túnel. El acceso a los mismos será mediante rampas y escaleras.

Baranda puente Vehículo-Peatonal

Deberá cumplir las condiciones de estética y seguridad pertinentes que serán evaluadas en el proyecto. Los croquis son meramente ilustrativos.

Baranda limitando gálibo ferroviario de acuerdo a especificaciones FFCC.

Calzada vehicular

Diseñada para recibir sobrecargas categoría A30.

- HIDRAULICA

Drenaje: Pozo de bombeo.

Hidráulica en zona de trinchera y túnel. Dimensionamiento de las bombas

La recurrencia de la lluvia deberá ser de 20 años. La capacidad de bombeo deberá ser satisfecha fraccionando las potencias de modo de contar como mínimo con tres unidades iguales.

Características de las bombas

Bombas de tipo industrial aptas para el bombeo de aguas residuales y cloacales, con contenido de sólidos o fibras largas. Las mismas deberán tener impulsor de diseño autolimpiante e inatascable.

Alimentación de las bombas

Por electricidad trifásica conectada, en forma alternativa, a dos puntos independientes de la línea de dos proveedores distintos, en lo posible. El orden de encendido se alternará en forma automática.

Hidráulica en el resto. Diseño de desagües

Para precipitaciones de recurrencia 10 años.

- SUPERFICIE

Iluminación: 55 lux condiciones de uniformidad.

Señalización vertical: pórtico de galibo en la entrada.

Señalización Horizontal: Demarcación termoplástica en caliente.

Veredas y Calzadas

Se deberá dar estricto cumplimiento a la Ley Nº 962 de "Accesibilidad física para todos" relativa a la ubicación de vados y rampas premoldeadas peatonales, como así también a la señalización mediante baldosas texturadas de los recorridos para no videntes.

Arbolado

Las especies que sea necesario remover serán trasplantadas a la ubicación que indique la inspección de obra o en caso de no contar con espacio suficiente, acarreadas a vivero municipal. Se considera la posibilidad de incorporar árboles nuevos.

Calzada/Vereda

Las zonas mixtas para vehículo/peatón se ejecutarán con pavimento intertrabado.

Veredas

Se contemplará un diseño de veredas preliminar, utilizando losetas graníticas de 0,40 m x 0,40 m blanca 64 panes y lisas y detalles en hormigón liso y peinado. Las zonas aproximadas a afectar se delimitan en los planos.

No deberá existir superficie descubierta entre el puente ferroviario y los puentes vehículo-peatonales que comunican las colectoras.

### 5.1.6.2 Materiales de los puentes

Los materiales de los puentes corresponderán a las siguientes características:

a) Hormigón:

Para superestructura de hormigón pretensado H30

Para infraestructura de hormigón armado H30

Para fundaciones de puente ferroviarios H30

Para contrapisos de limpieza H13

b) Aceros:

Para hormigón pretensado torones, alambres o barras según el sistema ofrecido 14000/17000 Kg/cm<sup>2</sup>.

Para hormigón armado ADN 420

La obra se ejecutará teniendo en cuenta que el tránsito ferroviario será interrumpido en forma programada por periodos muy cortos, o sea durante algunas horas en turnos nocturnos o días domingo, cuando el volumen de pasajeros transportados sea mínimo o en ventanas establecidas.

Asimismo se adoptarán soluciones estructurales en la construcción de los estribos, fundaciones y puentes ferroviarios compatibles con el criterio de minimizar la interrupción del servicio, las molestias a los vecinos y el tiempo de los desvíos de tránsito.

### 5.1.7 Descripción cronológica de las distintas etapas del proyecto.

El proyecto constará de dos etapas consecutivas, DE OBRA y DE FUNCIONAMIENTO.

La etapa de OBRA es analizada en el presente Estudio en el Capítulo 5.2. Evaluación de Impacto de Etapa Constructiva (Obra), donde se establecen todos los parámetros de interés al respecto.

La etapa de FUNCIONAMIENTO del proyecto CRUCE DE AVENIDA BALBÍN BAJO NIVEL DE VÍAS, es analizada en los aspectos fundamentales relacionados a su operación:

- Tránsito y movilidad (vehicular y peatonal), en el Capítulo 5.3. Evaluación de Impacto Vial,
- Emisión de Ruidos, en el Capítulo 5.4. Evaluación de Impacto Acústico,
- Arbolado Urbano, en el Capítulo 4. Línea de Base Ambiental, Punto 4.2.5. Recursos vivos y sistema ecológico.

La primera etapa tendrá una duración aproximada de 12 meses, y la segunda etapa de acuerdo a lo analizado en el punto "Vida útil del proyecto" cuenta con un horizonte mínimo de 50 años, y de allí en adelante relacionado a las tareas de mantenimiento y utilidad de acuerdo a lo que establezcan las autoridades y la población interesada.