



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Plan de Accesibilidad, Circulación y Evacuación

PACE Sarmiento

FASE 1: Etapas I, II y III



Subterráneos de Buenos Aires S. E.

CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES



consultores
San Martín 50, 1er. piso Of. 22
054 11 43 43 90 07 / 52 64
CABA - trecc@trecc.com.ar
www.trecc.com.ar

Informe Técnico

Setiembre 2018



Índice de Contenido

I. Introducción.....	6
I.1 Metodología empleada.....	7
II. Localización del Proyecto.....	8
II.1 Determinación de las Áreas de Influencia del Proyecto.....	8
III. Situación Actual y Tendencial del Área Urbana del Proyecto.....	9
III.1 Caracterización del Medio Construido.....	9
III.1.1 Estructura Urbana.....	9
III.1.2 Red Vial y Tránsito.....	9
III.1.3 Transporte Público.....	11
III.1.4 Uso del Suelo.....	14
III.1.5 Zonificación según CPU.....	15
III.1.6 Equipamiento urbano.....	16
III.1.7 Población.....	17
III.1.8 Infraestructura de Servicios.....	17
III.1.9 Gestión de Residuos.....	17
III.2 Caracterización de Medio Natural.....	18
III.2.1 Caracterización Climática.....	18
III.2.2 Precipitaciones.....	19
III.2.3 Aire.....	20
III.2.4 Agua.....	23
III.2.5 Agua Subterránea.....	24
III.2.6 Geomorfología y Suelos.....	25
III.2.7 Biota.....	27
IV. El Proyecto.....	29
IV.1 Objetivo del Proyecto.....	29
IV.1.1 Fases del PACE SARMIENTO.....	29
IV.2 Etapas del Proyecto.....	30
IV.2.1 Etapa I - Nueva Conexión Bajo Sarmiento.....	31
IV.2.2 Etapa II - Edificio Acceso Sarmiento.....	31



IV.2.3 Etapa III - Sala Técnica y Ampliación de andenes.....	31
IV.3 Situación dominial de los predios de la intervención.....	32
IV.4 Descripción del Proyecto.....	32
IV.4.1 Superficie del Proyecto.....	33
IV.4.2 Circulación vertical.....	34
IV.4.3 Accesibilidad Peatonal.....	34
IV.4.4 Horarios y Flujo de tránsito de usuarios.....	35
IV.4.5 Tipología Constructiva.....	35
IV.4.6 Instalaciones.....	36
IV.5 Factibilidad de Servicios.....	38
IV.6 Elementos de valor patrimonial.....	38
IV.7 Gestión de Residuos.....	38
IV.8 Especificaciones de la Obra.....	39
IV.8.1 Obras de la Etapa II.....	39
IV.8.2 Aspectos relevantes de la ejecución de la Obra.....	40
IV.8.3 Plazo de las obras.....	42
IV.9 Inversión Estimada.....	42
V. Evaluación de los Impactos Ambientales del Proyecto.....	43
V.1 Instrumentos de evaluación utilizados.....	43
V.1.1 Signo y magnitud del Impacto.....	44
V.1.2 Duración del impacto.....	44
V.1.3 Características espaciales del impacto.....	45
V.1.4 Categorización de los impactos.....	45
V.2 Matriz y Memoria de la Evaluación de Impactos.....	47
V.2.1 Matriz de Impactos Ambientales.....	47
V.2.2 Memoria de la Matriz.....	47
V.3 Síntesis conclusiva de los Impactos Ambientales del Proyecto.....	55
VI. Medidas de Mitigación.....	57
VI.1 Medidas de Mitigación Generales.....	58
VI.2 Medidas de Mitigación Específicas.....	58
VI.2.1 Etapa Constructiva.....	58



VI.2.2 Etapa Operativa.....	70
VII. Plan de Gestión Ambiental.....	72
VII.1 Objetivo del Plan de Gestión Ambiental.....	72
VII.2 PGA para la Etapa Constructiva.....	73
VII.2.1 Programa de Acción para el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación.....	73
VII.2.2 Programa de Capacitación del personal de obra con relación al Medio Ambiente.....	74
VII.2.3 Programa de Verificación de Implementación de normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	75
VII.2.4 Programa de Información y Vinculación con la Comunidad.....	75
VII.2.5 Programa de Control y Monitoreo.....	77
VII.2.6 Programa de Protección del Arbolado Público.....	79
VII.2.7 Programa de Gestión de Residuos.....	80
VII.2.8 Programa de Acción con relación a hallazgos de interés Patrimonial.....	80
VII.2.9 Programa de Diagramación de Circuitos del Transporte de Carga.....	81
VII.2.10 Programa de Contingencias para la Etapa Constructiva.....	81
VII.3 PGA para la Etapa Operativa.....	82
VII.3.1 Programa de Capacitación del Personal con relación al PGA.....	82
VII.3.2 Programa de Gestión de Residuos.....	83
VII.3.3 Programa de Monitoreo de la Calidad del Aire.....	85
VII.3.4 Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos.....	85
VII.3.5 Programa de Monitoreo del Grado de Satisfacción del Usuario.....	85
VII.3.6 Programa de Contingencias para la Etapa de Operación.....	86

Figuras - Pág. de referencia

Figura 1. Localización del Proyecto y Áreas de Influencia.....	8
Figura 2. Relevamiento Fotográfico del AI.....	8
Figura 3. Red Vial.....	10
Figura 4. Transporte Público.....	14
Figura 5. Uso del Suelo.....	15
Figura 6. Zonificación según CPU.....	16
Figura 7. Equipamiento Urbano.....	16



Figura 8. Densidad de Población por Radio Censal.....	17
Figura 9. Matriz Síntesis de Impactos Ambientales.....	47

Anexos - Pág. de referencia

Anexo 1 -Documentación del Proyecto.....	29
Anexo 2 -Informes de dominio catastral.....	32
Anexo 3 -Estudio de Suelos.....	33
Anexo 4 -Flujo de tránsito usuarios.....	35
Anexo 5 -Solicitudes de Factibilidad de Servicios.....	38
Anexo 6 -NO-2017-22780160-APN-CNMLYBH-MC.....	38
Anexo 7 -Certificado de Aptitud Ambiental - Sarmiento 861.....	39
Anexo 8 -Plan de Gestión Ambiental ejecutivo - Sarmiento 861.....	39
Anexo 9 -Informe ambiental mensual de la obra Sarmiento 861 - Julio 2018.....	39
Anexo 10 -Plan de Auscultación.....	40
Anexo 11 -Acta Notarial de Relevamiento Inicial.....	40
Anexo 12 -Documentación de Cerco de Obra en subsuelo.....	41
Anexo 13 -Ubicación del Obrador para Etapas I y II.....	41
Anexo 14 -Ubicación del Obrador para Etapa III.....	41
Anexo 15 -Consulta a DGEV_NO-2018-23982893-SABASE.....	41



I. Introducción

El Estudio de Impacto Ambiental (EslA) referido al Plan de Accesibilidad, Circulación y Evacuación - PACE Sarmiento FASE 1: Etapas I, II y III (en adelante 'el Proyecto'), ubicado en Sarmiento 843/847/857/861/865/871/873, Sarmiento e/ Esmeralda y Suipacha (Subsuelo), Av. Diagonal Norte Pte Roque Sáenz Peña e/ 889 y 999 (vereda impar) y e/ Carlos Pellegrini y Esmeralda (Subsuelo) y Pje. Carabelas e/ Diag. Pres. Roque Sáenz Peña y Sarmiento (Subsuelo), del Barrio de San Nicolás, de la Ciudad de Buenos Aires, es presentado por su Titular, SUBTERRÁNEOS DE BUENOS AIRES SOCIEDAD DEL ESTADO - SBASE, con el objeto de dar cumplimiento a lo estipulado por la Ley N° 123/LCBA/98 y sus normas reglamentarias el Decreto 222/12 y la Resolución RESOL-2017-171-APRA.

La referida Ley N° 123, conforme a los términos del artículo 30 de la Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, define los alcances de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) como...

"...procedimiento técnico administrativo, destinado a identificar e interpretar, así como a prevenir los efectos de corto, mediano y largo plazo que actividades, proyectos, programas o emprendimientos públicos o privados, pueden causar al ambiente, en función de los objetivos fijados en esta ley".

El Proyecto, que se enmarca en el Máster Plan denominado Nodo Obelisco, el cual fue sometido al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el año 2013, plantea la construcción de nueva infraestructura edilicia para el acceso al sistema de subterráneos a través de la Estación 9 de Julio de la Línea D, así como corredores peatonales y ensanche de los andenes existentes para beneficiar la conexión con la Estación Carlos Pellegrini de la Línea B y Diagonal Norte de la Línea C.

La memoria descriptiva y el material gráfico referido específicamente al diseño del Proyecto, fueron proporcionados por el Titular, SBASE.



El presente documento incluye y desarrolla los estudios ambientales llevados a cabo a la fecha de la presentación del mismo, elaborados desde un abordaje integral y con un enfoque dirigido a la gestión sustentable y eficiente del Proyecto.

I.1 Metodología empleada

La primera instancia del Estudio de Impacto Ambiental implica la identificación y análisis de las características y componentes principales, tanto del medio en donde se desarrollará el Proyecto como del Proyecto en sí.

En la instancia siguiente se seleccionan, por un lado, los componentes del medio pasibles de ser impactados significativamente por las acciones del Proyecto y, por otro, las acciones propias del Proyecto con incidencia previsible y entidad suficiente sobre estos componentes del medio.

Con esta identificación, se aborda la Evaluación de los Impactos Ambientales del Proyecto, analizando los de posible ocurrencia según la etapa correspondiente (de construcción y de operación). Los resultados de esta evaluación, son volcados a una matriz síntesis de dos dimensiones, que permite una interpretación inmediata y sencilla de los impactos detectados.

A partir de la formulación de esta matriz, se definen preliminarmente medidas de mitigación, fundamentalmente para prevenir y/o morigerar los impactos negativos detectados. Estas medidas de mitigación permiten establecer / evaluar un nuevo escenario futuro (mitigado), dando lugar a una readecuación de la matriz de evaluación, cuya representación se incluye en el presente Informe Técnico.

Finalmente y como herramienta de futura gestión, con el objeto de manejar y gerenciar adecuadamente las implicancias ambientales, se desarrolla un Plan de Gestión Ambiental (PGA), que garantice el cumplimiento y control de las medidas de mitigación proyectadas, el monitoreo de variables ambientales más comprometidas o vulnerables y los procedimientos frente a la ocurrencia de contingencias.



II. Localización del Proyecto

El Proyecto se localiza en el área Este de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), en el Barrio de San Nicolás, que integra la Comuna 1¹, de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

La Fase 1 del Proyecto, objeto del presente informe, tiene el siguiente emplazamiento, según la etapa a que corresponda:

- Etapa I - subsuelo de la calle Sarmiento entre Esmeralda y Suipacha.
- Etapa II - predio de la calle Sarmiento 843/847/857/861/865/871/873.
- Etapa III - vereda impar e/ 889 y 999 y subsuelos de la Av. Diagonal Norte Pres. Roque Sáenz Peña e/ Carlos Pellegrini y Esmeralda y del Pje. Carabelas e/ Av. Diagonal Norte Pres. Roque Sáenz Peña y calle Sarmiento.

II.1 Determinación de las Áreas de Influencia del Proyecto

A efectos de llevar a cabo un análisis urbano pertinente, se han identificado dos niveles de aproximación al área, de acuerdo a su grado de afectación:

Área Efectiva de Proyecto (AEP): Corresponde a los emplazamientos mencionados para cada una de las etapas.

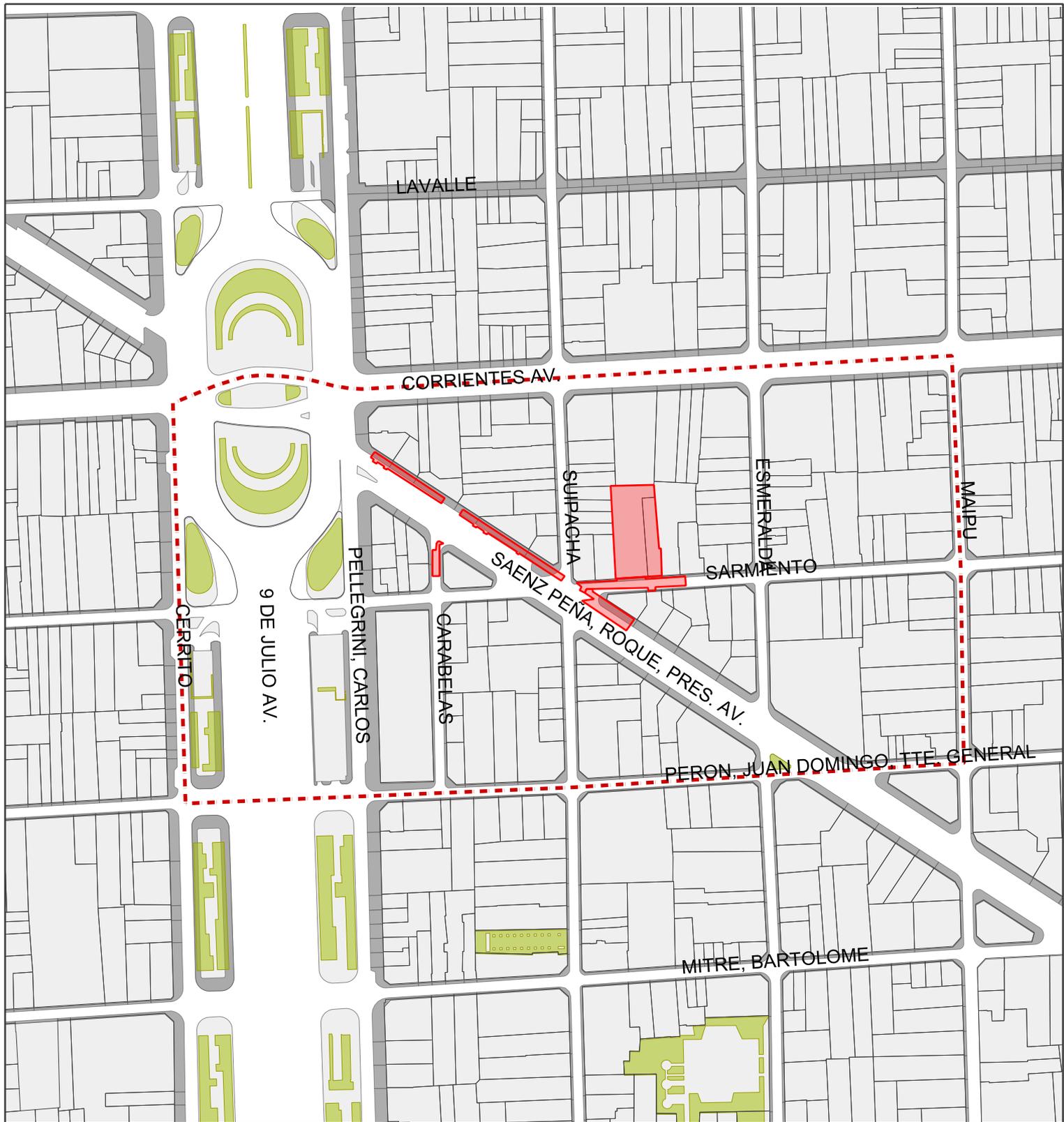
Área de Influencia del Proyecto (AIP): Definida por el polígono virtual conformado por: la Av. Corrientes al Norte, la calle Cerrito al Oeste, la calle Pte. Juan D. Perón al Sur y la calle Maipú al Este.

Sin perjuicio de esta definición y a los efectos de la descripción de alguna de las características del medioambiente en el que se desarrolla el Proyecto, se podrá ampliar la referencia a un área de mayor extensión.

Figura 1. Localización del Proyecto y Áreas de Influencia

Figura 2. Relevamiento Fotográfico del AI

1 La Comuna N°1 está compuesta por los Barrios de *Retiro, San Nicolás, Montserrat, Constitución y San Telmo.*



Referencias

- Área Efectiva de Proyecto (AEP)
- Área de Influencia (AI)
- Espacios verdes

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 Proyecto PACE - SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III

Escala: 1:3500

Figura: 01

Localización del Proyecto y Área de Influencia

Septiembre 2018



Esquina Esmeralda y Av. Roque Sáenz Peña
Foto N° 1



Esquina Cerrito y J.D. Perón
Foto N° 2



Esquina Cerrito y Sarmiento
Foto N° 3



Esquina Cerrito y Av. Corrientes
Foto N° 4



Av. 9 de Julio hacia Av. Roque Sáenz Peña
Foto N° 5



Av. Roque Sáenz Peña entre C. Pellegrini y Suipacha
Foto N° 6



Calle Carabelas hacia el sur
Foto N° 7



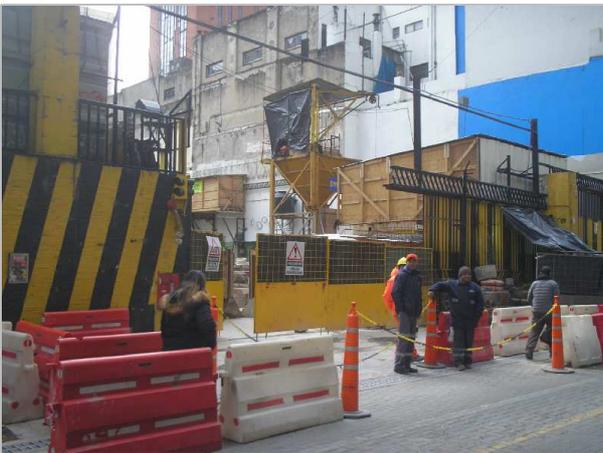
Av. Roque Sáenz Peña entre C. Pellegrini y Suipacha
Foto N° 8



Esquina Sarmiento y Av. Roque Saézn Peña
Foto N° 9



Esquina Sarmiento y Av. Roque Saézn Peña
Foto N° 10



Sector Proyecto sobre calle Sarmiento
Foto N° 11



Calle Sarmiento entre Suipacha y Esmeralda
Foto N° 12



III. Situación Actual y Tendencial del Área Urbana del Proyecto

III.1 Caracterización del Medio Construido

III.1.1 Estructura Urbana

El sector definido como *A/P*, constituye el nodo neurálgico del Área Central donde, emplazado sobre la Plaza de la República, se erige el Obelisco, el hito de mayor carácter simbólico de la Ciudad de Buenos Aires. Aquí confluyen los tres ejes viales, estructurantes del sector: la Av. 9 de Julio, que canaliza la mayor parte del flujo vehicular del Microcentro de la Ciudad en sentido Norte-Sur en ambas direcciones, la Av. Corrientes con dirección Oeste-Este y la Av. Diagonal Norte Roque Sáenz Peña, con dirección Noroeste-Sudeste.

El área está conformada por una trama ortogonal tipo damero que en tanto atravesada por la mencionada Av. Diagonal Norte, resulta en manzanas de conformación irregular. El tejido conserva el carácter compacto del Área Central, con alta ocupación parcelaria.

III.1.2 Red Vial y Tránsito

La red vial en el *A/I*, se caracteriza por un intenso tránsito, tanto vehicular como peatonal, generado por la centralidad propia de las actividades allí localizadas. Se conforma por las siguientes arterias:

- Vías de distribución principal o jerarquía primaria:
 - Av. 9 de Julio, organizada mediante una calzada central pavimentada que cuenta con carriles para el transporte particular y carriles exclusivos para el Autotransporte Público de Pasajeros (APP) del Sistema Metrobús, y dos calzadas laterales, Cerrito (tránsito en sentido Sur) y Carlos Pellegrini (tránsito en sentido Norte).
 - Av. Corrientes, cuenta con un recorrido total de 70 cuadras en dirección Oeste-Este. Se inicia en el Barrio de Chacarita en su intersección con la Av. Federico Lacroze y atraviesa los barrios de Villa Crespo, Almagro, Balvanera y San Nicolás culminando en Av. Eduardo Madero².

² Fuente: GCBA.



- Vías de distribución complementaria o jerarquía secundaria:
 - Suipacha, mano única hacia el Sur.
 - Esmeralda, mano única hacia el Norte.
 - Maipú, mano única hacia el Sur.
 - Sarmiento, mano única hacia el Oeste.
 - J.D. Perón, mano única hacia el Oeste.
 - Carabelas, mano única hacia el Sur.
 - Av. Diagonal Norte Roque Sáenz Peña, con mano de circulación principal en dirección a Plaza de Mayo entre Carlos Pellegrini y San Martín, cuenta con contracarril entre San Martín y Suipacha exclusivo para APP y taxis en días hábiles entre las 8:00 y las 20:00 horas.

Figura 3. Red Vial

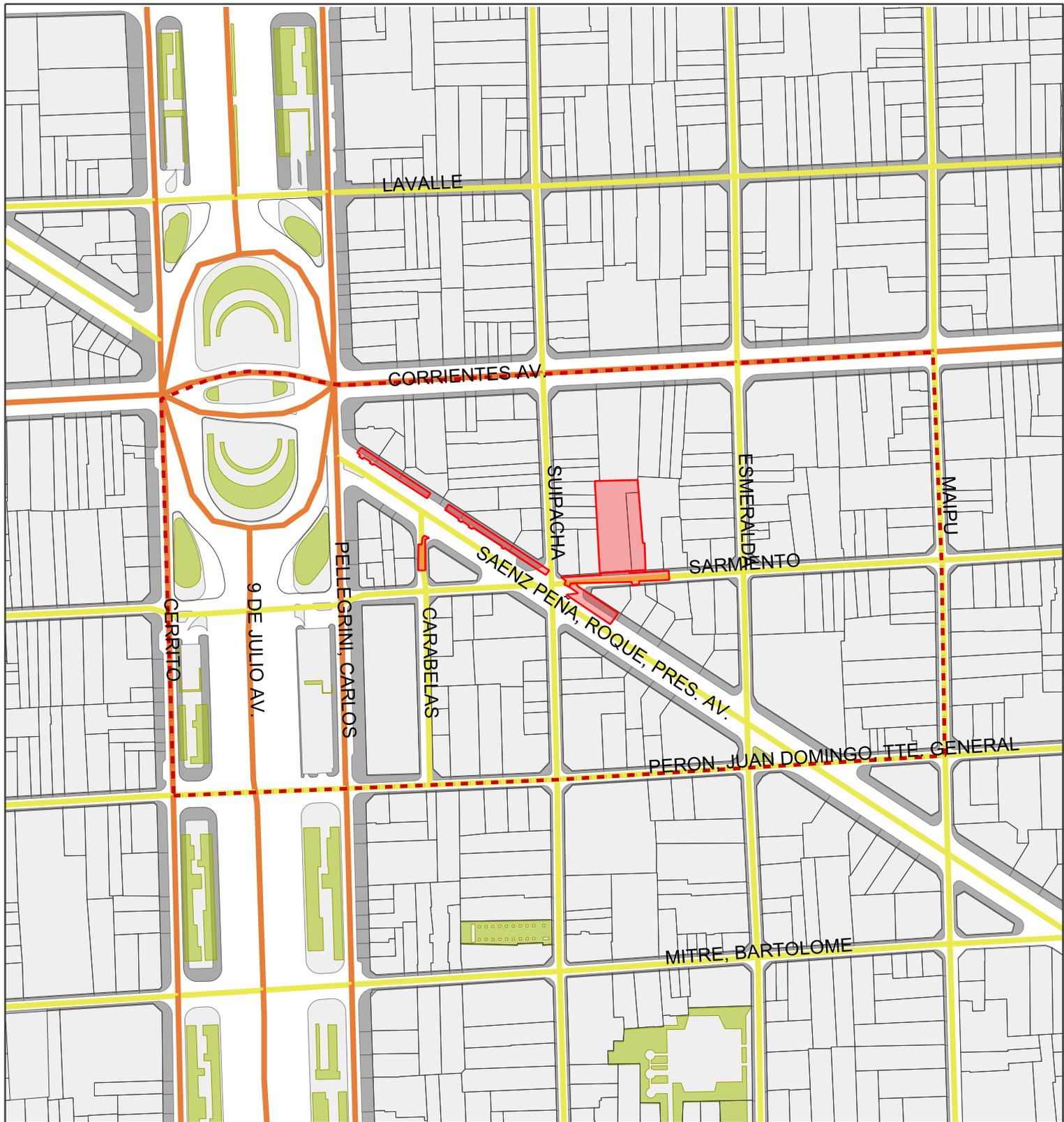
Dado el carácter de Área Central, en el A/se observa durante el horario diurno una intensa circulación vehicular y una fuerte demanda de estacionamientos.

El Programa de Ordenamiento de Tránsito en Microcentro restringe la accesibilidad a vehículos particulares en días hábiles de 11:00hs a 16:00hs. Los límites de esta restricción son Av. Belgrano, C. Pellegrini, Av. Santa Fe y Av. Leandro N. Alem. Cabe aclarar que quedan exceptuados, previo trámite de registro y autorización, los propietarios, locadores o usuarios de cocheras privadas o comerciales. Si bien las tres avenidas mencionadas como estructurantes del A/ están exceptuadas, se ve afectadas con la intensificación del tránsito por la restricción en las arterias aledañas.

En cuanto a las “Normas particulares de prohibición del estacionamiento”, la Av. Diagonal Norte, tiene prohibición de estacionamiento para vehículos sobre ambas aceras los días hábiles de 7hs a 21hs.³

Con el objetivo de ordenar el espacio público, mejorar la convivencia entre motociclistas,

³ Fuente: GCBA.



Referencias

- Área Efectiva de Proyecto (AEP)
- Área de Influencia (AI)
- Espacios verdes
- Vías Principales
- Vías Secundarias

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA



	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>Proyecto PACE SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III</p>	<p>Escala: 1:3500</p>
	<p>Red Vial</p>	<p>Figura: 03</p>
		<p>Septiembre 2018</p>



peatones y automovilistas, desalentar la invasión de veredas y mejorar la circulación peatonal, el GCBA dispuso espacios exclusivos para el estacionamiento de motos en diferentes puntos del Área Central, definidos estos sobre la acera o sobre calzada. En el *AI* corresponden sobre la Av. Diagonal Norte, entre Pje. Carabelas y Suipacha (veredas Norte y Sur) y entre Suipacha y Esmeralda (vereda Sur).

III.1.3 Transporte Público

El servicio de transporte público en el área resulta muy nutrido, con dos modalidades principales: el transporte guiado subterráneo y el Autotransporte Público de Pasajeros (APP).

III.1.3.1 Transporte guiado

Subterráneo Línea B

El trazado de la Av. Corrientes coincide con el trazado de la Línea B del subterráneo. Sus cabeceras son J. M. de Rosas (Barrio Villa Urquiza) y Leandro N. Alem (Barrio San Nicolás).

La Línea B permite el transbordo con el Ferrocarril Urquiza en el barrio de Chacarita y con el Ferrocarril San Martín en el barrio de Villa Crespo.

También permite el transbordo con otras tres líneas de subterráneo: en su Estación Pueyrredón combina con la Estación Corrientes de la Línea H, y dentro del *AI*, en su Estación Carlos Pellegrini, por debajo del Obelisco, combina con la Estación 9 de Julio de la Línea D y con la Estación Diagonal Norte de la Línea C.

Subterráneo Línea D

El recorrido de la Línea D, cuyas cabeceras son Congreso de Tucumán (Barrio de Belgrano) y Catedral (Barrio de San Nicolás). Dentro del *AI* se ubica la Estación 9 de Julio, emplazada bajo la Av. Diagonal Norte, entre Carlos Pellegrini y Suipacha.

Subterráneo Línea C

La Línea C atraviesa el Área Central en sentido Norte-Sur, siendo sus cabeceras la



Estaciones Constitución y Retiro. Dentro del *A/*, se encuentra la Estación Diagonal Norte, con acceso desde esta avenida en su intersección con Suipacha.

Las Estaciones Carlos Pellegrini, 9 de Julio y Diagonal Norte, constituyen el centro de transbordo de subterráneos más grande de la CABA, pudiendo combinar entre las tres líneas.

III.1.3.2 Autotransporte Público de Pasajeros

La Av. 9 de Julio constituye una importante vía de canalización del Autotransporte Público de Pasajeros (APP), en dirección Norte-Sur. A partir del año 2013, se implementó el Sistema Metrobús sobre esta avenida, que consta de un sistema de carriles exclusivos para autobuses, por donde circulan 11 líneas de colectivos. Tiene 3km de extensión y cuenta con 17 estaciones.

La Estación Obelisco Sur se encuentra dentro del *A/*, sobre la Av. 9 de Julio entre las calles Sarmiento y J.D. Perón.

Las líneas que circulan por esta avenida son:

Línea de Colectivo	Recorrido
9	Villa Caraza – Retiro
10	Villa Domingo – Palermo
17	Wilde - Facultad de Derecho
45	Lanús- Ciudad Universitaria
59	La Lucila-Estación Buenos Aires
67	La Lucila-Estación Buenos Aires
70	Retiro-Hospital Ferroviario
91	Retiro - Villegas
98	Balneario Quilmes - Plaza Miserere Barrio Gráfico – Plaza Miserere
100	Estación Lanús- Puerto Nuevo
129	La Plata-Retiro por Autopista



	La Plata-Retiro por Constitución La Plata - Once por Constitución
--	--

Al mismo tiempo, la Av. Corrientes también constituye una importante vía de canalización del Autotransporte Público de Pasajeros (APP), en dirección Oeste-Este. Al cruzar la Av. 9 de Julio, varias líneas bifurcan su recorrido hacia la Av. Diagonal Norte en dirección a Plaza de Mayo.

Las líneas que circulan por la Av. Diagonal Norte son:

Línea de Colectivo	Recorrido
Desde Av. Corrientes por Av. Diagonal Norte hacia Pza. de Mayo	
24	Villa del Parque - Avellaneda
91	Retiro-Constitución-Lugano
29	La Boca - Olivos - Parque Sarmiento
111	Puerto Madero - José León Suárez
Desde Pza. de Mayo por Av. Diagonal Norte hacia Av. 9 de Julio	
29	La Boca - Olivos - Parque Sarmiento
50	Retiro - Hospital Piñero
111	Puerto Madero - José León Suárez
146	Hospital Posadas - Correo Central

III.1.3.3 Ciclovías

Respecto de la circulación en bicicleta, el GCBA ha dado un fuerte impulso desde el año 2009, con la ampliación de una Red de Ciclovías Protegidas (RCP) y la incorporación de un Sistema de Transporte Público de Bicicletas (STPB), que aún se encuentra en expansión. La Red de Ciclovías cercanas al A/se compone de la siguiente manera:

- Calle Carlos Pellegrini / Calle Bernardo de Irigoyen: En sentido Norte-Sur, se desarrolla actualmente desde Av. Del Libertador hasta Av. Belgrano y se proyecta su extensión hacia el Sur.
- Calle Sarmiento: En sentido Este-Oeste se desarrolla desde Suipacha hasta Av.



Leandro N. Alem y se proyecta continuar hasta Av. Rosales.

- Calle J.D. Perón: En sentido Este-Oeste se desarrolla de Castelli a Suipacha en dirección Oeste-Este.
- Calle Suipacha: En sentido Norte-Sur se desarrolla en ambas direcciones desde Av. Del Libertador hasta Av. Rivadavia, donde continua sobre Tacuarí hasta Uspallata. Se proyecta su extensión hacia el Sur.

Figura 4. Transporte Público

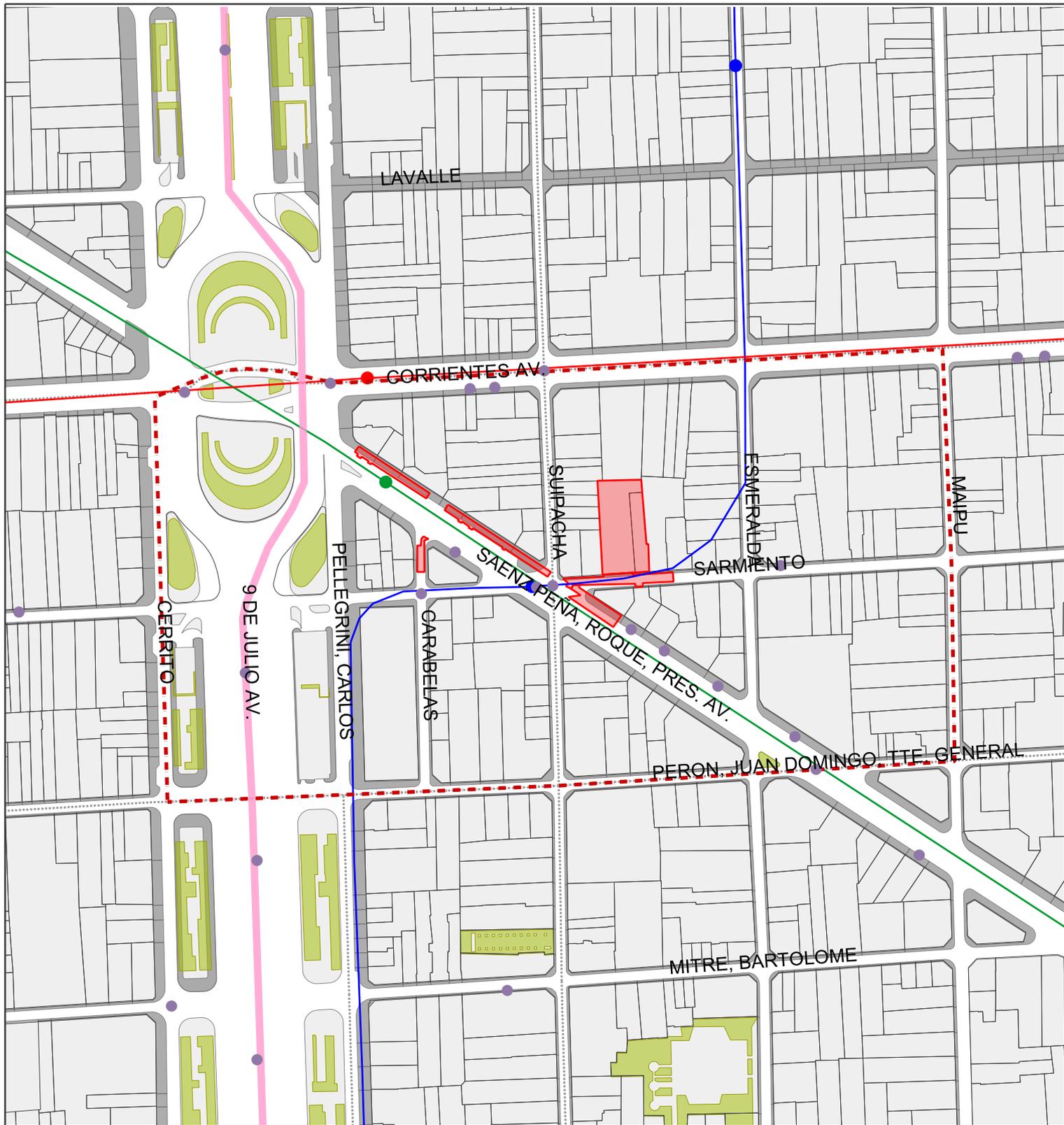
III.14 Uso del Suelo

En su carácter de Área Central de la Ciudad, el *AIP* presenta mayoritariamente usos comercial, administrativos e institucional, mixturado con usos del tipo residencia, vivienda en altura y hoteles y con gran cantidad de garages y playas de estacionamiento.

Se destaca dentro del *AIP* la presencia del Obelisco, obra del arquitecto Alberto Prebisch, que constituye el hito distintivo de la Ciudad. Emplazado en la “Plaza de la República”, fue declarado Bien Integrante del Patrimonio Cultural de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

También se destaca la Av. 9 de Julio, también emblema de la Ciudad, en cuyos carriles centrales alberga el sistema Metrobús, compuesto por carriles exclusivos para circulación del transporte público automotor, los paradores (en el *AIP* corresponden a la Estación Obelisco Sur). A ambos lados de esta avenida, separándola de las calles laterales Cerrito y Carlos Pellegrini, se extienden plazoletas que llevan nombres de provincias argentinas.

En el borde Norte de la *AIP* corre la Av. Corrientes, llamada popularmente “la calle que nunca duerme”, debido a la gran concentración de establecimientos culturales y de esparcimiento como teatros, librerías, restaurantes y cafés. A nivel general se observa un zócalo comercial continuo en la planta baja, en el que se destacan los rubros ya mencionados, y en altura, edificios destinados principalmente oficinas, y algunas viviendas, siendo bajo el número de residentes estables. En este tramo, se ubican dos de los teatros más notables de la Ciudad: el Teatro Opera y el Teatro Gran Rex.



Referencias

- Área Efectiva de Proyecto (AEP)
- Área de Influencia (AI)
- Espacios verdes
- Ciclovías
- Paradas de Colectivo
- Metrobus
- Estación Carlos Pellegrini
- Estación Diagonal Norte
- Estación 9 de Julio
- LINEA B
- LINEA C
- LINEA D

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA

	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>Proyecto PACE SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III</p>	<p>Escala: 1:3500</p>
	<p>Transporte Público</p>	<p>Figura: 04</p> <p>Septiembre 2018</p>



Sobre la Av. Diagonal Norte Roque Sáenz Peña, bajo la que se extiende la estación 9 de Julio de la Línea D de Subterráneos, se verifica el uso del suelo típico del Área Central. La particularidad de esta avenida es la homogeneidad en la altura edificada y en la tipología de las fachadas. Particularmente entre Carlos Pellegrini y Maipú, la avenida presenta un frente consolidado sobre la línea municipal con plantas bajas comerciales y de servicios y en planta alta oficinas.

El resto de las calles del *AIP* también están ocupadas por usos similares a los descritos, y su fisonomía se encuadra en las características del Programa Prioridad Peatón del Microcentro, que transformó el espacio público y las convirtió en calles de convivencia, donde se promueve el uso de medios de transporte público, desalentando el uso del automóvil particular.

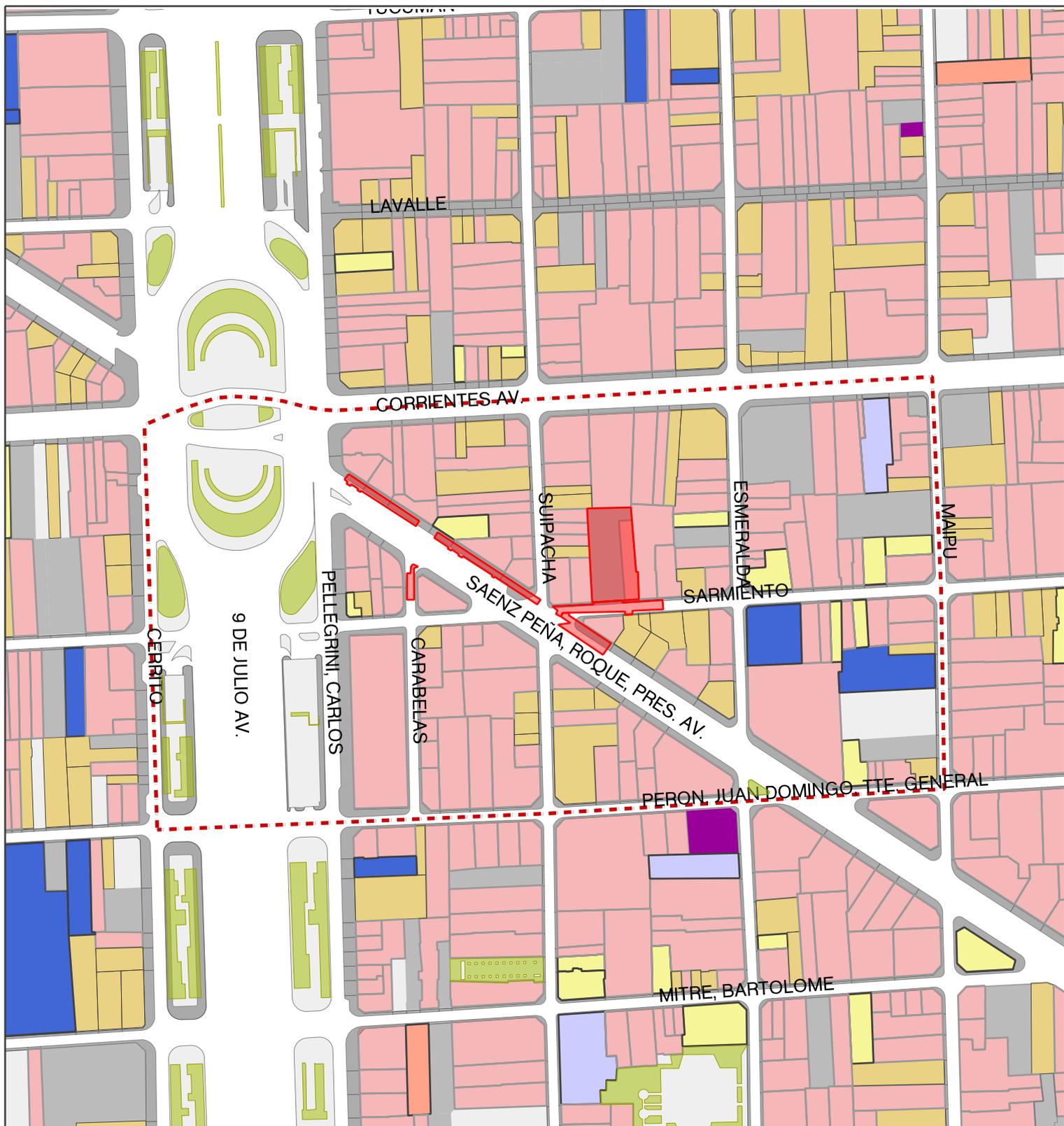
Figura 5. Uso del Suelo

III.1.5 Zonificación según CPU

En relación a la zonificación según el Código de Planeamiento Urbano (CPU) de la Ciudad de Buenos Aires, en el *AIP* se reconocen los siguientes Distritos:

C1 – Área Central, donde se desarrollan las Etapas I y II del Proyecto. Este Distrito corresponde al área destinada a localizar el equipamiento administrativo, comercial, financiero e institucional a escala nacional, regional y urbana, en el más alto nivel de diversidad y de densidad, dotada de las mejores condiciones de accesibilidad para todo tipo de transporte de pasajeros. Se permiten basamentos, edificios entre medianeras, edificios de perímetro libre y edificios de perímetro semilibre.

AE3 - Arquitectura Especial - Av. Pres. Roque Sáenz Peña, donde se desarrolla la Etapa III del Proyecto. Este Distrito corresponde a zonas que por el carácter histórico, tradicional o ambiental que ya poseen son objeto de un ordenamiento especial mediante normas particularizadas con el fin de preservar dicho carácter. En este caso, se trata de la regulación de alturas y características de las fachadas de los edificios.



Referencias

- | | | | | | |
|--|---------------------------------|--|---------------------------|--|----------------------------------|
| | Área Efectiva de Proyecto (AEP) | | Residencial | | Equipamiento General |
| | Área de Influencia (AI) | | Comercial | | Equipamiento No Común |
| | Espacios verdes | | Industria | | Equipamiento de Salud |
| | | | Estacionamientos/Galpones | | Equipamiento Religioso |
| | | | Estación de Servicio | | Equipamiento Educativo/Deportivo |

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 Proyecto PACE SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III

Usos del Suelo

Escala: 1:3500

Figura: 05

Septiembre 2018



APH 12 - Confitería La Ideal, comprende el inmueble sito en Suipacha 384.

Figura 6. Zonificación según CPU

III.1.6 Equipamiento urbano

A continuación se reseña el equipamiento urbano con relación a salud, seguridad y educación.

Figura 7. Equipamiento Urbano

III.1.6.1 Salud

A nivel salud, pertenece al área hospitalaria del Htal. Dr. C. Argerich, localizado en la calle Pi y Margall 750.

Además, se localiza una Estación de Salud del GCBA dentro del *AIP*, la Estación Saludable Carlos Pellegrini, ubicada cercana a la intersección de la Av. 9 de Julio y Av. Corrientes. Su objetivo principal es promover una vida más saludable, a través de información, capacitación y detección precoz de factores de riesgo.

III.1.6.2 Seguridad

Respecto a las comisarías⁴, la más cercana al Proyecto es la Comisaría Vecinal 1-D, localizada en la calle Lavalle 451, a unos 500m del *AEP*.

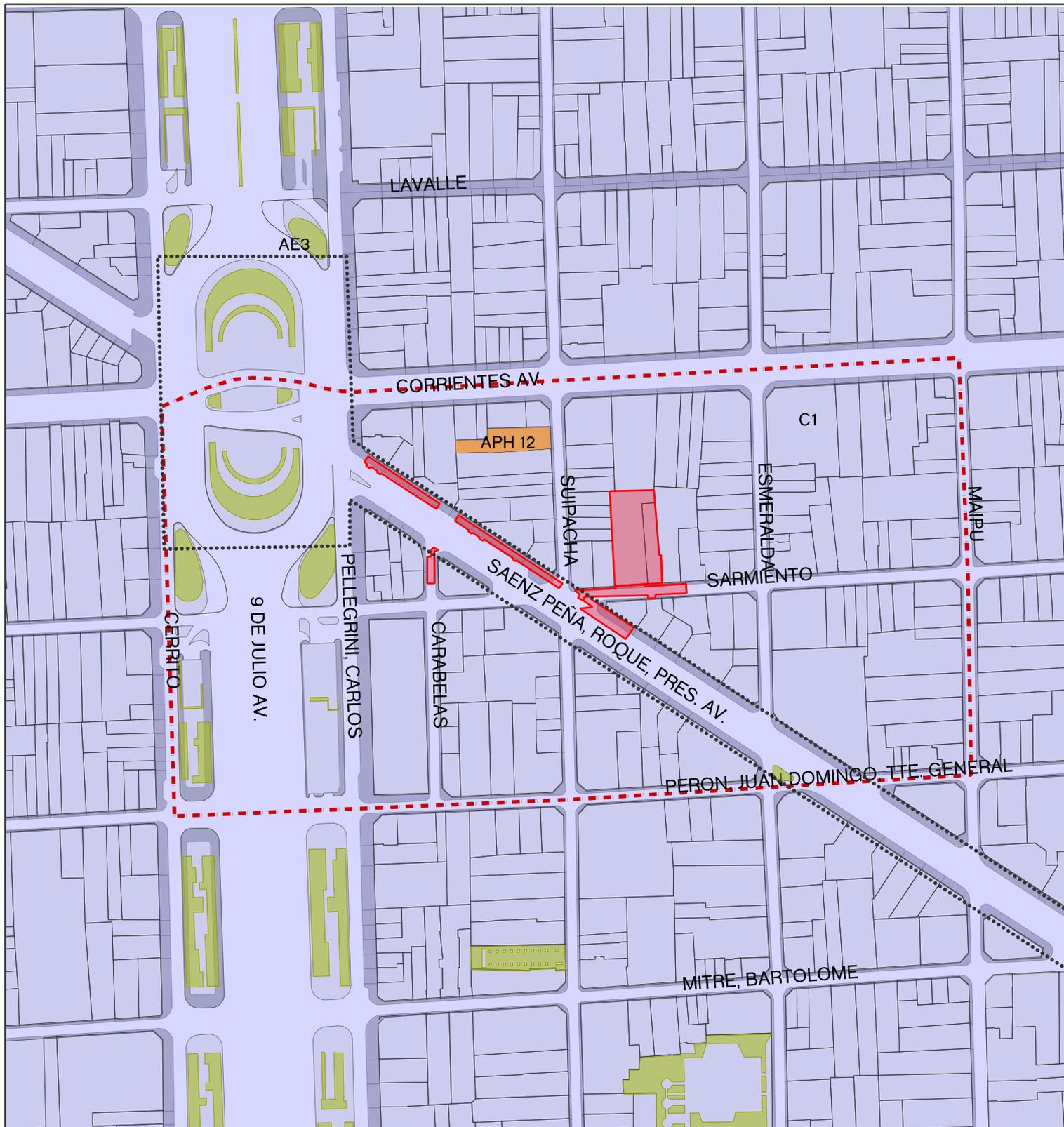
En cuanto a la Estación de Bomberos más cercana, el Cuartel Central se localiza en la Av. Belgrano 1547, a aprox. 20 cuadras del *AEP*.

III.1.6.3 Educación

A continuación se detallan los establecimientos educativos sitios en el *AIP*:

GESTIÓN	ESTABLECIMIENTO	DIRECCIÓN
Estatal	Esc. Superior de Educación Artística en Danza Aída Victoria Mastrazzi	Esmeralda 285
Estatal	CENOF Centro SIPAM	Av. Corrientes 718

⁴ Fuente: Gobierno de la Ciudad, Seguridad y Justicia, Seguridad Urbana (2010)



Referencias

- Área Efectiva de Proyecto (AEP)
- Área de Influencia (AI)
- Espacios verdes
- C1 - Comercial
- APH - Área de Protección Histórica
- AE3 - Área Especial 3

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA y SSPLAN



Escala: 1:3500

Figura: 06



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 Proyecto PACE SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III

Zonificación según CPU

Septiembre 2018



Referencias

- Área Efectiva de Proyecto (AEP)
- Área de Influencia (AI)
- Espacios verdes
- Educación Pública

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA



	<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</p> <p>Proyecto PACE SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III</p>	<p>Escala: 1:3500</p>
	<p>Equipamiento Urbano</p>	<p>Figura: 07</p>
		<p>Septiembre 2018</p>



III.1.7 Población

Según el censo de 2010, el barrio de San Nicolás, posee una densidad poblacional de 12.784,95hab/km², siendo 14.205,58hab/km² la densidad poblacional de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Con una superficie de 2,29 km², el barrio de San Nicolás, posee una población estable total de 29.273 habitantes, mientras que el total de habitantes de la Ciudad es de 2.890.151. De la población total de San Nicolás 14.046 son hombres, el 47,98%, y 15.227, es decir el 52,02%, son mujeres. El censo de 2001 registraba un total de 28.667 habitantes, lo que representa un incremento del 2,11%.⁵

Figura 8. Densidad de Población por Radio Censal

III.1.8 Infraestructura de Servicios

El *A/P* en su condición de porción territorial totalmente urbanizada, dispone de una completa dotación de servicios de infraestructura que incluye agua, cloacas, desagües pluviales, gas, electricidad de semaforización, alumbrado público, telefonía y fibra óptica.

III.1.9 Gestión de Residuos

En la Ciudad Autónoma de Buenos Aires los servicios de Higiene Urbana son efectuados mediante un sistema tercerizado. La Ciudad fue dividida en 6 zonas, siendo cinco empresas y el Ente de Higiene Urbana los encargados de la recolección domiciliaria, diferenciada, de restos de verdes, de restos de obras y demoliciones y de voluminosos. Además se incluye el servicio de barrido y lavado de calzadas y veredas en forma sectorizada.

De acuerdo a datos publicados por el CEAMSE, en el año 2013 la Ciudad de Buenos Aires generó 0,539 toneladas *per cápita* de basura, un total de 1.556.806 toneladas.

A partir de la reglamentación de la Ley N° 1854 del GCBA en 2007, conocida como “Basura Cero”, se implementaron una serie de medidas que tienen como objetivo la reducción de la generación de residuos, la recuperación y el reciclado así como también la disminución de

⁵ Fuente DGESC, en base a datos censales, año 2001 y año 2010. GCBA.



Referencias

- Área Efectiva de Proyecto (AEP)
- Área de Influencia (AI)
- Espacios verdes
- .0 - 100.0 Hab/Ha.
- 100.0 - 250.0 Hab/Ha.
- 250.0 - 400.0 Hab/Ha.
- 400.0 - 10000.0 Hab/Ha.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de GCBA y Censo 2010



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 Proyecto PACE SARMIENTO FASE 1: etapas I, II y III

Escala: 1:3500

Figura: 08

Densidad de población por Radio Censal

Septiembre 2018



la toxicidad de la basura y la asunción de la responsabilidad del fabricante sobre sus productos. Por otra parte, busca la concientización de los vecinos y de los grandes generadores acerca de la necesidad de la separación en origen de residuos, diferenciando entre reciclables y basura.

El área de estudio pertenece a la Zona 1 que esta a cargo de la empresa CLIBA S. A. y que incluye a los barrios Balvanera, La Boca, Constitución, Monserrat, Puerto Madero, Recoleta, Retiro, San Nicolás, San Telmo y parte de Almagro, Barracas y Palermo. Para el correcto funcionamiento del sistema los residuos deben disponerse en la vía pública de 20:00 a 21:00hs de domingo a viernes.⁶

III.2 Caracterización de Medio Natural

El Proyecto que motiva el presente estudio, se localiza en un área urbana absolutamente consolidada, por lo que los componentes suelo y agua del medio natural, deben considerarse en un contexto totalmente antropizado dentro de la Ciudad de Buenos Aires.

III.2.1 Caracterización Climática.

Se define el clima de la Ciudad de Buenos Aires como templado pampeano con altos niveles de humedad.

III.2.1.1 Temperatura

El siguiente análisis incluye los últimos años de valores estadísticos disponibles del Servicio Meteorológico Nacional, correspondientes a observaciones realizadas en la Estación Meteorológica Buenos Aires durante el período 2006-2017.

Las temperaturas de la Ciudad de Buenos Aires, se ven influenciadas por el efecto isla de calor y por el efecto moderador que imponen las aguas del Río de la Plata.

En el período analizado, la temperatura media anual es de 18,6 °C con valores medios característicos para el verano de 24,1 °C, en otoño 15,4 °C, en invierno 13,4 °C y en primavera

⁶ Fuente: GCBA.



21,5 °C. Las temperaturas máximas medias y mínimas medias presentan una marcha mensual con máximos en diciembre-enero y mínimos en junio-julio. La amplitud térmica media anual, definida como la diferencia entre las máximas y mínimas medias mensuales, es de 94 °C.

III.2.2 Precipitaciones

En base a los valores estadísticos disponibles según el Servicio Meteorológico Nacional, correspondientes a observaciones realizadas en la Estación Meteorológica Buenos Aires durante el período 2006-2016 podemos hacer las siguientes observaciones. El número de días al mes con precipitación oscila entre 1 y 21 siendo el total anual un promedio de 114,4 días de lluvia. Los valores máximos de precipitaciones se hayan en el mes de febrero y los mínimos en mayo y junio. La precipitación media anual acumulada en la estación meteorológica y el período de referencia, es de 1.279,9mm.

III.2.2.1 Vientos

Los vientos generales en la Ciudad de Buenos Aires no son muy intensos, siendo mayoritariamente suaves o leves, siendo de una intensidad algo mayor más cerca de la costa del Río de la Plata. La siguiente información esta basada en datos estadísticos publicados por el Servicio Meteorológico Nacional, correspondientes a observaciones realizadas en la Estación Meteorológica Aeroparque durante el período 2006-2016.

El promedio mensual de la velocidad del viento oscila entre unos 13 km/h y 18 km/h, con el período más ventoso entre los meses de septiembre y enero. En mayo y junio se registran los valores mas bajos de vientos en la zona. La tabla a continuación muestra los valores medios y máximos mensuales de la velocidad del viento, en la cual se reconocen flujos extremos por encima de los 100 km/h en los meses entre noviembre y febrero.



Velocidad del viento - Período 2006-2016													
Meses	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Velocidad media (km/h)	18	16	15	14	13	13	14	15	18	18	18	17	
Velocidad máxima (km/h)	109	107	94	115	80	85	80	98	87	96	104	117	

Fuente: SMN Estación Meteorológica Aeroparque. Período 2006-2016

Los vientos del Sureste cobran particular importancia por asociarse al fenómeno de la Sudestada, característico del estuario del Río de la Plata, que afecta la dinámica del movimiento del agua en ambas márgenes del río, produciendo una elevación de su nivel que provoca inundaciones. Se caracteriza por presentar vientos del sector que han llegado a superar los 35 km/h, acompañado por precipitaciones persistentes (hasta 100mm.), no torrenciales que duran 3 días promedio. Se transcriben las características típicas de su comportamiento anual:

- Febrero: Es el mes en el cual se observa el menor número de días con sudestadas. Durante varios años este fenómeno no se produjo en este mes.
- Marzo a Octubre: En este período suelen observarse las sudestadas fuertes.
- Abril a Diciembre: Entre estos meses se da el mayor porcentual de registros de sudestadas.

Otro de los fenómenos a mencionar es el del Pampero, que se da a lo largo de todo el año proveniente desde el Sur o Suroeste. El Pampero de verano es de corta duración pero violento, mientras que el Pampero de Invierno es un viento frío que dura varios días, aunque en ocasiones sólo sea por unas horas.

III.2.3 Aire

III.2.3.1 Calidad del Aire

La información referida a la calidad del aire en la Ciudad de Buenos Aires y sus niveles de



contaminación por emisiones gaseosas ha sido deficiente, sin contarse con una red apropiada de medición durante mucho tiempo, por lo que resulta imposible recabar datos estadísticos concluyentes respecto de este aspecto ambiental.

Distintas fuentes de información indican que la contaminación atmosférica se debe principalmente a las fuentes móviles, cuantitativamente cada vez más numerosas y, en segundo lugar, a las fuentes fijas. Dentro del primer grupo, el principal contaminante es el transporte automotor.

Cabe consignar que a partir de la sanción de la Ley 1.356 de Calidad Atmosférica, surge la necesidad de desarrollar un monitoreo atmosférico continuo de la Ciudad, que brinde información de fácil acceso y comprensión para sus habitantes⁷, por lo que se ha implementado una nueva red de estaciones de medición con 41 terminales, desde enero de 2008 que busca ampliar la información obtenida por las 2 estaciones existentes, para obtener valores de calidad de aire representativos y para determinar los niveles de ruido existentes en la ciudad. Por otra parte, en el Plan Estratégico 2008-2012 de la Agencia de Protección Ambiental, que se encuentra en vigencia, se han incluido como metas la de “Construir la línea de base de calidad atmosférica” y “Consolidar el Inventario de Fuentes Fijas”.

Actualmente la Red de Monitoreo de Calidad del Aire está formada por 4 unidades de tipo EPA: Parque Centenario, Palermo, La Boca y Córdoba. Cada estación es como un laboratorio de captura y análisis de muestras de contaminantes presentes en el aire. Se caracteriza por utilizar métodos estandarizados de referencia o alternativo equivalente, para cada contaminante evaluado, aconsejados por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Agencia de Protección Ambiental de EEUU (EPA-EU), entre otros.

De las mencionadas, la estación mas cercana al predio del Proyecto es Córdoba, ubicada en la intersección Av. Córdoba y Rodríguez Peña. En la misma se monitorean los

7 Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Plan Estratégico 2008-2012. Agencia de Protección Ambiental.



contaminantes atmosféricos Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO, NO₂ y NO_x), y material particulado respirable menor a 10 micrones (PM₁₀).

III.2.3.2 Ruidos

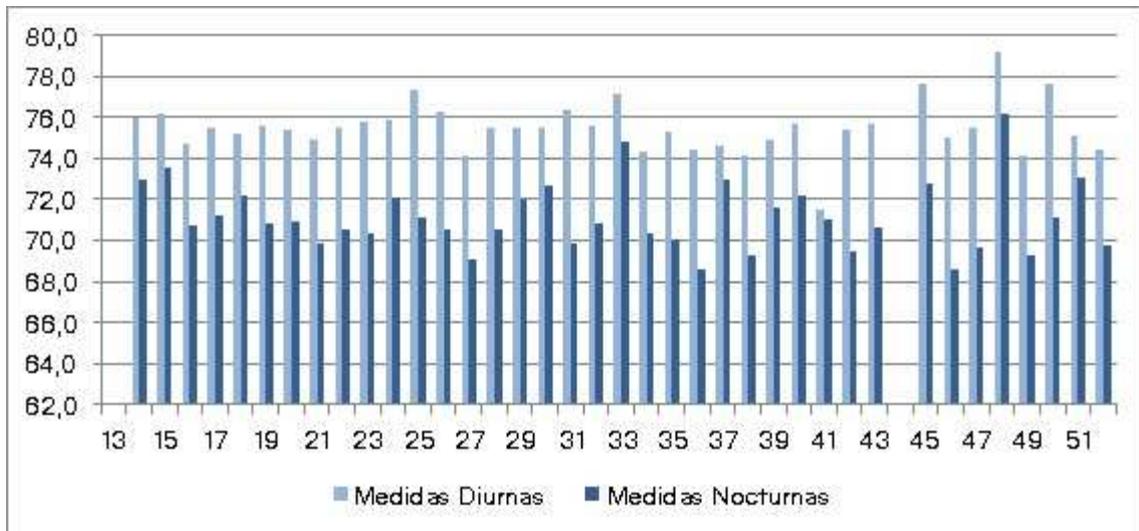
Las principales fuentes de ruido urbano en el área son el tránsito automotor, las obras en construcción, públicas o privadas.

En junio de 2007, las inspecciones realizadas en la Ciudad demostraron que el 44% del transporte colectivo de pasajeros supera ampliamente el límite establecido por las normas vigentes. Cabe destacar que además de relacionarse con las características del flujo vehicular en su conjunto, la contaminación sonora responde a otros factores del tránsito como el tipo de vehículo, la clase de pavimento y las prácticas de conducción.

Desde el 2010, a través del Programa de Evaluación Permanente del Ruido, el Gobierno de la Ciudad realiza mediciones mediante las estaciones denominadas Torres de Monitoreo Inteligente (TMI).

Las estaciones almacenan la información del valor del Nivel Sonoro Continuo Equivalente (LAeq), el que muestran por cada hora, conectándose vía telefónica a una central ubicada en la APrA (Agencia de Protección Ambiental). Los valores medidos son promediados posteriormente de forma energética hasta obtener los niveles sonoros equivalentes diurnos (entre las 07:01 y las 22:00hs) y nocturnos (entre las 22:01 y las 07:00hs), y luego valores semanales, medidos durante los días hábiles.

A continuación se detallan los datos publicados que corresponden a mediciones realizadas entre la semana 13 del año 2010 y la semana 52 del mismo. Se exponen datos correspondientes a la estación mas cercana al AEP, TMI 1318, ubicada en Viamonte 808, San Nicolás.



LAeq diurnas y nocturnas por semana. Período semana 13 de 2010 – semana 52 de 2010.

Fuente: Elaboración propia según datos publicados por GCBA

La media energética total en el período mencionado para la TMI 1318 es de 75,7 dB LAeq durante el día y de 71,3 dB Laeq.

III.24 Agua

III.24.1 Agua Superficial

En relación a los recursos hídricos superficiales, cabe mencionar que toda la región de la Pampa Ondulada se encuentra surcada por numerosos ríos y arroyos, de diferentes dimensiones que desaguan en el estuario Paraná-Plata, los cuales, dentro de la Ciudad de Buenos Aires y en otras áreas del Gran Buenos Aires se encuentran total o parcialmente entubados. Los cursos de esta red de drenaje, altamente antropizada, siguen en general un rumbo Suroeste-Noreste y sus caudales y demás comportamientos hídricos están gobernados por la cantidad e intensidad de precipitaciones y por el nivel de base de los mismos, dado por el Río de la Plata.

Los arroyos, que surcan la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, actualmente entubados, son los Arroyos Medrano, Vega, Radio Antiguo y Maldonado.

El Proyecto en estudio se asienta sobre la cuenca del Arroyo Radio Antiguo. Este arroyo se



encuentra en la zona este de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y conforma una cuenca de 2.364 ha que se extiende a través de los barrios porteños de Almagro, Balvanera, Boedo, Constitución, Montserrat, Parque Patricios, Puerto Madero, Recoleta, Retiro, San Cristóbal, San Nicolás y San Telmo.

Su rasgo más distintivo es ser el único sector de la ciudad con un sistema combinado pluvio-cloacal. Su red de desagüe comprende cinco conductos colectores principales (Garay, México, Perón, Marcelo T. de Alvear y Puerto) que recogen el excedente pluvial proveniente de una serie de conexiones laterales y del vertido de un conjunto de más de 20 cámaras aliviadoras del sistema pluvio-cloacal, y lo descargan al Río de la Plata en un sitio cercano a la Dársena Norte, al noreste de la cuenca. A diferencia de las otras cuencas de la Ciudad, el recorrido de estos cinco colectores no se ajusta al recorrido de los valles naturales.

III.2.5 Agua Subterránea

Las fuentes de agua subterránea corresponden a un conjunto de capas acuíferas interrelacionadas, portadoras originalmente de aguas de buena calidad. Se diferenciaron tres grandes secciones/acuíferos o unidades hidrogeológicas apoyadas sobre el basamento impermeable:

Acuífero Epipelche

Se trata de la sección más superior, donde se distinguen dos niveles de acuíferos, uno de carácter freático que se encuentra generalmente a poca profundidad, de 3 m a 4 m. Dicha napa sube o baja con las épocas de lluvia o de sequía, se trata de aguas de mala calidad debido a la contaminación química y bacteriológica y otro de carácter semiconfinado que yace entre 10m y 30m de profundidad.

Acuífero Puelche

Se trata de la sección intermedia que se sitúa entre los 30m y 70m de profundidad, con un espesor de entre 10m y 50m, conteniendo un acuífero de buena calidad química y bacteriológica.



Subyace al Acuífero Epipelche, separado por un nivel limoso de unos 5m de espesor, de carácter acuitado y que actúa como capa semiconfinante. El Acuífero Puelche está constituido por arenas de grano fino. Hacia las áreas de descarga natural, las aguas se incrementan paulatinamente en sales solubles, limitando, en algunos casos, la explotación de agua de buena calidad.

Acuífero Hipopuelche

Se trata de la porción inferior, apoyada sobre el basamento y conformada por sedimentos continentales portadores de por lo menos 3 niveles de acuíferos. En general se sabe que contienen aguas con tenores salinos elevados.

Se trata de un acuífero poco estudiado, en razón de su prácticamente constante contenido salino elevado (2500 ppm a 4000 ppm de sólidos totales disueltos, en general), bastante más alto que las aguas generalmente dulces del Acuífero Puelche. Está constituido por arenas medianas gris a gris verdosas. Es un acuífero de mala calidad química (aguas salobres). Sus aguas se clasifican como cloruradas sódicas a cloruradas sulfatadas sódicas.

III.2.6 Geomorfología y Suelos.

El *AEP* se encuentra localizada en la Planicie Ondulada, de la región geomorfológica conocida como Pampa Ondulada. Ésta se extiende, con sentido Sureste-Noroeste, desde el Sur de la Ciudad de La Plata hasta el Norte de la Provincia de Buenos Aires y Sur de la de Santa Fe.

Dentro del conjunto que conforma este borde se diferencian tres ambientes geomórficos distintivos:

- La Planicie Ondulada o Terraza Alta del Estuario Paraná-del Plata
- La Barranca
- La Planicie Aluvial o Terraza Baja del Estuario Paraná-del Plata

Estas unidades geomórficas son el resultado de la acción de los diferentes procesos que



actuaron a lo largo del tiempo geológico generando el modelado actual, y dentro de los cuales predominaron los eólicos y el fluviomarino.

El conjunto de sedimentos post-pampeanos es de distribución discontinua y de espesor muy variable, de 30m en la zona costera a 1 ó 2m en las terrazas aluviales más modernas.

La Planicie Ondulada

La Unidad Geológica subyacente se denomina Pampeana y está representada por limos arenosos de color pardo amarillento, arcillas del mismo color y en algunos casos se aprecia la presencia de limos con contenidos de material calcáreo.

Esta unidad se caracteriza por contener, en general, hacia el techo una napa freática y hacia la base un mayor confinamiento, que da lugar al primer acuífero. El sector inferior del pampeano está representado por limos arcillosos y arcillas que se encuentran en contacto con la Unidad Geológica de las Arenas Puelches.

Las Arenas Puelches de edad Terciaria (Plioceno) conforman un conjunto de arenas finas, medias y gruesas de color amarillento verdoso. En una secuencia gradada, el techo está representado por limos arenosos y arcillosos de color castaño mientras que hacia la base se encuentran areniscas medias a gruesas.

Esta unidad es de origen fluvial y tiene un área de extensión importante dentro de la Provincia de Buenos Aires.

La Barranca

La Planicie Ondulada Loessica concluye al Este, sobre el borde mismo del Río de la Plata y del Río Paraná y lo hace mediante la forma de una escarpa de erosión la cual conforma una barranca que se extiende a todo lo largo de la margen derecha de estos ríos desde el Sur de La Plata hasta Rosario.

Esta barranca, que delimita también las terrazas alta y baja de estos ríos se origina en una línea de falla, que en profundidad afecta el basamento Precámbrico, y en la expansión del estuario del Río de la Plata durante el último glacial y post-glacial. En ciertos sectores cae



directamente sobre el río, como en San Nicolás y San Pedro, y en otros se ubica a diferentes distancias del curso actual. Se compone de los sedimentos pertenecientes al bonaerense, en su parte cuspidal y de los del ensenadense en su base siendo su altura variable pero no superando nunca los 30m.

Esta barranca representa un antiguo acantilado labrado por el mar durante las ingresiones ocurridas en los periodos glaciares e interglaciares, cuando por acción de la erosión fue socavada su base, con el consiguiente retroceso del mismo. Este paleo-acantilado se encuentra actualmente inactivo como consecuencia del retroceso del mar, proceso mediante el cual se originó el estuario y el delta que caracterizan al tiempo actual.

Planicie Aluvial del Río de la Plata

Esta unidad geomórfica se originó como una terraza de acreción, erosión marina y se comporta actualmente como planicie aluvial del Río de la Plata. Su ancho es muy variable como consecuencia de haber sufrido importantes modificaciones a lo largo de los últimos 150 años y más aun, habiendo desaparecido en muchos sectores, especialmente en el área urbana de la Ciudad de Buenos Aires y del Gran Buenos Aires, debido al accionar antrópico que efectuó importantes rellenos con el producto de la construcción de las más variadas obras de ingeniería, (puertos, avenidas, viviendas, ciudad universitaria, aeroparque, etc.).

III.2.7 Biota

Como en toda la Ciudad, el ambiente natural en el *AIP* también ha sido fuertemente modificado por el hombre, no existiendo vestigios del ecosistema nativo, el que fue reemplazado por la introducción de especies exóticas.

En cuanto al arbolado público, en el *AIP* se observan árboles sobre las plazoletas a los lados de la Av. 9 de Julio, de las especies Tipa blanca, Jacarandá y Palo borracho.

Sobre la Av. Diagonal Norte Pres. Roque Sáenz Peña se localiza un alineamiento continuo de Jacarandá, mientras que sobre la calle Suipacha, en su vereda Oeste, se observa



arbolado de especie Fotinia. Sobre la Av. Corrientes se asienta un alineamiento discontinuo de la especie Crespón.

En cuanto a la fauna, en la Ciudad de Buenos Aires se estima que viven unas 270 especies de aves silvestres, siendo las más comunes en la ciudad unas 30 a 40, según el lugar. Las especies predominantes son: horneros, benteveo, calandrias, gorriones, palomas y cotorras. Otras especies que se encuentran en la Ciudad de Buenos Aires y están asociadas a las actividades urbanas son los roedores, llamados comensales o domésticos, representados por especies como: la rata negra, la laucha urbana y la rata parda. La fauna urbana la completan los arácnidos, cucarachas, murciélagos y mosquitos.



IV. El Proyecto

La información que se presenta bajo este título, ha sido suministrada por SBASE, Titular del Proyecto. Se incorpora de forma anexa la documentación gráfica provista.

Anexo 1 - Documentación del Proyecto

IV.1 Objetivo del Proyecto

El Plan de Accesibilidad, Circulación y Evacuación - PACE SARMIENTO se ha desarrollado como respuesta a la demanda de acceso peatonal al Centro de Transbordo en Nodo Obelisco y su circulación interna, dada la restricción al uso que supone su actual capacidad.

El mencionado Centro de Transbordo ubicado en el nodo del Obelisco está constituido por el conjunto de las estaciones de las Líneas B, C y D de la Red de Subterráneos de la Ciudad de Buenos Aires: Carlos Pellegrini, Diagonal Norte y 9 de Julio respectivamente.

Actualmente el funcionamiento ha sido caracterizado identificando situaciones de congestión, y condiciones de seguridad y evacuación en emergencias que pueden ser mejoradas.

En consecuencia, el Plan incide sobre los accesos y las circulaciones peatonales internas, ampliando la capacidad de acogida.

IV.1.1 Fases del PACE SARMIENTO

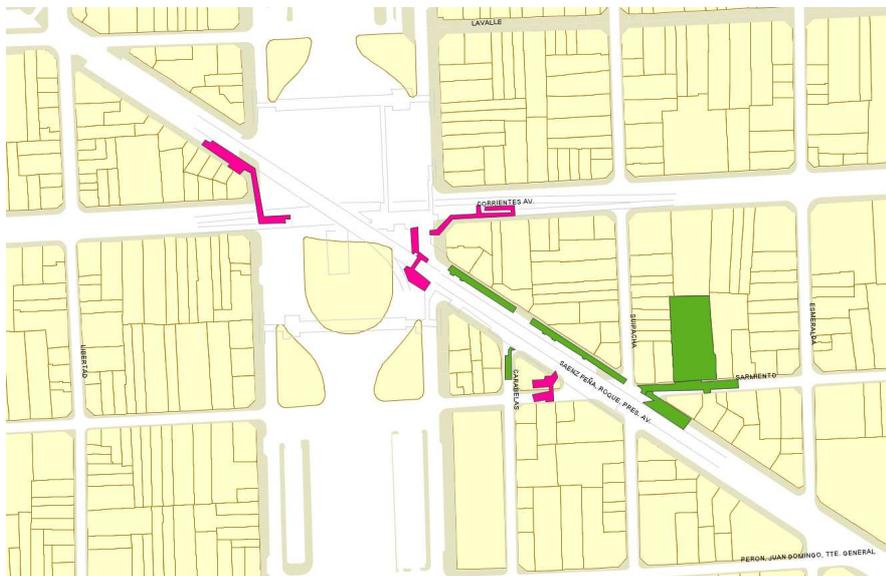
La ejecución del Plan de Accesibilidad, Circulación y Evacuación - PACE SARMIENTO, está programada en 2 fases.

El Proyecto, motivo del presente documento, se refiere a la Fase 1, planificada para su desarrollo entre 2017 y 2021. Consta de diferentes obras localizadas en el sector Este del Nodo Obelisco. Esta Fase 1 busca la mejora de la situación más crítica del Nodo: la combinación entre Líneas C y D, la congestión del andén Norte de la estación de la línea D, la congestión de los andenes de la línea C y agrega un nuevo acceso a la superficie para



Líneas C y D, ubicándolo en el predio de Sarmiento 861. De construirse el proyecto RER bajo Av. 9 de Julio y su Estación Central, las intervenciones de esta Fase 1 no sufrirían modificaciones, manteniéndose como necesarias. Adicionalmente, esta fase dota de accesibilidad al circuito de combinación de Líneas D-C y a los accesos de las Líneas C y D, facilitando viajes más accesibles entre las estaciones Constitución de la línea C y Juramento de la línea D.

Por su parte, la Fase 2 buscará mejorar la evacuación de la estación de la línea B, su combinación con la línea D y completa las soluciones de evacuación de la estación en la línea C con escaleras en el tímpano Oeste. Esta fase debería adecuarse en el caso que se construya el proyecto RER, ya que los sectores a intervenir recibirían un importante flujo adicional de pasajeros. Esta fase dotará de accesibilidad a los circuitos de combinación B-D y B-C, así como al acceso a la línea B.



Localización de las obras del PACE para cada fase: ■ Fase 1 / ■ Fase 2

Localizado a partir del documento SS-ONB-PG-001-B1

IV.2 Etapas del Proyecto

Como ha sido especificado, el Proyecto corresponde a la Fase 1, que presenta la siguiente



discriminación en etapas, las que se ejecutarán de forma autónoma, en distintos emplazamientos. Ver mapa a continuación:



Localización de las obras del PACE, fase 1, para cada etapa. (■: Etapa I / ■: Etapa II / ■: Etapa III)
Localizado a partir del documento SS-ONB-PG-001-B1, incorporado al Anexo I del presente EsIA

IV.2.1 Etapa I - Nueva Conexión Bajo Sarmiento

La Etapa I comprende la ejecución de un nuevo túnel peatonal subterráneo bajo el espacio público, acera y calzada de la calle Sarmiento entre Av. Pte Roque Sáenz Peña y Esmeralda. Este túnel se conecta directamente al Nuevo Edificio de Acceso y a los andenes y corredores preexistentes del sistema de subterráneos.

IV.2.2 Etapa II - Edificio Acceso Sarmiento

Para la Etapa II, el Proyecto plantea un nuevo acceso a través de un edificio actualmente en ejecución, emplazado sobre dos parcelas sobre la calle Sarmiento, entre Av. Pte Roque Sáenz Peña y Esmeralda.

IV.2.3 Etapa III - Sala Técnica y Ampliación de andenes

La Etapa III del Proyecto considera dos componentes:



- Sala técnica en Estación 9 de Julio, en subsuelo bajo el espacio público del Pje. Carabelas, entre Av. Pte Roque Sáenz Peña y Sarmiento.
- Ampliación de andenes de la Estación 9 de Julio de la Línea D en conexión con la Línea B, ubicados bajo la Av. Pte Roque Sáenz Peña entre Suipacha y Carlos Pellegrini. Implica la ampliación lateral del túnel que los aloja.

IV.3 Situación dominial de los predios de la intervención

IV.3.1.1 Privado

Las parcelas 14-1177 (Sarmiento 843/47/57) y 14-1176 (Sarmiento 861/65/71/73) corresponden a dominio privado de SBASE. Se presentan anexos los informes de dominio correspondientes.

Anexo 2 - Informes de Dominio

Actualmente el predio se encuentra afectado a la construcción de un nuevo edificio, destinado a hall de acceso a las estaciones de subterráneo. Previo al inicio de la obra, en este predio operaba un estacionamiento comercial.

IV.3.1.2 Público

El terreno de dominio público aloja actualmente instalaciones de provisión de agua potable, de efluentes líquidos domiciliarios, sumideros, red eléctrica, red de gas, y red de datos.

IV.4 Descripción del Proyecto

El Proyecto tiene por finalidad la adecuación dimensional de la infraestructura de circulación peatonal (andenes, corredores subterráneos y accesos) a la actual demanda, estimando que la misma no se verá incrementada, por lo que durante la etapa operativa no implicará variaciones significativas en el comportamiento superficial.

Edificio de Acceso

El Edificio Acceso Sarmiento, actualmente en ejecución con frente a la calle Sarmiento, se



incorpora como acceso a las estaciones de red de subterráneos, dispuestas en 2 subsuelos. Complementariamente a esta función, se prevé la incorporación de los siguientes usos: plaza seca, local comercial y tres (3) subsuelos a destinar a estacionamiento de motocicletas.

Si bien la estructura de HºAº del edificio se encuentra dimensionada como para servir a futuro a un edificio en altura (47m), como componente del Proyecto sólo prevé la edificación de 2 niveles sobre el nivel vereda, siendo esta configuración objeto de la presente evaluación ambiental.

De acuerdo al Estudio de Suelos realizado, la napa fue detectada entre los 9m y los 17m de profundidad según el punto de análisis.

Anexo 3 - Estudio de Suelos

Circulación Pública

El Proyecto se centra en la incorporación de espacios de circulación pública dentro de la Estación 9 de Julio de la Línea D y como vía de acceso a otras Líneas de la red de subterráneos. Esto incluye corredores, hall y sanitarios.

Locales Administrativos

Se prevén locales de acceso restringido al personal asociado a la red de subterráneos, destinados a boleterías, oficinas, salas de descanso, sanitarios, etc.

Áreas Técnicas

Serán incorporadas áreas técnicas específicas para la operación del sistema de subterráneos y generales de la operación del edificio de acceso (Etapa II).

IV.1 Superficie del Proyecto

La superficie del Proyecto es la siguiente:

- Superficie Total = 7.857,04 m²
- Superficie Cubierta = 6.756,81 m²
- Superficie Descubierta = 1.100,23 m²



A continuación se indican las superficies destinadas a cada uso previsto, según etapa:

DESTINO	Etapa I	Etapa II	Etapa III
Local Comercial	-	231,35 m ²	-
Circulación Pública	328,31 m ²	969+,91 m ²	1487,85 m ²
Locales Administrativos	-	55,25 m ²	-
Áreas Técnicas	-	864,73 m ²	208,02 m ²
Estacionamiento de Motocicletas	-	2.611,38 m ²	-
Plaza Seca		1.100,23 m ²	

IV.2 Circulación vertical

El acceso a la red de subterráneos contará con escaleras mecánicas, y ascensores. El local comercial será accesible directamente desde el nivel vereda.

El estacionamiento será accesible mediante rampa para vehículos y ascensor para peatones.

IV.3 Accesibilidad Peatonal

La Ley 962 se cumple con la inclusión de servicios sanitarios especiales en diferentes sectores del edificio.

En el sector de circulación público peatonal, en el área de acceso sin pago de servicio de transporte, a nivel de subsuelo y accesible por ascensor; se encuentra un sanitario apto para personas con movilidad reducida.

En el nivel de acceso se cuenta con servicio sanitario para personas con movilidad reducida en el local comercial.



El Proyecto garantiza el acceso a andenes de las Líneas C y D por ascensor.

IV4.4 Horarios y Flujo de tránsito de usuarios

El horario de funcionamiento del Proyecto coincidirá con el de operación de la red de subterráneos, que actualmente es:

- Días hábiles de 5:35 a 23:30 horas
- Sábados de 6:00 a 23:55 horas
- Domingos y feriados de 8:00 a 22:30 horas

El flujo de tránsito peatonal de usuarios del Proyecto, ha sido analizado y su estudio específico se adjunta como anexo.

En tanto el Proyecto no generará nuevos viajes, el tránsito peatonal bajo tierra o en superficie no se incrementará, en cambio se conducirá por sectores de dimensiones más adecuadas, reduciendo los niveles de servicio.

Anexo 4 - Flujo de Tránsito de Usuarios

IV4.5 Tipología Constructiva

Los materiales a utilizar en la fachada del Edificio de Acceso son principalmente el hormigón visto, el aluminio y el vidrio.

Las fundaciones serán de tipo pilotes de hormigón ejecutados in-situ. Para la ejecución de los subsuelos se realizará un tabique de submuración perimetral. Se espera que en alguna de estas instancias de ejecución por debajo del nivel del suelo surja la necesidad de deprimir la napa freática. En tal caso los medios de depresión serán los utilizados tradicionalmente para obras en la Ciudad de Buenos Aires, y los efluentes serán enviados a la red pluvial.

La construcción será tradicional, con estructura independiente de hormigón armado, mampostería de cierre entre locales y espacios comunes.



IV.6 Instalaciones

IV.6.1 Instalación contra incendio

El Proyecto cuenta con una instalación contra incendio que integra la protección del edificio y el túnel bajo calle Sarmiento.

Cuenta con un tanque enterrado en subsuelo, con capacidad para 60m³.

El sistema de bombeo se compone de: una (1) bomba principal tipo jokey, con un caudal de 6m³/h y una altura de 78m; y bombas auxiliares, con un caudal de 80m³/h y una altura de 68m.

IV.6.2 Instalaciones Sanitarias

El edificio incorpora un tanque de reserva menor, para usos sanitarios específicos. La provisión de agua potable se prevé principalmente desde la red, mediante tanque de bombeo con 43m³ de capacidad, ubicado en subsuelo.

Cloacal

El Proyecto incorpora un sistema de bombeo cloacal desde el subsuelo en el nivel +19,05, se reciben los efluentes de plata baja y subsuelos.

Agua Caliente

El Proyecto contará con abastecimiento de agua caliente destinada a baños y vestuarios de personal a través de un (1) termotanque eléctrico con capacidad de 500lts, ubicado en primer piso.

IV.6.3 Instalación de Gas

El Proyecto no prevé conexión a la red de gas.

IV.6.4 Sistemas de Seguridad.

Los nuevos sectores incorporan cámaras dentro del sistema de monitoreo de Policía de la Ciudad realizado por SBASE.



IV.6.5 Climatización

El proyecto de climatización se centra en la ventilación para la extracción de gases viciados. El sistema de inyección y extracción opera mediante los equipos instalados en el entresuelo del nivel +36.85.

Esta sala cumple la función de inyectar aire para confort desde el exterior hasta los túneles de interconexión entre la Estación 9 de Julio de la Línea D y la Estación Diagonal Norte de la Línea C. Además, esta sala de ventilación prevé en su interior, dos (2) sectores para alojar las máquinas enfriadoras encargadas de acondicionar el aire de las dos estaciones mencionadas, en conjunto con un sector destinado al bombeo del refrigerante mediante dos (2) máquinas centrífugas bombeadoras, hasta una distancia de 250m y 300m respectivamente.

El caudal de inyección es de 20m³/s de Aire Acondicionado a los túneles de interconexión entre ambas estaciones, mediante un sistema de intercambiador de calor tipo Serpentina.

IV.6.6 Instalación eléctrica

El sistema de instalación eléctrica cumplirá con las disposiciones normativas vigentes.

Iluminación eléctrica de emergencia

En caso de cortes en el suministro eléctrico o interrupción del circuito local, se incorporarán sistemas de iluminación autónomos.

Se dispondrá el 50% de las bocas de iluminación para el funcionamiento autónomo.

Estrategias para el ahorro de energía.

En cuanto al ahorro de energía se propone incorporar iluminación de espacios comunes de tecnología LED, con un menor consumo que los artefactos provistos con las lámparas tradicionales.



IV.5 Factibilidad de Servicios

Las solicitudes de factibilidad de los servicios de provisión de agua potable y electricidad, ante las empresas prestatarias han sido presentadas oportunamente ante las empresas AySA, EDENOR respectivamente y se encuentran en gestión. Las constancias de dichas presentaciones se incluyen como parte de la documentación anexa.

Anexo 5 - Solicitudes de Factibilidad de Servicios

IV.6 Elementos de valor patrimonial

A partir de la reconfiguración de accesos y circulaciones previstas por la Etapa III del Proyecto, se removerán la mayólicas y/o cerámicas decoradas en la Estación Diagonal Norte de la Línea C.

Al respecto, se formuló un plan de conservación para estos elementos de valor patrimonial y se solicitó aprobación a la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos, dependiente del Ministerio de Cultura de la Nación.

Como resultado el plan fue aprobado a través de la Nota que se anexa.

Anexo 6 - NO-2017-22780160-APN-CNMLYBH-MC

IV.7 Gestión de Residuos

Los residuos generados durante la operación del Proyecto serán asimilables a residuos domiciliarios.

De acuerdo a la normativa vigente en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se dispondrán de forma diferenciada los residuos reciclables de los no reciclables. (Ley CABA 1854 y sus resoluciones N° 50 / GCABA / SPYDS / 05, N° 640 / GCABA / MMAGC / 07 y N° 808 / GCABA / MMAGC / 07).

A partir de la experiencia de SBASE en el seguimiento de operación de la red de subterráneos, se ha estimado que la generación de residuos del tipo RSU en los subsuelos del edificio Etapa II, no superarán los 3m³ diarios y que, por lo tanto, podrán ser trasladados



a superficie mediante los medios de elevación vertical proyectados.

Habitualmente, el operador del sistema retira del edificio los residuos en horario nocturno, minimizando la interferencia con el uso público.

Se instalarán en el interior del edificio cestos diferenciados para residuos reciclables y para residuos no reciclables, estos serán dispuestos en contenedores de la vía pública respetando esta denominación.

IV.8 Especificaciones de la Obra

IV.8.1 Obras de la Etapa II

IV.8.1.1 Certificado de Aptitud Ambiental

La ejecución de la Etapa II del Proyecto ha dado inicio a partir de la obtención del Certificado de Aptitud Ambiental para el Edificio de acceso, a través de la Solicitud de Trámite N° 136.135 y la correspondiente Actuación: TRW-00000136125-APRA-2018. Los respectivos documentos se adjuntan como anexo.

Anexo 7 - Certificado de Aptitud Ambiental - Obra Sarmiento 861

IV.8.1.2 Plan de Gestión Ambiental

La obra cuenta con un Plan de Gestión Ambiental Ejecutivo desarrollado por la Empresa Constructora DYCASA, responsable de la misma.

Se adjuntan como anexos, copia del PGA implementado para la construcción del edificio y uno de sus informes mensuales.

Anexo 8 - Plan de Gestión Ambiental ejecutivo - Obra Sarmiento 861.

Anexo 9 - Informe Ambiental Mensual - Julio 2018 - Obra Sarmiento 861.

IV.8.1.3 Submuración

La submuración se realiza mediante paños por ternas. La contención se realiza mediante pilotes de tracción.



IV.8.14 Estabilidad estructural de edificaciones vecinas.

A fin de garantizar la estabilidad estructural de las edificaciones vecinas, se ha procedido a instalar testigos fijos que son controlados periódicamente. Se incorpora como anexo el plan de auscultación adoptado.

Anexo 10 - Plan de Auscultación

Asimismo, previo inicio de tareas se realizó un relevamiento con escribano público del estado de las edificaciones adyacentes. Se adjunta acta notarial del relevamiento realizado en noviembre de 2017.

Anexo 11 - Acta Notarial de Relevamiento Inicial - Obra sarmiento 861

IV.8.2 Aspectos relevantes de la ejecución de la Obra

Se han identificado los siguientes aspectos relevantes para la ejecución de la Obra del Proyecto:

Excedentes de Movimiento de Suelos y Excavación

La estimación de volúmenes de suelo a remover como resultado de los movimientos de suelos y excavaciones previstos para cada etapa del Proyecto, son los siguientes:

- Etapa I y Etapa II: 19.000m³.
- Etapa III, ampliación de andenes de la Línea C: 2462m³.
- Etapa III, ampliación de andenes de la Línea D: 5.221m³.

Los suelos extraídos son enviados a destinos habilitados a tal fin:

- Obra Aeroparque - UTE Criba-Milicic: Av. Costanera Rafael Obligado 1200
- Obra Línea H - UTE Dycasa-Techint: Facultad de Derecho

Hormigonado

La tecnología estructural para todas las etapas es de H^ºA^º, adaptándose los diseños específicos a cada sector.

Durante la ejecución de las obras de las Etapa II ya iniciada, el hormigón es bombeado



desde una bomba instalada en la acera de la calle Sarmiento.

Provisión de escaleras mecánicas y otros componentes electromecánicos

La provisión de escaleras mecánicas implicará la obstrucción temporal de la calle Sarmiento para la descarga de los equipos.

Interacción con los flujos de usuarios en circulación

En los espacios subterráneos los puntos de exposición de la obra al flujo de usuarios en circulación son proyectados por la Contratista y aprobados por la Inspección de Obra antes de cualquier procedimiento.

Se presenta como anexo la documentación del cerco de obra en espacio subterráneo próximo al andén de la línea C.

Anexo 12 - Documentación de Cerco de Obra en subsuelo

Obradores

Las Etapas I y II utilizan obrador colgantes fijados a las medianeras del predio. La ocupación en superficie en espacio público se limitó a su mínimo con bocas de ataque temporales y a la instalación de la bomba de hormigón en la acera. Se adjunta croquis.

Anexo 13 - Ubicación del Obrador para Etapas I y II

La Etapa III prevé el obrador sobre acera, sin ocupación de calzada. Se adjunta croquis de ubicación del obrador e información sobre frentistas al mismo.

Anexo 14 - Ubicación del Obrador para Etapa III

Extracción de árboles

La ejecución de la obra relativa a la Etapa III implica la apertura de la acera Norte de la Av. Diagonal Norte Pte. Roque Sáenz Peña entre Suipacha y Carlos Pellegrini. Esta acción demandará el trasplante de 6 ejemplares de Jacarandá, emplazados actualmente en este tramo, por lo que se solicitó la correspondiente autorización a la autoridad de aplicación en la materia, la Dirección General de Espacios Verdes del GCBA (DGEV), que se anexa.

Anexo 15 - Consulta a DGEV_NO-2018-23982893-SABASE



IV.8.3 Plazo de las obras

La Etapa II se inició en Julio de 2018 y se prevé que la ejecución del total de las obras finalizará en marzo de 2021.

IV.9 Inversión Estimada

La inversión estimada para la ejecución de cada una de las etapas es la siguiente:

Etapa I = U\$S 4,50 millones

Etapa II = U\$S 16,00 millones

Etapa III = U\$S 10,00 millones



V. Evaluación de los Impactos Ambientales del Proyecto

V.1 Instrumentos de evaluación utilizados

Para la realización del análisis de los impactos ambientales del Proyecto se han considerado las múltiples interacciones que tienen lugar en el sistema complejo constituido por las acciones del Proyecto por un lado y el ambiente (medios natural y social), por el otro.

Como síntesis gráfica representativa de ese proceso se construyó una matriz, que reproduce en forma simplificada y sencilla las características y condiciones del sistema estudiado, y que permite visualizar con simbología sencilla, las interacciones representativas de la problemática que se producen. Esta matriz síntesis identifica las interacciones que allí se señalan y califican, sólo si presentan cierto nivel de significación, tanto para afectaciones beneficiosas, como perjudiciales o neutras, desde el punto de vista ambiental.

La matriz síntesis de impactos, consiste en un cuadro de doble entrada en el que las columnas corresponden a acciones propias o inducidas por el Proyecto con implicancia ambiental, derivadas de las distintas etapas (constructiva y operación del Proyecto); mientras que las filas son componentes y subcomponentes del medio (natural y social) susceptibles de verse afectados.

Las intersecciones entre las acciones del Proyecto y los componentes ambientales considerados, permiten visualizar relaciones de interacción donde se han evaluado diferenciales entre la situación "*sin proyecto*" y la situación "*con proyecto*", o sea, impactos.

En cada casilla de la matriz se realiza una calificación del impacto de acuerdo con los siguientes criterios y simbologías:



V.1.1 Signo y magnitud del Impacto

Impactos no significativos

Celda en blanco La acción no produce impacto con la mínima entidad requerida.

REFERENCIA [®] La acción no produce impacto significativo, aunque amerita una descripción particular.

Impactos beneficiosos (positivos)

Triángulo lleno	Impacto de magnitud leve	LEVE
Triángulo semi-vacío	Impacto de magnitud media	MEDIO
Triángulo vacío	Impacto de magnitud intensa	ALTO

Impactos perjudiciales (negativos)

Círculo vacío	Impacto de magnitud leve	LEVE
Círculo semi-vacío	Impacto de magnitud media	MEDIO
Círculo lleno	Impacto de magnitud intensa	ALTO

Impactos Neutros

Cuando se producen simultáneamente ganancias y pérdidas o cuando el efecto es percibido de forma diferente por grupos diversos, se lo califica como neutro o no significativo.

Triángulo con círculo vacío	Impacto de magnitud leve	LEVE
Triángulo con círculo semi-vacío	Impacto de magnitud media	MEDIO
Triángulo con círculo lleno	Impacto de magnitud intensa	ALTO

V.1.2 Duración del impacto

Transitorio (T): Si se presenta en forma intermitente o continua pero con un plazo limitado de ocurrencia.



Permanente (P): Si se presenta de manera continua con efectos de carácter definitivo.

V.1.3 Características espaciales del impacto

Localizado (L): Área de ocurrencia del impacto limitada a un estrecho entorno del foco de origen.

Distribuido (D): Área de ocurrencia más o menos extensa con o sin solución de continuidad.

V.14 Categorización de los impactos

- ✓ **Signo:** del impacto se refiere a la ganancia o pérdida de un recurso, es decir si es positivo o negativo. Cuando existen ganancias y pérdidas simultáneamente o cuando el efecto es percibido de forma diferente por grupos diversos, o cuando resulta evidente el impacto aunque no se puede determinar su signo, se lo categoriza como neutro o no significativo.
- ✓ **Magnitud o intensidad:** se refiere a la severidad de cada impacto potencial. A modo de referencia se presenta el siguiente cuadro en donde se explicita el criterio que se aplica en la evaluación, discriminado para el medio físico y social, las diversas magnitudes o intensidades de impacto.

MEDIO NATURAL	MEDIO ANTRÓPICO
<p>Un impacto alto:</p> <p>Se define como aquel que afecta al medio o a un subcomponente de éste, o bien en su totalidad, o bien en un alto porcentaje, alterando sus características en forma contundente, de modo que pueda presumirse que el impacto imposibilitará la utilización⁸ en</p>	<p>Un impacto alto:</p> <p>Se define como uno de larga duración (que persistirá sobre varias generaciones), o uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar un cambio significativo en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas</p>

8 El alcance del término "utilización" debe interpretarse en términos amplios e inclusivos de los conceptos de



<p>las condiciones actuales de Este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado- o en las que pueden presumirse para generaciones futuras - por una población de individuos, de cualquier especie. O bien que Este impacto implique un riesgo a la salud de estas especies</p>	<p>socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad que no volverán a los niveles o pautas pre-proyecto por lo menos, hasta dentro de varias generaciones.</p>
<p>Un impacto medio: Se define como aquel que afecta al medio o al subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción no mayoritaria, alterando sus características en forma evidente, pero de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará significativamente la utilización del recurso en las condiciones actuales de este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado- o en las que pueden presumirse para generaciones futuras - por una población de individuos, de cualquier especie. Además Este impacto, no implica un riesgo a la salud de las especies afectadas.</p>	<p>Un impacto medio: Se define como uno que afecta a un grupo definible de personas en una magnitud significativa, como para provocar una alteración en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de una actividad.</p>
<p>Un impacto leve: Se define como aquel que afecta al medio o al subcomponente de éste, parcialmente, en una fracción claramente minoritaria, no alterando sus características significativamente, de modo que pueda presumirse que el impacto no imposibilitará la utilización en las condiciones</p>	<p>Un impacto leve: Se define como uno de corta duración o que afecta a un grupo reducido de personas en un área localizada pero que no implica una alteración evidente en la calidad de vida o en pautas culturalmente establecidas y valoradas socialmente como positivas o adecuadas, de</p>

aprovechamiento, disfrute o apropiación cultural de un medio natural o antropizado.



<p>actuales de Este medio, en la modalidad y abundancia en que actualmente es utilizado- o en las que pueden presumirse para generaciones futuras - por una población de individuos, de cualquier especie. Además este impacto, no implica un riesgo de la salud de las especies afectadas.</p>	<p>una actividad.</p>
---	-----------------------

V.2 Matriz y Memoria de la Evaluación de Impactos

V.2.1 Matriz de Impactos Ambientales

La matriz representativa de los impactos ambientales esperables, se ha diseñado con el objetivo de producir un material de lectura gráfica y sencilla, que dé un panorama claro y completo de las implicancias ambientales del Proyecto.

En las columnas, (verticales, designadas **A, B, C...**) se han dispuesto las acciones previstas en el Proyecto, que tienen significación ambiental. A su vez estas acciones se han subdividido entre las acciones propias de la Etapa Constructiva y de la Etapa de Operación.

En las filas, (horizontales, numeradas **1, 2, 3...**) se han dispuesto los componentes del medio, pasibles de ser afectados por el Proyecto. Estos componentes se subdividen en dos grupos, los que son propios del medio natural y los que corresponden al medio antrópico.

En las intersecciones entre filas y columnas, se ubica un símbolo que representa las características del impacto de esa acción sobre ese componente del medio.

En la figura siguiente, se presenta la Matriz representativa de los impactos ambientales analizados.

Figura 9. Matriz Síntesis de Impactos Ambientales

V.2.2 Memoria de la Matriz

La Memoria que a continuación se presenta, fue confeccionada con el fin de explicitar los criterios adoptados para la ponderación de los impactos que gráficamente muestra la

<p align="center">Proyecto PACE Sarmiento</p>			ACCIONES DEL PROYECTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL	ETAPA									
				CONSTRUCTIVA						OPERATIVA			
				Funcionamiento de Obradores, Cercos y Vallados.	Demoliciones, Remociones.	Funcionamiento de equipos y maquinarias.	Movimiento de Suelos, Excavaciones.	Construcciones Subterráneas.	Construcciones en Superficie.	Puesta en Funcionamiento de la ETAPA I	Puesta en Funcionamiento de la ETAPA II	Puesta en Funcionamiento de la ETAPA III	
COMPONENTES DEL MEDIO SUSCEPTIBLES DE VERSE AFECTADOS POR EL PROYECTO			A	B	C	D	E	F	G	H	I		
MEDIO NATURAL	AIRE	Emissiones de Gases y Material particulado	1	T L	T L	T L	T L	T L	T L		P L		
		Nivel de Ruidos	2	T L	T L	T L	T L	T L	T L		P L		
	SUELO	3				P L							
	AGUA	Agua Subterránea	4					T L					
		Drenajes Superficiales	5	R	R		R	R	R				
	VEGETACIÓN	Arbolado Público	6		P L								
MEDIO ANTRÓPICO	ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Empleo	7	T D	T D		T D	T D	T D				
		Comercio y Servicios	8	T D	T D		T D	T D	T D				
	INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	Red Vial	9	T L									
		Red Peatonal	10	T L									
		Accesibilidad	11	T L						P L	P L	P L	
		Transporte Público	Guiado Subterráneo	12	T L	T L	T L	T L	T L	T L	P L	P L	P L
			Automotor	13	T L								
		Servicios por red	14		R		R	R					
		Gestion de Residuos - RSU / especiales	15	T L		T L		T L	T L	P L	P L	P L	
		Gestion de excedentes - de Obra / de Suelos	16		T L		T L	T L	T L				
	SEGURIDAD	De las personas	17	T L						P L	P L	P L	
		De bienes muebles e inmuebles	18	T L									
		Probabilidad de accidentes	19	T L	T L	T L	T L	T L	T L	P L	P L	P L	
	ACTIVIDADES EN EL ÁREA	Comercial - Administrativa - Residencial	20	T L									
	EQUIPAMIENTO URBANO	Plaza Seca	21							P L			
Estacionamiento para motocicletas		22							P L				
PAISAJE URBANO		23	T L	T L	T L	T L	T L	T L		P L			

REFERENCIAS

- Signo y Magnitud del Impacto
- negativo leve
 - negativo medio
 - negativo alto
 - positivo leve
 - positivo medio
 - positivo alto
 - neutro leve
 - neutro medio
 - neutro alto
- Duración del Impacto
- T** transitorio
 - P** permanente
- Espacialidad del Impacto
- L** localizado
 - D** distribuido
- Sin impacto significativo con Referencia

	EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL		FIGURA: 6
	Proyecto PACE Sarmiento		FECHA:
	MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES		SET 2018



Matriz.

En el cuadro izquierdo de la Memoria, se apunta la ubicación de las celdas, cuya denominación resulta de la intersección de filas (números), que en la Matriz refieren a los componentes y subcomponentes del medio y la ubicación de las columnas (letras), que en la Matriz indican las acciones del Proyecto en sus distintas etapas.

En el cuadro derecho se describen las relaciones de interacción en las que se han evaluado diferenciales entre la situación *sin proyecto* y la situación *con proyecto*, es decir los impactos significativos y la ponderación de los mismos, considerando la aplicación de las Medidas de Mitigación y la implementación del Plan de Gestión Ambiental propuestos en capítulos siguientes.

V.2.2.1 Etapa Constructiva

A continuación se desarrolla la memoria descriptiva de los impactos identificados en la Matriz para la Etapa Constructiva:

Celdas	Descripción del Impacto
A1 a F1 A2 a F2	Las acciones propias de la <u>Etapa Constructiva</u> , se caracterizan por las EMISIONES DE GASES Y MATERIAL PARTICULADO que afectan la composición el aire y por el incremento en el NIVEL DE RUIDO, tanto por la ejecución de las tareas en si mismas como por el tránsito de vehículos que se afectarán a las mismas. Teniendo en cuenta que la implementación de las Medidas de Mitigación y del PGA atenuará los efectos indeseados, el impacto identificado en cada caso se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en AIP
D3	Las acciones de <u>Movimiento de Suelos. Excavaciones</u> afectarán el componente SUELO hasta la profundidad proyectada. Considerando que la programación de la Obra asegurará mantener la capacidad de infiltración y que para el desarrollo de las tareas se instrumentarán de las Medidas de



	Mitigación y el PGA propuestos, se estima un impacto ponderado como <i>negativo leve, permanente y localizado</i> en el <i>AEP</i> .
E4	Dada la profundidad a la que se encuentra la napa freática en el sector afectado por la Obra, la ejecución de las tareas de pilotaje previstas por la acción de <u>Construcciones Subterráneas</u> demandará la depresión de este estrato del AGUA SUBTERRÁNEA. Contemplando la instrumentación de las Medidas de Mitigación y PGA propuestos, el impacto producido se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el <i>AEP</i> .
A5 / B5 D5 / E5 F5	Teniendo en cuenta que las tareas vinculadas a las distintas acciones de la <u>Etapa Constructiva</u> serán programadas de manera de no obstaculizar el escurrimiento de las aguas de lluvia y/o riego y que se implementarán las Medidas de Mitigación y el PGA propuestos, se estima que no se producirán impactos significativos con relación a los DRENAJES SUPERFICIALES.
B6	La materialización de la Obra implica que la acción de <u>Remociones</u> involucre a ejemplares del ARBOLADO PÚBLICO alineados sobre la vereda afectada por la ejecución de la Obra de la Etapa III del Proyecto, para su posterior trasplante. Considerando que la implementación de las Medidas de Mitigación y el PGA propuestos, conllevan la aplicación de las recomendaciones de la autoridad del GCBA competente en la materia para el manejo adecuado de los individuos afectados, el impacto estimado se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el <i>AEP</i> .
A7 / A8 B7 / B8 D7 / D8 E7 / E8	Considerando la envergadura del Proyecto, se presume que las acciones de la <u>Etapa Constructiva</u> , generarán EMPLEO de mano de obra y servicios técnicos y profesionales, necesarios para el desarrollo y ejecución del Proyecto como así también, de forma directa o indirecta, incidirán sobre el COMERCIO Y SERVICIOS vinculados a la industria de la construcción. Este



<p>D7 / D8 F7 / F8</p>	<p>impacto se evalúa como <i>positivo leve, transitorio y distribuido</i> geográficamente en el AMBA.</p>
<p>A9</p>	<p>El <u>Funcionamiento de Obradores. Instalación de Cercos y Vallados</u> implican una presión sobre la RED VIAL aledaña a la Obra. debido a la circulación de vehículos de transporte de cargas afectados a la misma. Considerando que no se prevé la ocupación de la calzada, para la obra a desarrollarse a cielo abierto sobre la Av. Diagonal Norte y teniendo en cuenta la implementación de las Medidas de Mitigación y del PGA propuestos, el impacto producido se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AIP</p>
<p>A10 A11</p>	<p>El <u>Funcionamiento de Obradores. Instalación de Cercos y Vallados</u> afectará el tramo de la RED PEATONAL coincidente con los sector de las veredas Norte de la Av. Diagonal Norte y Este del Pasaje Carabelas sobre los que se desarrollará la Obra de la Etapa III del Proyecto y, por ende, también se dificultará la ACCESIBILIDAD a las áreas circundantes a ambos frentes de Obra. Contemplando la instrumentación de las Medidas de Mitigación y del PGA, el impacto producido sobre estos componentes se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AIP</p>
<p>A12 a F12</p>	<p>Las distintas acciones previstas para la <u>Etapa Constructiva</u> suponen alteraciones sobre las habitual condiciones de operatividad de los actuales pasajes de vinculación entre las Líneas D, B y C del TRANSPORTE PÚBLICO GUIADO SUBTERRÁNEO. Entendiendo que se trata de molestias de carácter momentáneo y que el Proyecto apunta a resolver situaciones permanentes de incomodidad e inseguridad para los usuarios y que las Medidas de Mitigación y el PGA propuestos apuntan a minimizar las intromisiones que pudieran producirse y a mantener en resguardo a los pasajeros, se pondera al impacto producido como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AIP</p>
<p>A13</p>	<p>De acuerdo a la planificación de la Obra de la Etapa III el <u>Funcionamiento de</u></p>



	<p><u>Obradores. Instalación de Cercos y Vallados</u> se extenderá exclusivamente sobre veredas en las que no se ubican paradas de colectivos y sin afectación de la calzada, no se esperan impactos significativos sobre la operatividad del TRANSPORTE PÚBLICO AUTOMOTOR, más allá de las afectaciones vinculadas al tránsito en general.</p>
<p>B14 D14 E14</p>	<p>Las acciones propias del proceso de obra, como las <u>Demoliciones. Remociones, Movimiento de Suelos, Excavaciones, y Construcciones Subterráneas</u>, podrán producir interferencias que afecten la habitual prestación de los SERVICIOS POR RED en el área propia de la intervención. Teniendo en cuenta la instrumentación de las Medidas de Mitigación y del PGA relativos al exhaustivo relevamiento preliminar y a la coordinación permanente con las empresas prestatarias, se estima que no se producirá un impacto significativo sobre este componente.</p>
<p>A15 C15 E15 F15</p>	<p>Con el desarrollo de las acciones de <u>Demoliciones. Remociones, Funcionamiento de equipos y maquinarias, Construcciones Subterráneas, y Construcciones en Superficie</u>, se generarán desechos clasificados dentro del tipo domiciliarios; asimismo, por las características de las actividades previstas para la Obra los residuos peligrosos según lo establece la Ley CABA 2214, serán aquellos que resulten del mantenimiento de máquinas y vehículos que requieran el uso periódico de aceites y lubricantes, en cuyo caso, se recolectarán de manera diferenciada hasta su envío a disposición final a través de empresas y en plantas autorizadas para tal fin. Morigerado por la instrumentación de las Medidas de Mitigación y del PGA propuestos, el impacto sobre el componente GESTIÓN DE RESIDUOS - RSU / ESPECIALES se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el <i>AEP</i>.</p>
B16	<p>Las tareas vinculadas a las acciones de <u>Demoliciones. Remociones,</u></p>



<p>E16 F16</p>	<p><u>Construcciones Subterráneas</u>, y <u>Construcciones en Superficie</u>, demandarán la GESTIÓN DE EXCEDENTES DE OBRA. Considerando la implementación de las Medidas de Mitigación y el PGA, el impacto producido se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AEP.</p>
<p>D16</p>	<p>Dado el volumen estimado de material producido por la acción de <u>Movimiento de Suelos. Excavaciones</u> se anticipa una presión sensible sobre la GESTIÓN DE EXCEDENTES DE SUELO. Contemplando que ya se ha definido el destino de estas remesas que aseguran una disposición final en sitios que demandan material para relleno, y que la implementación de las Medidas de Mitigación y el PGA propuestos tienden a sostener un traslado exento de presunción de contaminación, el impacto se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AEP.</p>
<p>A17 A18</p>	<p>Asociado a las acciones de <u>Funcionamiento de Obradores. Instalación de Cercos y Vallados</u>, y en virtud a la implementación de Medidas de Mitigación y del PGA que apuntan a la vigilancia permanente y a los controles y monitoreos destinados a la prevención de posibles deslizamientos, se presumen buenas condiciones para la SEGURIDAD DE LAS PERSONAS y para la SEGURIDAD DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES.. Estas implicancias se evalúan como un impacto <i>positivo leve, transitorio y localizado</i> en el AEP y sus inmediaciones.</p>
<p>A19 a F19</p>	<p>Las acciones propias de la <u>Etapa Constructiva</u> presumen la PROBABILIDAD DE ACCIDENTES. Teniendo en cuenta la implementación de las Medidas de Mitigación y del PGA propuestos, se considera este impacto como <i>negativo leve, transitorio</i>, limitado al horario de ejecución de las tareas y <i>localizado</i> en el AEP.</p>
<p>A20</p>	<p>Con las acciones de <u>Funcionamiento de Obradores. Instalación de Cercos y Vallados</u>, que protegerán los distintos frentes de la Obra podrán generar</p>



	alteraciones al habitual desarrollo de las ACTIVIDADES COMERCIAL - ADMINISTRATIVA - RESIDENCIAL que se llevan a cabo en el entorno de la obra. Considerando la implementación de las Medidas de Mitigación y el PGA propuestos, el impacto producido se pondera como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AIP
A23 a F23	Las acciones propias de la Etapa Constructiva suelen presentar aspectos visuales que, en general, son considerados como desfavorables para el PAISAJE URBANO. Considerando que en virtud de la instrumentación de las Medidas de Mitigación y el PGA la mayoría de los trabajos se realizan protegidos visualmente por un vallado, este impacto se evalúa como <i>negativo leve, transitorio y localizado</i> en el AIP

V.2.2.2 Etapa de Operación

Seguidamente se describen los impactos identificados en la Matriz para la Etapa de Operación:

Celda	Descripción del Impacto
H1 H2	Previo al inicio de la Obra, el predio de la calle Sarmiento destinado al Proyecto, funcionó como estacionamiento comercial, por lo que la <u>Puesta en Funcionamiento de la Etapa II</u> , destinada a la exclusiva circulación peatonal con inclusión de una plaza seca, se prevé una mejora en cuanto a la disminución de EMISIONES DE GASES Y MATERIAL PARTICULADO y del NIVEL DE RUIDOS, produciendo un impacto ponderado como <i>positivo leve, permanente y localizado</i> en el AEP
G11 a I11	La <u>Puesta en Funcionamiento de la Etapa I, de la Etapa II y de la Etapa III</u> redundará en una importante mejora para la ACCESIBILIDAD al área de emplazamiento del Proyecto a través de las líneas de Subterráneo



	involucradas. El impacto se pondera como <i>positivo medio, permanente y localizado</i> en el AIP
G12 a I12	Con la <u>Puesta en Funcionamiento de la Etapa I, de la Etapa II y de la Etapa III</u> se producirá una sustancial mejora en operatividad del TRANSPORTE PÚBLICO GUIADO SUBTERRÁNEO en la Estación 9 de Julio de la Línea D y su vinculación con las Líneas B y C, produciendo en esta convergencia del sistema un impacto que se pondera como <i>positivo alto, permanente y localizado</i> en el AEP
G15 a I15	Si bien con la <u>Puesta en Funcionamiento de la Etapa I, de la Etapa II y de la Etapa III</u> no se espera una afluencia mayor de usuarios, su desplazamiento se realizará abarcando una mayor superficie construida, dando lugar a la modificación de los puntos de recolección de los residuos asimilables a domiciliarios. Asimismo, se incorporan a las instalaciones existentes, nuevos equipos que requerirán de productos para su mantenimiento generarán residuos que, de acuerdo a la Ley CABA 2214, se los clasifica como del tipo especiales. Por lo tanto, se producirá una presión sobre la GESTIÓN DE RESIDUOS - RSU / ESPECIALES que se traduce en un impacto ponderado como <i>negativo leve, permanente y localizado</i> en el AEP
G17 a I17 G19 a I19	Con la <u>Puesta en Funcionamiento de la Etapa I, de la Etapa II y de la Etapa III</u> el Proyecto propiciará una mejora en las condiciones operacionales de las Líneas D, B y C en su convergencia en el Nodo Obelisco, que redundará en una sustancial mejora respecto de las condiciones de SEGURIDAD DE LAS PERSONAS como así también en la reducción de situaciones que impliquen la PROBABILIDAD DE ACCIDENTES. Esta circunstancia se ha evaluado como un impacto <i>positivo alto y leve</i> respectivamente sobre cada componente, <i>permanente y localizado</i> en el AEP
H21	La <u>Puesta en Funcionamiento de la Etapa II</u> implica la incorporación de



H22	nuevo EQUIPAMIENTO URBANO. Tanto la PLAZA SECA, que servirá para el esparcimiento de transeúntes y personas que realizan actividades habituales en el área, como el ESTACIONAMIENTO PARA MOTOCICLETAS que brindará un espacio acorde para guarda de este tipo de vehículos evitando la superpoblación de los mismos en el espacio público circundante, vienen a contribuir a la mejora en cuanto a la percepción del PAISAJE URBANO de un sector que se presenta caótico en horarios laborables. El impacto producido sobre ambos componentes se pondera <i>positivo medio, permanente y localizado</i> en el AIP.
H23	

V.3 Síntesis conclusiva de los Impactos Ambientales del Proyecto

Realizada la evaluación de los impactos, se puede concluir con el siguiente análisis:

Como resulta habitual en obras de estas características, durante la Etapa Constructiva se producirán impactos negativos sobre componentes del medio que, de acuerdo a las acciones previstas para la obra, se estiman principalmente de magnitud leve y se relacionan con: las emisiones de gases y material particulado y el nivel de ruidos, la remoción de suelos (en un medio ya antropizado), la depresión de la napa del agua subterránea, la posible sobrecarga de la red vial por la circulación de vehículos afectados a la Obra, la perturbación de la circulación peatonal y de la accesibilidad en los alrededores de la zona de trabajos y la consecuente alteración de la actividad usual en el entorno inmediato y aspectos visuales desfavorables al paisaje urbano.

En su mayoría, los impactos identificados para esta Etapa se reconocen, como de magnitud leve; se trata de impactos acotados en el tiempo, durante el período de la obra, con un alcance que remite al Área Efectiva del Proyecto y no más allá del Área de Influencia definida para el presente Estudio.

El impacto negativo de mayor intensidad detectado, con magnitud media, es el referido a la gestión del excedente de suelos resultante de las excavaciones debido al volumen de tierra



a manejar en esa instancia.

Los posibles efectos adversos que pudieron ser previstos, serán pasibles de ser atenuados mediante la aplicación de las Medidas de Mitigación que fueron propuestas y de la implementación del Plan de Gestión Ambiental (PGA) definido para el Proyecto, que forman parte del presente Informe Técnico.

Durante la Etapa de Operación se prevén los impactos positivos de distinta intensidad, que el funcionamiento del Proyecto producirá y se refieren a la prestación de un mejor servicio de transporte de pasajeros guiado subterráneo y a la seguridad de las personas, al cumplir con el objetivo de brindar nuevas condiciones de acceso y desplazamiento de los usuarios en la conexión de las Líneas D, B y C, minimizando así la probabilidad de accidentes y situaciones de demora que eventualmente pudieran ocurrir. También, se identifica como un efecto positivo, la incorporación de nuevos equipamientos, una plaza seca y un estacionamiento para motocicletas, que dando oportunidad al esparcimiento de transeúntes y brindando un sitio acorde para la guarda de un tipo de vehículos con cada vez más fuerte presencia en el área, vienen a favorecer la percepción del paisaje urbano en este sector de la ciudad.

Los únicos efectos adversos detectados se vinculan a la gestión de los residuos del tipo RSU y especiales, dada la distribución en una mayor superficie de los residuos generados por los usuarios y el incremento de desechos del tipo especial producto del mantenimiento de nuevos equipos.

Finalmente, las Medidas de Mitigación propuestas y los Programas del PGA definidos para la Etapa de Operación que se incluyen en el presente Informe Técnico, están dirigidos a anticipar, prevenir y/o controlar factores que pudieren causar contextos desfavorables.



VI. Medidas de Mitigación

Se define como *medidas de mitigación ambiental* al conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo de un proyecto, para asegurar el uso sustentable de los recursos involucrados y la protección del ambiente, incluyendo tanto los aspectos que hacen a la integridad del medio (natural y construido) como aquellos que aseguran una adecuada calidad de vida para la comunidad involucrada. Por extensión, también se consideran *medidas de mitigación* a aquellas que mejoran, propician, y/o potencian a los impactos positivos del proyecto.

Las medidas de mitigación de impactos ambientales indeseados de un proyecto, se basan, preferentemente, en su prevención y no en su tratamiento. Este criterio se apoya, por un lado, en la necesidad de minimizar con eficiencia dichos efectos y por otro, en que el costo del tratamiento es generalmente mucho mayor que el de la prevención.

Las medidas de mitigación pueden clasificarse en términos generales en las siguientes categorías:

- las que evitan la fuente de impacto.
- las que controlan el efecto limitando el nivel o intensidad de la fuente.
- las que mitigan el impacto por medio de la rehabilitación o restauración del medio afectado.
- las que compensan el impacto reemplazando o proveyendo recursos o ecosistemas sustitutos.

Los beneficios del tipo de proyecto en análisis, se manifiestan y aprecian fundamentalmente al concluirse las obras que los componen. En cambio, los impactos ambientales negativos se producen, en su mayoría, durante la construcción y son, generalmente, controlables.



VI.1 Medidas de Mitigación Generales

De acuerdo con la evaluación ambiental efectuada respecto del Proyecto, cabe la implementación de medidas de mitigación ambiental generales como las que seguidamente se enuncian:

- > Incorporación al diseño del Proyecto todos los aspectos normativos, reglamentarios y procesales establecidos por la legislación vigente, en las distintas escalas, relativos a la protección del ambiente; a la autorización y coordinación de cruces e interrupciones con diversos elementos de infraestructura; al establecimiento de obradores; etc.
- > Capacitación de los niveles con capacidad ejecutiva de la/s empresa/s contratistas en los aspectos de eficiencia y requerimiento ambiental.
- > Elaboración y actualización continua, durante las distintas etapas del Proyecto, de un programa de actividades y de coordinación tendiente a minimizar los efectos ambientales indeseados. Esto resulta particularmente relevante para la Etapa Constructiva, con relación a la planificación de obradores, secuencias constructivas, técnicas de excavación y construcción, conexión con cañerías existentes, etc.
- > Disposición de planes de contingencia para situaciones de emergencia que puedan ocurrir y tener consecuencias ambientales significativas, tanto en la etapa constructiva como en la de operación.

VI.2 Medidas de Mitigación Específicas

En cuanto a las Medidas de Mitigación específicas, estas se han ordenado de acuerdo a las etapas del Proyecto y son las siguientes:

VI.2.1 Etapa Constructiva

VI.2.1.1 Instalación y Funcionamiento de Obradores

La ubicación de obradores se dispondrá en sitios que no generen conflictos con las



actividades contiguas, de linderos y de la comunidad en general y/o produzcan impactos acumulativos o de saturación de infraestructura de servicios. Su funcionamiento considerará los todos los aspectos ambientales, salud e higiene del trabajo y seguridad que correspondan, contemplando:

- provisión de agua potable en condiciones aptas para su consumo, cocción de alimentos y aseo personal;
- prohibición de limpieza de vehículos o maquinaria con escurrimiento directo sobre la vía pública y/o drenajes pluviales;
- instalación de baños químicos y la provisión de sistemas adecuados para la eliminación y tratamiento de los desechos producidos por las actividades humanas;
- adecuada disposición transitoria de los residuos sólidos domésticos generados por el funcionamiento del obrador con el fin de impedir problemas innecesarios de creación de ambientes propicios para la proliferación de vectores y roedores y/o evitar la contaminación de aguas y suelos;
- la provisión de sistemas adecuados de disposición transitoria y final de combustibles, aceites y desechos propios del funcionamiento de equipos y vehículos de transporte de materiales;
- exigencia de conductas que eviten los derrames, pérdidas y generación innecesaria de desperdicios;
- mantenimiento de las condiciones generales de limpieza y provisión de todos los elementos y aplicación de métodos necesarios para asegurar las condiciones de salubridad que establecen las normas de higiene y seguridad vigentes;
- vigilancia permanente y provisión de iluminación nocturna.



VI.2.1.2 Instalación de Cercos de Obra y Vallados

Los cercos de obra y vallados circunscribirán el área efectiva del Proyecto según se trate de sectores dedicados a bocas de ataque u obras a cielo abierto. La ocupación en calzada debe ser previamente autorizada por el GCBA.

Se asegurará la correcta protección del espacio público afectado, mediante la colocación de cercos y vallados efectivos, que impidan el paso del público al interior de la obra, que exhiban el señalamiento de precaución adecuado, eficaz tanto de día como de noche y que visualmente resulten acordes a la estética del paisaje urbano del sitio. Durante todo el período de la obra conservarán el alineamiento y la estabilidad necesarios para minimizar los riesgos de caída por causa del viento u otros fenómenos. Asimismo, mantendrán las condiciones de higiene y el buen estado visual y estético.

Se colocarán barandas y vallas rígidas y seguras alrededor de las excavaciones profundas y de los pozos abiertos.

Los cercos y/o vallados, tanto en superficie como en subsuelo, se dispondrán de forma tal de garantizar la accesibilidad y circulación en condiciones de total seguridad de los peatones en la vía pública y de usuarios en pasajes internos, aún de personas con movilidad reducida. Para ello se mantendrán espacios adecuadamente dimensionados y debidamente iluminados.

Se instalarán las protecciones reglamentarias y la señalización adecuada para modificar el tránsito urbano cuando sea requerido proteger la zona de la obra y la seguridad de los vehículos.

Se colocarán los elementos necesarios para proteger las aberturas y los pozos de trabajo de las inclemencias del clima (lluvia, viento, etc.).

Se reducirá la intromisión visual y estética en el paisaje urbano cumpliendo en los frentes de obra estrictas condiciones de pulcritud, de manera de no resultar una intrusión objetable en el espacio público circundante.



VI.2.1.3 Señalizaciones

Los elementos de señalización serán mantenidos y operados en la forma apropiada para resultar efectivos en la comunicación a los transeúntes en la vía pública y a los usuarios en el área de andenes adyacente al Proyecto. Para ello la Contratista:

- > planificará el tipo de componentes a ser utilizados de acuerdo a la información que deba ser transmitida;
- > programará con anticipación su distribución y definirá el período en el que los mismos deberán mantenerse en el sitio;
- > cuidará la integridad de los elementos efectuando las tareas de reparación y mantenimiento apropiadas para la garantizar eficiencia de sus funciones.

VI.2.14 Preparación del terreno para las obras

Se dispondrán los recaudos para prever, prevenir y minimizar posibles afectaciones a la composición del aire como consecuencia del polvo que se genere en esta instancia.

La estabilidad de los suelos circundantes será asegurada, aguas arriba y abajo, a las zonas donde se efectuarán las excavaciones y se programará adecuadamente toda la remoción, movimiento y traslado de sedimentos y suelos.

Serán implementadas las medidas de control de plagas pertinentes, que eviten la afectación de las áreas aledañas por la migración de roedores e insectos.

VI.2.1.5 Esguimiento y Drenajes

Se planificará la conducción del agua de lluvias y/o riego, cuyo esguimiento se vea alterado como producto de la modificación de drenajes y pendientes y la de aquella que sea retenida por las superficies impermeabilizadas.

Se controlará el esguimiento de aguas mediante obras que intercepten y conduzcan la esguentía superficial fuera de los sitios de acopio.



Se planificará el manejo de los excedentes de agua subterránea producto de la depresión de napas para el pilotaje que servirá a la la estructura edilicia.

Se evitará el escurrimiento directo al suelo de las aguas de lavado de las hormigoneras, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones y otras operaciones de limpieza.

VI.2.1.6 Transporte de materiales desde y hacia la obra

Todos los materiales que pudieran desprender polvo serán transportados en vehículos cubiertos, con el tenor de humedad suficiente como para minimizar su pulverulencia. Estos materiales serán cargados o descargados y acopiados en todos los casos, dentro de los límites del predio o sector destinado a obrador.

Los vehículos respetarán su capacidad máxima de carga y ésta será trasladada de forma tal de evitar que el material transportado se vuelque o desparrame en el trayecto. Dependiendo del material del que se trate, se lo cubrirá en su totalidad, se lo enrasará y/o humedecerá en el sitio de origen.

Se limitará la carga máxima por eje, de acuerdo a las características de los pavimentos de las rutas establecidas.

VI.2.1.7 Protección de material acopiado y expuesto

En las áreas de acopio a expuestas a la intemperie, se preverá protección de los materiales mediante cubiertas adecuadas.

Durante el período de acopio en obra, se instrumentará la humectación periódica de los materiales que pudiesen generar pulverulencia, manteniendo permanentemente el tenor de humedad apropiado para evitar dispersiones que afecten la calidad del aire.

VI.2.1.8 Interferencia con redes de servicios

Con la planificación de las obras se realizará un exhaustivo relevamiento de la red de



infraestructura de servicios a fin de evitar o minimizar interferencias no deseadas y/o actuar en forma coordinada con las empresas responsables de dichas prestaciones, de tal manera de optimizar los tiempos, los costos y de atenuar las molestias que pudieran causarse a vecinos por interrupción de los servicios.

VI.2.1.9 Control de Emisiones, Ruidos y Vibraciones

Se asegurará el cumplimiento de las normas vigentes referidas a la composición química del aire, respetando los niveles de emisiones y concentración por ellas estipulados.

Se controlará que el contenido de humedad de la tierra y de los materiales pétreos que se manipulan en la obra, sea suficiente para no generar emisiones a la atmósfera.

Se efectuará el humedecimiento o riego periódico de las sendas de circulación internas al obrador que estén desprovistos de carpeta de rodamiento. Se eliminará el barro de todos los equipos y vehículos antes de abandonar el sitio de obras.

La ventilación dentro de los túneles de trabajo será lo suficientemente eficaz como para evitar que en ningún caso el personal trabaje en una atmósfera que supere los valores límites admisibles para garantizar la salud del personal involucrado.

Las actividades serán programadas de modo de minimizar las afectaciones por ruido y vibraciones extremas al área circundante a la obra, cuidando que los niveles de ruido no incrementen más de los de los valores admitidos por la normativa o de fondo para la zona.

Se utilizarán equipos y maquinarias de baja producción de ruido y vibraciones.

Los niveles de ruido se reducirán mediante el uso de silenciadores adecuados en los equipos motorizados, dispositivos de supresión o amortiguación de ruidos en generadores, compresores, etc.

Se realizará el monitoreo continuo sobre el funcionamiento y la eventual calibración y controlando periódicamente filtros y válvulas y manteniendo todos los equipos y vehículos en buen estado de afinación.



Se respetarán en todo momento los valores máximos admisibles según la legislación vigente.

Se establecerán horarios para las tareas que impliquen saturación acústica, a fin de minimizar las molestias a los vecinos.

Los operarios de mayor exposición directa al ruido y a las partículas generadas por la acción mecánica de las diversas maquinarias, dispondrán de los correspondientes elementos de seguridad industrial.

VI.2.1.10 Movimiento de Suelos. Excavaciones. Rellenos.

Las tareas se planificarán de manera de reducir a uno los puntos de egreso / ingreso de vehículos de transporte de material excedente de las excavaciones o de relleno.

Al realizarse la extracción de tierra y durante el período de acopio, se atenuarán las emisiones pulverulentas mediante el rociado permanente del material, con agua u otro agente humectante.

En caso de que las características organolépticas hagan presumir la existencia de contaminantes, se deberán efectuar los análisis de laboratorio correspondientes para determinar la calidad del material y proceder a su adecuado manejo.

Excavaciones:

Antes del inicio de la obra, se diseñará el proceso productivo a implementar en las áreas a excavar, con el objetivo de minimizar la captación de aguas pluviales y garantizar su evacuación aún ante un evento meteorológico extremo, considerando además, la previsión de dispositivos que eviten su ingreso a los recintos de estación y túnel. El comportamiento hidráulico hacia el interior de la obra será analizado para las sucesivas configuraciones que adopte el obrador.

Se garantizarán métodos de excavación que aseguren la estabilidad de los taludes generados, ya sea en forma natural o mediante el empleo de sostenimientos temporarios.



Con el objeto de mantener bajo control los posibles asentimientos que pudieran producirse en el terreno, se implementará un sistema de monitoreo consistente en la colocación de puntos fijos acotados en correspondencia con la traza de las obras subterráneas en forma previa a su ejecución. Los mismos serán nivelados periódicamente en correspondencia con el avance de las obras, permitiendo detectar la variación de los mismos y corregir las causas que los generen.

En caso de encontrar restos de construcciones anteriores, se tomarán los recaudos necesarios para separar los escombros, evitando toda posibilidad de contaminación del agua subterránea.

Rellenos:

Cuando la calidad del material lo permita y con el fin de minimizar o evitar la necesidad de explotar otras fuentes y disminuir los costos ambientales y económicos, para realizar rellenos podrá aprovecharse el material producto de la excavación. En este caso se tomará el recaudo de extremar los cuidados en la selección de material producto de excavaciones a utilizar en rellenos, verificando que las remesas se encuentren libres de escombros que aún quedaran de la antigua construcción que ocupó el predio.

El material extraído que sea acopiado a fin de utilizarse para relleno, deberá ser protegido y tratado adecuadamente a los efectos de mantener y/o recuperar las condiciones físico / químicas apropiadas para servir a la restitución de la capa de suelo y cubierta vegetal sobre la nueva construcción.

Se mantendrá el suelo extraído o a utilizar para rellenos a resguardo de un potencial riesgo de contaminación, evitando traslados sucesivos durante el período de acopio y disponiendo para ello un sitio alejado del accionar de maquinarias y vehículos.

VI.2.1.11 Bombeo de Agua subterránea

Previo a proceder al bombeo para depresión de napas, se realizarán trabajos de ensayo para determinar las especificaciones del mismo.



Al proceder al bombeo para depresión de napa, se implementarán las conexiones a la red de drenaje existente más próxima, evitando el vertido de efluentes a la vía pública.

Se garantizará un permanente y continuo servicio de los equipos de bombeo previéndose la disposición de personal en turnos consecutivos cubriendo las 24hs del día y, asimismo, mediante la instalación de grupos electrógenos de emergencia.

Durante todo el período de excavaciones y obras en profundidad, se instrumentará el monitoreo de las aguas subterráneas, asegurando la inmediata detección de posibles anomalías que la obra pudiere producir con relación a la napa freática y la consecuente instrumentación de las medidas pertinentes para la prevención y/o remediación del conflicto.

VI.2.1.12 Manejo y Gestión de Residuos y Efluentes

Se verificará que el manejo general de residuos y efluentes se realicen dando estricto cumplimiento a la legislación vigente en la materia y adoptando los siguientes criterios:

- > diagramar las prácticas respecto al manejo de los residuos y efluentes identificados, definiendo modalidad de recolección y sectores para la disposición y/o acopio de los mismos en forma transitoria, dentro del sector de obra;
- > arbitrar los medios para que ningún combustible, aceite, sustancia química y/o cualquier otro producto contaminante sea derramado;
- > mantener las bocas de desagüe permanentemente libres de posibles obstrucciones producidas por la presencia de materiales de construcción, escombros y/o residuos de todo tipo;
- > mantener todos los lugares de operación libres de obstáculos y desperdicios de materiales o basura y retirar todo material sobrante e instalaciones temporales tan pronto como no sean necesarios;
- > determinar de acuerdo al tipo de residuo y/o efluente identificado, los sitios de



disposición final y la periodicidad de los retiros a realizar según corresponda a través de terceros debidamente autorizados o a través de la prestataria del servicio municipal;

- > proveer de contenedores apropiados para la recolección y disposición transitoria de residuos asimilables a domésticos, de desechos de obra y de productos utilizados en el mantenimiento y operación de vehículos y maquinarias (aceites, lubricantes, combustibles, etc.) ubicándolos de manera de evitar molestias a las actividades aledañas, los frentistas y los transeúntes;
- > efectuar la disposición final de los residuos exclusivamente en los lugares aprobados por las autoridades competentes a través de empresas transportistas debidamente autorizadas;
- > respetar los sitios y horarios de disposición pre establecidos con la empresa prestataria de la recolección de los residuos urbanos;
- > monitorear periódicamente la calidad y cantidad de los efluentes líquidos con el fin de establecer y proceder a su adecuado manejo, según se trate de sustancias contaminantes o no;
- > equipar a los trabajadores y operarios con los correspondientes elementos e indumentaria de seguridad industrial específicas de su labor.

VI.2.1.13 Prevención en Higiene y Seguridad del Trabajo

Se observarán los requerimientos fijados por las leyes nacionales y locales con relación a las condiciones de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Dentro del cuerpo de profesionales dedicados al seguimiento de las obras, se incluirá un especialista matriculado, responsable del tema en Higiene y Seguridad, que verifique en obra el cumplimiento de las disposiciones legales y de las recomendaciones incluidas en el presente trabajo en la materia.



VI.2.1.14 Protección de los árboles emplazados en las veredas del Proyecto

Se evitará que ramas y raíces de los ejemplares del arbolado público que mantengan su emplazamiento sobre en las veredas involucradas por la obra, queden protegidos del accionar de vehículos y maquinarias utilizados para la ejecución de la misma.

Se llevará un control fitosanitario de los ejemplares mientras dure la obra y de acuerdo a los resultados cada individuo recibirá el tratamiento antistress que requiera.

VI.2.1.15 Hallazgo de piezas arqueológicas y/o históricas

Antes del inicio de la obra, deberán definirse los procedimientos a seguir ante un hallazgo de construcciones y/o piezas de presunto valor arqueológico o histórico, de acuerdo a lo estipulado por las normas vigentes, como así también los criterios que correspondan para la extracción y protección de las piezas halladas.

En este sentido, la Contratista informará y/o hará entrega inmediata a la Inspección de Obra de todo objeto de valor material, científico, artístico, arqueológico o paleontológico que halle al ejecutar las obras, sin perjuicio de lo dispuesto por la legislación nacional y local en la materia.

VI.2.1.16 Medidas con relación al tránsito

Tránsito vehicular

Se definirán a priori los recorridos para la circulación de los vehículos de transporte de materiales, previendo que los horarios de arribo y egreso, desde y hasta el obrador, no coincidan con los picos del tránsito habitual en la zona de influencia y cumpliendo las disposiciones vigentes en materia de tránsito y seguridad vial para el tránsito pesado y las instrucciones particularizadas que la Dirección General de Tránsito y Transporte del GCBA determine.

El funcionamiento del obrador contemplará minimizar la obstrucción de carriles en las calles y avenida frentistas a las obras, evitando la interrupción del tránsito pasante.



En los casos de ocupación parcial de calzada, se priorizará la circulación del transporte público de colectivo y vehículos de seguridad y emergencias. De evaluarse necesario, se definirán rutas alternativas para otros vehículos.

Los avances con empalizadas y/o cercos de obra sobre la calzada de calles y avenida frentistas a la obra que produjeran la disminución de carriles, serán avisadas al tránsito pasante con anticipación, mediante la colocación de carteles perfectamente visibles desde los vehículos en circulación.

Se habilitarán canales de comunicación permanente con la Dirección General de Tránsito y Transporte del GCBA a fin de coordinar, de acuerdo a los cronogramas de la obra y en los casos en que la autoridad competente evalúe conveniente o necesario:

- > la presencia de agentes de tránsito, a fin de facilitar la conducción y/o derivación del paso de vehículos;
- > los cambios en los ciclos de semáforos;
- > la regulación de las condiciones de permiso para el estacionamiento sobre la red alledaña;
- > el trazado y comunicación de rutas alternativas de circulación.

Con la debida anticipación (no menor a las 72hs) se notificará a la Inspección de Obra el cronograma de trabajos que produzcan interferencias en la red vial a fin de que se programe la difusión a la comunidad, a través de distintos medios de comunicación.

En caso que el emplazamiento del obrador sobre vereda produjera la disminución de carriles de circulación del tránsito, se comunicará la situación a la Dirección General de Tránsito y Transporte del GCBA a fin de que evalúe la conveniencia y, de corresponder, gestione el traslado temporal de las paradas de colectivos ubicadas sobre veredas frentistas, evitando el congestionamiento del tránsito durante las detenciones para ascenso y descenso de pasajeros y permitiendo las mejores condiciones de operatividad y seguridad para los usuarios de esta modalidad de transporte.



Tránsito peatonal

Para mitigar posibles efectos negativos de la obra sobre la red peatonal, se atenderán las medidas propuestas para la instalación de vallados y cercos, garantizando que no se interrumpa el desplazamiento seguro de los transeúntes, aún de los que se desplacen con movilidad reducida.

El acceso de vehículos al obrador será perfectamente identificado para minimizar los efectos de interferencia con la red peatonal de circulación.

En los momentos previos al ingreso y egreso de vehículos y maquinaria al obrador, se dispondrá el aviso a los transeúntes del movimiento vehicular mediante las acciones previamente programadas (banderilleros, sonido de alarmas, etc.) evitando riesgo potencial para el personal a cargo de los trabajos y del público en general.

VI.2.1.17 Medidas post - construcción

Se llevarán a cabo acciones de restauración con el objeto de, al menos, recuperar las condiciones ambientales previas o establecer otras nuevas de mejor calidad. Estas medidas comprenderán entre otras:

- > limpieza de los sitios de obras, remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes,
- > restauración de superficies, relleno, nivelación de áreas perturbadas,
- > la recuperación paisajística.

VI.2.2 Etapa Operativa

VI.2.2.1 Control de Ruidos

Se realizarán mediciones de y vibraciones con la periodicidad que establece la normativa vigente con el objeto de determinar si las emisiones resultan inferiores los límites admisibles y en caso contrario, implementar las medidas correctivas que se consideren más efectivas.



VI.2.2.2 Control de Calidad del Aire

Ante potenciales molestias ocasionadas a vecinos, se realizará el monitoreo de la calidad del aire en los sectores próximos a las rejillas de ventilación localizadas en la azotea del edificio de acceso, adyacentes a las medianeras, con el objeto de determinar si existieran condiciones que pudieran afectar el bienestar de las personas y/o a la integridad de las edificaciones linderas y en caso de comprobarse, implementar las medidas correctivas que se consideren más efectivas.

VI.2.2.3 Manejo de Residuos

Con relación al manejo de los residuos sólidos deberán adoptarse los siguientes criterios:

- > mantener todos los espacios públicos y semipúblicos de operación liberados de desperdicios y/o basura
- > disponer los residuos producidos convenientemente embolsados y de acuerdo a las normas y recomendaciones vigentes, almacenarlos en local destinado exclusivamente para su acopio y colocados en los lugares determinados para ser retirados en los horarios en que se efectivice el sistema de recolección en vigencia;
- > la disposición temporaria garantizará evitar la contaminación de suelos y aguas, el peligro de incendio o bloquear el acceso a las instalaciones del lugar.

Los desechos provenientes del mantenimiento de equipos instalados, serán recolectados en contenedores diferenciados y dispuestos transitoriamente en local destinado al acopio de residuos, hasta el momento de su recolección periódica realizada por empresa autorizada para su transporte hasta los sitios de disposición final.



VII. Plan de Gestión Ambiental

VII.1 Objetivo del Plan de Gestión Ambiental

Las medidas de mitigación y control deben constituir un conjunto organizado de acciones, complementarias e interrelacionadas entre sí, que optimicen el uso de los recursos, en función del objetivo de lograr el usufructo del Proyecto en un marco de protección ambiental. Por lo tanto, se integran en un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que es la herramienta metodológica destinada a asegurar la materialización de las recomendaciones ambientales, a garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos y a corregir cualquier desajuste que implique riesgo ambiental.

El PGA debe procurar satisfacer los siguientes objetivos:

- > Posibilitar y controlar el cumplimiento de la normativa vigente en materia ambiental, territorial, seguridad e higiene en todas las escalas jurisdiccionales que correspondan.
- > Supervisar el monitoreo y control de la ejecución de las acciones de prevención y mitigación identificadas y toda otra que surja como necesaria, durante el desarrollo de las obras.

El PGA constituye un verdadero instrumento de gestión que asegura el desarrollo de los cronogramas de la construcción y operación, en un marco de equilibrio con el medio ambiente comprometido.

En este sentido, el PGA del Proyecto estará constituido por una serie de Programas y Subprogramas cuyos lineamientos se detallan a continuación. Dichos lineamientos aplican para cada una de las etapas del Plan y deberán ser desarrollados e instrumentados en su modalidad ejecutiva por los responsables de la construcción y de la operación del Proyecto, Empresa Contratista y Empresa Concesionaria de la Red respectivamente, con el fin de implementarlo desde el inicio mismo de cada una de estas etapas.



VII.2 PGA para la Etapa Constructiva

Antes del inicio de las obras la Contratista elaborará y pondrá a consideración de la Inspección de Obra de SBASE una versión ejecutiva del PGA para las actividades de construcción, donde precisará, acorde a sus propios sistemas de producción, tecnologías aplicadas, roles, responsables y todas aquellas definiciones que posibiliten su instrumentación efectiva.

Para su elaboración el Contratista deberá tener en cuenta además las prescripciones que eventualmente haya incluido el Certificado de Aptitud Ambiental, la normativa ambiental vigente y las buenas prácticas en la materia.

El alcance, profundidad y contenido del PGA del Proyecto PACE Sarmiento, deberá ser ajustado a las características de sus Etapas I, II y III respectivamente.

VII.2.1 Programa de Acción para el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación

Este Programa tiene por objetivo la planificación y supervisión del cumplimiento de las Medidas de Mitigación.

Para esto, la Contratista principal planificará y mantendrá actualizada una planilla tipo “tablero de control”, donde se indiquen

- > acciones a implementarse
- > recursos materiales necesarios
- > personal responsable
- > hitos temporales

Este “tablero de control” servirá para la supervisión de la implementación de las Medidas de Mitigación previstas para la Etapa Constructiva.

De manera conjunta con la Inspección de Obra, se planificará el accionar mediante el que se determinará y, si se estima conveniente, se concretará la suspensión de los trabajos, ante la necesidad de implementar medidas de mitigación ambientales para prevenir o



morigerar impactos ambientales imprevistos surgidos con el desarrollo de la Obra.

VII.2.2 Programa de Capacitación del personal de obra con relación al Medio Ambiente

Este Programa tiene por objetivo la capacitación técnica de carácter inductivo, dirigida al personal de obra responsable de la instrumentación de las Medidas y Programas de protección ambiental, para alcanzar:

- > concientización sobre su rol en cuanto a la preservación, protección y conservación del ambiente en el ejercicio de sus funciones;
- > consustanciación con la metodología, los procedimientos y requisitos del PGA., advirtiendo las potenciales consecuencias de no cumplimentar los mismos.
- > instrucción adecuada y completa con relación a los efectos negativos con que la obra afecta al medio ambiente, los potenciales peligros que los mismos implican y las adecuadas medidas de mitigación a aplicar;
- > entrenamiento adecuado respecto a sus responsabilidades en materia ambiental que le permita llevar a cabo las Medidas de Mitigación y control que le competan y, particularmente, hacer frente a las contingencias que pudieran presentarse.

Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental y simulacros de accionar en situaciones de emergencia.

La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad e higiene y de medio ambiente de la Contratista.

Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:

- Inducción Básica en Protección Ambiental
- Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire,



suelo, agua subterránea.

- Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas, de bienes muebles e inmuebles
- Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc.
- Prevención y Control de Incendios
- Gestión integral de residuos
- Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato
- Efectos potenciales del desarrollo de la obra sobre el medio social: tránsito de vehículos y peatones, calidad del paisaje, etc.

VII.2.3 Programa de Verificación de Implementación de normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Este Programa tiene por objetivo asegurar el cumplimiento eficiente respecto de la normativa vigente en relación a las Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Para su implementación, la Contratista, a través de un profesional o equipo de profesionales responsables en la materia, preverá y constatará el cumplimiento de los requerimientos y procedimientos de la legislación vigente.

VII.2.4 Programa de Información y Vinculación con la Comunidad

Este Programa tiene por objetivo generar y difundir la información actualizada respecto del desenvolvimiento y avances de la Obra, de las afectaciones a su entorno, de la implementación de medidas de mitigación y programas del PGA previstos y todo otro aspecto de las tareas desarrolladas con relación al medio ambiente, que resulten de interés público.

Esta información se mantendrá actualizada para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones u objeciones, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución y canalizadas a solicitud de SBASE.



Previo acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista será responsable de la difusión del cronograma aprobado, resaltando las acciones que alterarán el normal desarrollo de actividades en el entorno inmediato y señalando con precisión:

- > tareas que ocasionarán inconvenientes
- > día/s y horario/s en que se llevarán a cabo
- > localización del sector urbano que se verá afectado
- > medidas dispuestas para minimizar las molestias

Los anuncios se realizarán con un mínimo de 15 días de anticipación al inicio de las tareas y permanecerán vigentes hasta que los trabajos se hayan concluido.

VII.24.1 Subprograma de Vinculación Comunicacional

Con acuerdo de la Inspección de Obra, la Contratista establecerá una modalidad de vinculación comunicacional con los actores sociales afectados por el desarrollo de la Obra que a continuación se citan (sin perjuicio de aquellos que pudiesen surgir como involucrados a futuro):

- > Vecinos frentistas (viviendas, comercios, instituciones) – con el fin de prevenir y/o minimizar los inconvenientes a ocasionar sobre el desenvolvimiento de sus habituales actividades
- > Empresas de autotransporte público con recorridos en el área – con el fin de brindar con antelación la información correspondiente, en caso de resultar necesario el traslado temporal de paradas ubicadas en veredas frentistas a la Obra y generar la difusión del cambio a sus usuarios.

VII.24.2 Programa de Coordinación con Prestadoras de Servicios por Red

El objetivo de este Programa es establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red para resolver las interferencias que la ejecución de la Obra producirá con la infraestructura existente.



Para ello la Contratista, con el acuerdo de la Inspección de Obra, planificará y propondrá la solución que estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios.

En caso que alguna actividad de obra produjera accidentalmente alguna interferencia, la Contratista se comunicará inmediatamente con el concesionario, a fin reparar y devolver el servicio.

VII.2.5 Programa de Control y Monitoreo

Este Programa tiene por objetivo realizar el seguimiento sobre distintos componentes del medio pasibles de ser afectados por la Obra, llevando a cabo tareas de control y monitoreo que garanticen mantener las condiciones de calidad del medio ambiente natural y la seguridad de personas y bienes.

VII.2.5.1 Subprograma de Control y Monitoreo sobre la Calidad del Aire

Este Subprograma se instrumentará e implementará a los efectos de llevar a cabo el control y monitoreo sobre:

Emisiones de gases y/o material particulado

Se programarán y realizarán, periódicos monitoreos en la calidad de la composición del aire a fin de determinar los niveles de concentración de gases producto del funcionamiento de equipos, maquinarias y vehículos afectados a la obra y de partículas en suspensión generadas por la ejecución de distintas tareas desarrolladas, en particular dentro de las cavernas de excavación. Para la evaluación de los resultados se tomará la referencia de las condiciones y valores establecidos por la Ley CABA 1356 y se establecerán las medidas de mitigación en caso de que excedieran los límites admisibles.

Ruidos y vibraciones

Se programarán y realizarán periódicos monitoreos sobre el nivel de ruidos producidos por el funcionamiento de equipos y maquinarias y la ejecución de tareas propias de la construcción, a fin de establecer las variaciones que pudieran exceder los límites admisibles



de acuerdo a la Ley CABA 1540, en cuyo caso se aplicarán las medidas de mitigación que se estimen convenientes.

VII.2.5.2 Subprograma de Control y Monitoreo sobre la Calidad del Suelo

A través de este Subprograma se establecerán los procedimientos a implementar cuando las características organolépticas del material excedente hagan presumir alteraciones a su composición, a fin de detectar la posible contaminación del suelo en el área de las excavaciones y conducir su adecuado manejo.

De acuerdo con las regulaciones determinadas por la autoridad competente, se contemplará la intervención de especialista en la materia para la toma y envío a análisis de muestras, a cargo de laboratorios registrados y la consecuente contrastación de los resultados obtenidos, con los valores admitidos por la reglamentación aplicable. De confirmarse la necesidad de retiro para disposición final de los suelos contaminados, se definirá la intervención de transportistas autorizados, según la Ley CABA 2214.

VII.2.5.3 Subprograma de Control y Monitoreo sobre el comportamiento del Subsuelo

Este Subprograma se instrumentará e implementará a los fines de mantener en parámetros admisibles los esfuerzos esperables del túnel en su interacción con el subsuelo.

Se planificará y realizará el seguimiento de las posibles deformaciones del arco del túnel y los asentamientos superficiales y subterráneos y los desplazamientos horizontales que se produzcan. Antes del inicio de las tareas de excavación se efectuarán controles a fin de verificar deterioro o daños preexistentes en las edificaciones y/o estructuras del entorno actuales, como también para determinar riesgos en zonas débiles. A partir del diagnóstico realizado se podrá mantener un seguimiento que prevenga profundice daños y asegure la estabilidad de las estructuras existentes.

Se tendrán en cuenta para la correcta interpretación de las diversas mediciones a realizar, los siguientes parámetros:



- Condición del subsuelo estimada real.
- Tipo de suelo especificado.
- Método y velocidad de avance.
- Medición del sostenimiento temporario, tiempo y secuencia de instalación del sostenimiento.
- Ubicación de los frentes de avance.
- Índices extraordinarios.

VII.2.6 Programa de Protección del Arbolado Público

Este Programa tiene por objetivo asegurar el adecuado manejo del arbolado público a fin de evitar y/o minimizar pérdidas o daños a los ejemplares presentes en el área efectiva de las obras y sus adyacencias.

Para su instrumentación, la Contratista contará con la asistencia continuada de un especialista en el tema, cuya responsabilidad será la planificación y supervisión de las acciones a realizar con relación a la vegetación.

Dichas acciones deberán ajustarse a los criterios que la Dirección de Espacios Verdes (DGEV) del GCBA, indique en el marco de la normativa vigente.

Será responsabilidad de este especialista definir, realizar y supervisar:

- > el diagnóstico fitosanitario de los ejemplares presentes en el área de intervención;
- > los cuidados y tratamientos de mantenimiento y/o fortalecimiento previstos durante el período de obra, para los ejemplares a conservar en su emplazamiento original;
- > la aplicación de los criterios definidos por la autoridad competente para aquellos ejemplares que, según se estipule, debieran ser removidos temporariamente o trasplantados, de acuerdo al diagnóstico efectuado sobre cada individuo (preparación previa, cuidados en el traslado, definición del sitio y época del año adecuados para el traslado temporario y/o definitivo, tratamientos y controles a



aplicar para su adaptación al nuevo medio, etc.)-

VII.2.7 Programa de Gestión de Residuos

Este Programa tiene por objeto implementar un adecuado manejo de los residuos y efluentes de acuerdo a las normas vigentes.

La Contratista identificará el tipo de residuos sólidos y de efluentes líquidos a generarse en la obra y con el acuerdo de la Inspección de Obra, se definirán las medidas que tomarán en cada caso durante el período completo de la obra, sean éstos del tipo domiciliario, de construcción e inertes y peligrosos, teniendo en cuenta:

- Manejo y disposición provisoria de los mismos dentro del sector de obra.
- Inscripción de la Contratista en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos conforme con la (Ley CABA 2214).
- Frecuencia, modalidad de traslado e identificación de transportistas autorizados.
- Tratamiento y disposición final, según realice a través de servicios municipales para residuos asimilables a domiciliarios, o de transportistas autorizados hacia plantas autorizadas para recepción de residuos especiales (Ley CABA 2214.).

VII.2.8 Programa de Acción con relación a hallazgos de interés Patrimonial

A través de este Programa, se garantizará el cumplimiento de la normativa nacional y local vigente con relación a la protección del Patrimonio Histórico, Cultural, Arqueológico y Paleontológico.

En caso de que durante las excavaciones ocurran eventuales hallazgos de elementos con presunto valor patrimonial, arqueológico y/o paleontológico, la Contratista observará la normativa vigente en la materia previendo:

- la instrucción de los operarios de la obra en cuanto a la necesidad de dar aviso al personal de jerarquía superior ante el descubrimiento de piezas sobre las que



pudiese existir un supuesto interés patrimonial;

- > la intervención en primera instancia de la Inspección de Obra, como supervisor del operativo y responsable de la convocatoria a la Autoridad de Aplicación a fin de definir los procedimientos a seguir.

Con relación a las tareas de restauración edilicia y resguardo de bienes muebles de valor patrimonial, la Contratista preverá:

- > llevar a cabo acciones de concientización e instrucción a los operarios en cuanto a la importancia de la salvaguarda del patrimonio histórico-cultural y los procedimientos a seguir en cada uno de los casos;
- > disponer recintos especiales y/o procedimientos para la protección de los bienes, según éstos deban mantenerse en el sitio original o ser trasladados dentro o fuera del edificio, según las instrucciones dadas por la Autoridad de Aplicación.

VII.2.9 Programa de Diagramación de Circuitos del Transporte de Carga

El objetivo de este Programa es minimizar la sobrecarga de la red vial de acceso al obrador.

Conociendo los sitios de origen y destino de los vehículos que serán utilizados para el transporte de tierra producto de las excavaciones, de materiales de construcción y equipos y herramientas, se diagramará con antelación el circuito de acceso y egreso de los camiones como también de los equipos móviles al área de la obra.

Se cumplirá con las disposiciones vigentes en materia de tránsito y seguridad vial, tanto las contenidas en la Ley N° 24449 y su Decreto reglamentario N° 779/95 como en la legislación que en particular rige en la Ciudad de Buenos Aires.

VII.2.10 Programa de Contingencias para la Etapa Constructiva

El objetivo de este Programa es la previsión de las acciones a ejecutarse ante la hipótesis de incendio, explosión, inundaciones, derrame de tóxico, tormentas o accidentes graves durante la Etapa Constructiva.



Para su instrumentación, la Contratista debe determinar con anticipación, el accionar en caso de riesgos o accidentes que afecten a personas y/o al medio ambiente:

- > designando el/los responsable/s para ordenar la ejecución de las acciones, capacitado/s para enfrentar situaciones de emergencia;
- > poniendo al alcance del personal los elementos y dispositivos de seguridad necesarios para resolver las contingencias y mantenerlos en condiciones adecuadas para su inmediato uso;
- > trazando un Plan de Evacuaciones, que atienda la situación para la totalidad de las hipotéticas contingencias, la adecuada ubicación y señalización de las salidas de emergencia y el entrenamiento del personal para su procedimiento;
- > exhibiendo en lugares visibles de la obra e instrumentar la difusión entre el personal destinado en el lugar, de un instructivo impreso sintético que indique el accionar en caso explosiones, riesgos evidentes, derrames de combustibles o tóxicos, accidentes personales, etc.; en el mismo, se indicarán los números telefónicos de utilidad para todos los casos (SAME, bomberos, policía y otros servicios que se consideren importantes en situaciones de emergencia).

VII.3 PGA para la Etapa Operativa

La Etapa Operativa del Proyecto estará a cargo del Operador/Concesionario de la Red, por lo cual se prevé que el contrato entre las partes, contemplé la aplicación de lo establecido en el PGA de esta obra.

VII.3.1 Programa de Capacitación del Personal con relación al PGA

El Objetivo de este Programa es la capacitación del personal encargado de la implementación del PGA para la Etapa de Operación, brindando un conocimiento pleno de sus responsabilidades y de las acciones a concretar para la instrumentación de cada Programa, alcanzando:



- > Un entrenamiento periódico respecto a sus responsabilidades en materia ambiental en general, que le permita llevar a cabo las medidas previstas que le competan y, en situaciones de emergencia en particular, hacer frente a las contingencias que pudieran presentarse.
- > Una aceptación comprometida de sus responsabilidades y la confianza en su conocimiento de los medios a poner en juego y de la importancia de su participación.
- > Una plena conciencia respecto a su rol en cuanto a la preservación, protección y conservación de la vida humana, los bienes y el ambiente en el ejercicio de sus funciones dentro del PGA.
- > Un conocimiento de las características de los Programas que integran el PGA, del manejo de los equipos, de la existencia y uso de información (lista de teléfonos, medios de convocatoria, etc.). A tal efecto la Concesionaria mantendrá disponible en el lugar el Manual integrado por los distintos Programas.

Para su instrumentación se preverá el desarrollo de, al menos, una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas:

- Inducción Básica en Protección Ambiental
- Gestión integral de residuos
- Contingencias Ambientales
- Prevención y Control de Incendios
- Control de la potencial contaminación de los componentes aire y agua

VII.3.2 Programa de Gestión de Residuos

El objetivo de este Programa es el de asegurar, dentro del marco normativo vigente, la adecuada gestión de los residuos generados.

Dado que la operación del Proyecto queda a cargo del Operador/Concesionario de la Red,



el contrato entre las partes, contemplará la aplicación de lo establecido en el PGA de la Línea, considerando los siguientes lineamientos básicos:

- > Designar el responsable de cumplimentar las tareas de gestión de residuos.
- > Reservar uno o más espacios exclusivos para alojar contenedor/es de disposición transitoria, con la capacidad suficiente para colocar la totalidad de residuos generados diariamente y para asistir ante la eventualidad de una suspensión temporaria del servicio general; este/os lugar/es será/n higienizado/s diariamente y desinsectizado/s semanalmente.
- > Proceder a la correcta separación entre los residuos asimilables a domésticos y aquellos que no lo son, a fin de proceder a su adecuada gestión.
- > Mantener actualizada la inscripción del Operador en el Registro de Generadores de Residuos Peligrosos conforme con la Ley CABA 2214.
- > Determinar los horarios de recolección interna de modo coordinado con los de la empresa prestataria evitando la acumulación de bolsas durante un lapso prolongado anterior.
- > Coordinar con la empresa prestataria, el punto de carga de los residuos en los camiones de traslado hacia los sitios de disposición final.
- > Para excedentes de aceites y/o lubricantes, estopas y trapos contaminados con grasas y/o aceites:
 - Efectuar la disposición transitoria en uno o más contenedores exclusivos para alojar este tipo de deshechos;
 - Resolver su recolección periódica y disposición final a cargo de empresas transportistas autorizadas para tal fin.

VII.3.3 Programa de Monitoreo de Ruidos y Vibraciones

El objetivo de este Programa es el control sobre el nivel ruidos y vibraciones.



Para su instrumentación, se procederá a efectuar con la periodicidad que la normativa correspondiente establece:

- > monitoreo sobre el nivel de ruidos y vibraciones producidos por la operación del servicio

Una vez realizadas las mediciones, se deberá constatar que los parámetros registrados cumplan con los estándares admisibles previstos por la normativa vigente. En caso de exceder los niveles máximos establecidos, se procederá a diseñar e implementar las medidas correctivas que se consideren adecuadas para cada situación.

VII.34 Programa de Mantenimiento Preventivo de Equipos

El objetivo de este Programa es garantizar el correcto funcionamiento de equipos instalados para seguridad y control ambiental.

Para su instrumentación, se preverá, desde la habilitación del Proyecto, la asistencia técnica periódica para el mantenimiento preventivo de los equipos de

- > ventilación (control de concentración de gases y polvillo)
- > sistema contra incendios (control de contingencias)

VII.35 Programa de Monitoreo del Grado de Satisfacción del Usuario

Este Programa tiene por objetivo analizar y canalizar adecuadamente potenciales demandas insatisfechas de los usuarios. La evaluación de los resultados orientará las acciones tendientes a la optimización de la operación del Proyecto.

Para su instrumentación, se llevará a cabo una exploración mediante encuesta, el grado de satisfacción en cuanto a funcionamiento de:

- accesibilidad
- circulaciones internas
- funcionamiento de los servicios



VII.3.6 Programa de Contingencias para la Etapa de Operación

El objetivo de este Programa es la previsión de las acciones a ejecutarse ante la hipótesis de incendio, explosión, inundaciones, derrames de tóxicos, tormentas o accidentes graves, durante la Etapa de Operación.

Para su implementación, se deberá:

- > exhibir en lugares visibles del edificio e instrumentar la difusión entre el personal destinado en el lugar, un instructivo impreso sintético que indique el accionar en caso explosiones, riesgos evidentes, derrames de combustibles o tóxicos, accidentes personales, etc.. En el mismo, se indicarán los números telefónicos de utilidad para estos casos, (bomberos, policía, y otros servicios que se consideraran importantes);
- > trazar un Plan de Evacuaciones, que atienda la situación para la totalidad de las hipotéticas contingencias, la designación del responsable de ordenar la ejecución de las acciones, la adecuada ubicación y señalización de las salidas de emergencia y el entrenamiento del personal para su procedimiento;
- > identificar los centros de salud más próximos (correspondientes a la asistencia en las distintas especialidades que se requieran) a los que serán derivadas las personas afectadas y mantener expuestos en lugares visibles tanto sus números telefónicos como la indicación de los trayectos previstos, que aseguren un rápido arribo a los mismos de los vehículos de traslado;
- > proveer todos los elementos y dispositivos de seguridad necesarios para resolver las contingencias y mantenerlos en condiciones adecuadas para su inmediato uso;
- > capacitar y entrenar al personal responsable del lugar, para enfrentar y accionar ante las situaciones de emergencia.