



Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.

Secretaría Distrital de Movilidad

Empresa de Transporte del Tercer Milenio - Transmilenio S.A.,
como Concedente

[●],
como Concesionario de Operación

Anexo 6. Infraestructura de Soporte

Bogotá D.C., [●] de [●] de [●]

TABLA DE CONTENIDO

	PÁG
1. DEFINICIONES	2
2. INTRODUCCIÓN.....	5
2.1 Marco Normativo	6
3. INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE.....	7
3.1 Patio Portal El Vínculo	8
3.2 Patio Calle Sexta	15
3.3 Intervenciones acordadas bajo el Contrato de Concesión de Provisión	20
4. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO DE OPERACIÓN RESPECTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE.....	20
4.1 Alcance	21
4.2 Componentes incluidos	22
4.3 Componentes excluidos.....	23
4.4 Obligaciones aplicables durante todas las Etapas del Contrato de Concesión de Operación	24
4.5 Obligaciones durante la Etapa Preoperativa.....	25
4.6 Obligaciones durante la Etapa de Operación y Mantenimiento	38
4.7 Obligaciones durante la Etapa de Restitución y Reversión.....	53
4.8 Obligaciones durante la Etapa de Liquidación	55

1. DEFINICIONES

Para los fines del presente Anexo 6, los términos en mayúscula inicial que aquí se usan, en forma singular o plural, tendrán el significado asignado a continuación, de forma preferente a las Definiciones del Contrato de Concesión de Provisión. En consecuencia, para la aplicación e interpretación de lo previsto en este Anexo 6, prevalecerán las definiciones aquí establecidas sobre las contenidas en el Contrato de Concesión de Provisión y en sus demás Anexos, cuando se trate de materias reguladas por este Anexo.

Las palabras técnicas o científicas que no se encuentren definidas expresamente en el presente Anexo tendrán los significados que les correspondan según la técnica o ciencia respectiva, y las demás palabras se entenderán en su sentido natural y obvio.

"Activos de Conexión" son los activos requeridos para que un usuario final se conecte físicamente al Sistema de Transmisión Regional (STR) o al Sistema de Distribución Local (SDL), y que se remuneran mediante cargos de conexión cuando son utilizados exclusivamente por dicho usuario.

"Activos de Uso" son los activos de transmisión o distribución de electricidad de uso común entre diferentes usuarios.

"Áreas Reservadas" corresponden a los espacios o áreas plenamente delimitados en este Anexo 6, ubicados en el edificio administrativo o en el edificio de mantenimiento de la Infraestructura de Soporte correspondiente al Patio Porta El Vínculo, cuyo uso, destinación y administración conserva Transmilenio de manera exclusiva y permanente. Las Áreas Reservadas no hacen parte de la Infraestructura de Soporte entregada al Concesionario de Operación para su explotación, uso o aprovechamiento económico, sin perjuicio de las obligaciones de vigilancia, seguridad física, control de acceso y atención de emergencias previstas en el Contrato de Concesión de Operación.

"Cargador de Vehículos Eléctricos" o "Cargador" es el conjunto de elementos específicos para efectuar la carga de un vehículo eléctrico mediante su conexión a una instalación eléctrica.

"Centro de Datos ITS" o "CD-ITS" es la infraestructura TI en Patio dedicada e implementada por el Concesionario de Provisión para el ITS No SIRCI, en los términos del Anexo 3 y el Anexo 6 del Contrato de Concesión de Provisión.

"Conector de Carga del Vehículo Eléctrico" o "Conector de Carga" es el dispositivo que, conectado por inserción a otro dispositivo de entrada en el vehículo eléctrico o híbrido enchufable, establece una conexión eléctrica entre el Cargador y el vehículo con el propósito de transferir energía eléctrica e intercambiar información. Para este caso, el estándar de carga definido es el Combined Charging System type 2 (CCS2).

"Convenio Interadministrativo" es el Convenio Interadministrativo Marco de Colaboración No.

EFR 049 – No. TMSA 617 del 26 de junio de 2019, suscrito entre Transmilenio y la Empresa Férrea Regional S.A.S., y que tiene por objeto “(...) definir las condiciones en que se dará la entrega y recibo de la infraestructura física del Sistema Integrado de Transporte Masivo-Soacha fases II y III”.

"Custodia Operacional" es la obligación del Concesionario de Operación de proteger físicamente los activos ubicados en la Infraestructura de Soporte, controlar el acceso, utilizarlos conforme con su destinación, preservar evidencias, reportar novedades y adoptar medidas inmediatas de prevención frente a riesgos. La Custodia Operacional no comprende el diagnóstico técnico, Mantenimiento, reparación, reposición, garantía de disponibilidad, soporte, parametrización, actualización, reversión o desmantelamiento de la IRE, el SGE, el SGC, el SMEE, el Sistema de Tickets o los demás activos cuyo Mantenimiento corresponda al Concesionario de Provisión en los términos del Contrato de Concesión de Provisión y el Contrato de Concesión de Operación.

"Estudio de Áreas Clasificadas" es el estudio técnico que identifica y clasifica las áreas en las que la presencia, manejo o liberación de sustancias inflamables, combustibles o reactivas pueda generar atmósferas potencialmente explosivas, y establece las medidas de prevención y mitigación aplicables.

"Mantenimiento Preventivo de los Pavimentos" corresponde al conjunto de acciones programadas y sistemáticas destinadas a preservar la funcionalidad, durabilidad y seguridad de la superficie del pavimento, antes de que se presenten fallas estructurales o deterioros significativos. El objetivo es evitar la progresión de daños menores hacia fallas mayores, prolongando la vida útil del pavimento. El Mantenimiento Preventivo de los Pavimentos busca asegurar que los pavimentos de concreto hidráulico mantengan su capacidad estructural y operativa bajo cargas pesadas y condiciones de servicio exigentes.

"Mantenimiento Correctivo de los Pavimentos" corresponde al conjunto de acciones de intervención directa que se ejecutan una vez identificadas fallas, deterioros o pérdidas de capacidad estructural en el pavimento. El objetivo es restituir la funcionalidad y resistencia del pavimento tras la aparición de daños que comprometen su desempeño. El Mantenimiento Correctivo de los Pavimentos es la respuesta técnica obligatoria frente a fallas detectadas en los pavimentos de concreto hidráulico, asegurando que la infraestructura continúe operando de manera segura y eficiente.

"Operador de Red" es la persona encargada de la planeación de la expansión y de las inversiones, operación y mantenimiento de todo o parte de un Sistema de Transmisión Regional (STR) o Sistema de Distribución Local (SDL). Los activos pueden ser de su propiedad o de terceros. Para todos los propósitos son las empresas que tienen cargos por uso de los STR y/o SDL aprobados por la Comisión de Regulación de Energía y Gas - CREG. El Operador de Red siempre debe ser

una empresa de servicios públicos.

"Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte" es el documento elaborado y presentado por el Concesionario de Operación, mediante el cual el Concesionario de Operación programa y detalla las actividades, frecuencias, responsables, recursos, indicadores y evidencias del Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte sin incluir la Infraestructura de Recarga Eléctrica. El Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte deberá guardar coherencia con el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y con los registros del CMMS.

"Punto de Recarga" espacio en el que un Bus realiza su carga mediante la conexión a la Infraestructura de Recarga Eléctrica.

"Punto de Conexión" es el punto de conexión eléctrico asignado por el Operador de Red, destinado a conectar la Infraestructura de Recarga Eléctrica al Sistema de Distribución Local (SDL) y/o al Sistema de Transmisión Regional (STR), según corresponda, con el propósito de transferir energía eléctrica al patio correspondiente en el marco del Contrato de Concesión.

"Punto de Entrega de la Conexión Exclusiva" o "Punto de Entrega" es el Punto de Conexión al interior del Patio Portal El Vínculo, en las coordenadas correspondientes a la Frontera Comercial, en el que finalizan los Activos de Conexión del Operador de Red y comienzan los Activos de Conexión a cargo del Concesionario de Provisión. Este punto delimita además la frontera operativa y de Mantenimiento entre el Concesionario de Provisión y el Operador de Red.

"Sistema de Gestión de Energía (SGE)" es el conjunto integrado de procesos, equipos de medición, herramientas de monitoreo, plataformas de supervisión y módulos destinados a registrar, almacenar, consolidar y reportar datos del comportamiento energético de la Infraestructura de Recarga Eléctrica. Su función principal es medir variables de energía eléctrica, permitir la trazabilidad de consumos, la obtención de indicadores, y soportar la toma de decisiones operativas durante la Etapa de Operación y Mantenimiento. El SGE comprende tres componentes interrelacionados: (i) el SMEE, (ii) el SGC y (iii) las Prácticas Institucionales de Gestión Energética.

"Sistema de Gestión de Carga" o "SGC" tendrá el significado y alcance establecido en el Anexo 14 del Contrato de Concesión de Provisión.

"Sistema de Medición de Eficiencia Energética" o "SMEE" tendrá el significado y alcance establecido en el Anexo 14 del Contrato de Concesión de Provisión.

"Sistema de Tickets" es el sistema virtual provisto por el Concesionario de Provisión, accesible en línea, destinado a permitir el registro, seguimiento y cierre de los Casos, Incidencias, ISAS e Indisponibilidades que se presenten durante la totalidad del plazo de ejecución del Contrato de Concesión de Operación.

Para efectos del presente Anexo, los términos “Caso”, “Incidencia”, “Incidencia Sin Afectación al Servicio” o “ISAS”, “Indisponibilidad” y “Ticket” tendrán el significado establecido en el Anexo 13 del Contrato de Concesión de Provisión.

"Subestación de Frontera" es la instalación destinada a establecer los niveles de tensión adecuados para producir, convertir, regular y distribuir la energía eléctrica. Esta instalación se ubica en el punto de medición donde las transferencias de energía que se registran permiten determinar la demanda de energía. La energía registrada en la Subestación de Frontera de comercialización también podrá ser empleada en la liquidación de cargos por uso de acuerdo con la regulación aplicable.

"Subestación del Operador de Red" es la instalación operada y mantenida por un Operador de Red, destinada a establecer los niveles de tensión adecuados para producir, convertir, regular y distribuir la energía eléctrica. Esta instalación se ubica en un predio del Operador de Red.

"Zona ITS SIRCI" es el espacio fijo, delimitado, acondicionado y demarcado dentro de la Infraestructura de Soporte del Patio Portal El Vínculo, destinado exclusivamente a las actividades de instalación, mantenimiento, asistencia técnica, diagnóstico, reposición y atención de contingencias de los equipos del componente de los Equipos SIRCI, el cual deberá contar con las especificaciones físicas, eléctricas, operativas y de seguridad necesarias para su adecuada utilización, así como de un espacio para bodegaje de repuestos.

2. INTRODUCCIÓN

De conformidad con el Contrato de Concesión de Operación, el presente Anexo establece las especificaciones técnicas aplicables a las Adecuaciones a cargo del Concesionario de Operación a la Operación, el Mantenimiento y la restitución y/o reversión de la Infraestructura de Soporte.

El Concesionario de Operación será responsable del cumplimiento de las obligaciones de resultado previstas en este Anexo y en el Contrato de Concesión de Operación. La aplicación del Anexo deberá efectuarse en concordancia con los demás documentos contractuales y con la regla de prevalencia establecida en el Contrato de Concesión de Operación.

El Concesionario de Operación tendrá a su cargo la Operación, administración, Custodia Operacional y Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte en los términos de este Anexo y del Contrato de Concesión de Operación, sin incluir la Infraestructura de Recarga Eléctrica, sin perjuicio de los amparos de estabilidad y calidad de las obras otorgados por el Concesionario de Provisión en los términos del Contrato de Concesión de Provisión.

Frente a la Infraestructura de Recarga Eléctrica, el Sistema de Gestión de Energía y el Sistema de Tickets, sus funciones se limitarán al uso funcional, programación de carga, asignación de Buses, reporte de novedades, suministro de información, coordinación, control de acceso, Custodia

Operacional del entorno y conservación de evidencias.

2.1 Marco Normativo

Las Adecuaciones, la Operación y el Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte deberán cumplir la Ley Aplicable y, según la naturaleza de cada actividad o activo, como mínimo, las siguientes disposiciones:

- (a) El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), la NTC 2050 y la regulación expedida por la CREG que resulte aplicable.
- (b) Los procedimientos y normas técnicas del Operador de Red y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP).
- (c) El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) o la norma que lo modifique o sustituya.
- (d) Las normas urbanísticas y de uso del suelo aplicables, incluyendo el Decreto Distrital 555 de 2021 para el Patio Calle Sexta y el Acuerdo 46 de 2000 para el Patio Portal El Vínculo, o las normas que los modifiquen o sustituyan.
- (e) La regulación ambiental aplicable, incluyendo la gestión de residuos, vertimientos, emisiones, ruido y demás impactos derivados de las actividades a cargo del Concesionario de Operación.
- (f) Las disposiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo y de protección contra incendios aplicables.
- (g) El Manual de Mantenimiento de la Flota, el Manual de Repuestos de la Flota, el Manual de Reparación de la Flota, el Plan de Mantenimiento de la Flota, el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Manual de Mantenimiento del ITS No SIRCI, según corresponda, Licencias y Permisos, garantías y condiciones técnicas particulares de los activos entregados.

3. INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE

Este capítulo presenta la localización, datos prediales y características generales de la Infraestructura de Soporte, a manera de información descriptiva y de referencia para la ejecución del Contrato de Concesión de Operación, la cual está compuesta por:

- (a) el Patio Portal El Vínculo ubicado en la Autopista Sur Cra 4 No. 31 – 50 sur, Soacha, Cundinamarca y
- (b) el Patio Calle Sexta ubicado en la Av. Calle 6 No. 15 – 33 en la ciudad de Bogotá D.C.

El alcance de las áreas que conforman la Infraestructura de Soporte se limita a las instalaciones físicas entregadas por Transmilenio al momento de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación, en los términos del Contrato de Concesión de Operación.

En la Infraestructura de Soporte se encuentran ubicadas áreas administrativas, de Mantenimiento, lavado, circulación, parqueo y soporte a la recarga de la Flota. El Concesionario de Operación tiene a cargo el Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, sin incluir la Infraestructura de Recarga Eléctrica, y la Operación de la Infraestructura de Soporte, incluyendo la Infraestructura de Recarga Eléctrica.

La información aquí contenida no limita en forma alguna las obligaciones a cargo del Concesionario de Operación, y no modifica la asignación de riesgos y obligaciones previstas en el Contrato de Concesión de Operación. Para el conocimiento y verificación de la Infraestructura de Soporte el Concesionario de Operación ha contado, como mínimo, con los siguientes mecanismos:

- (i) Cuarto de Datos: Transmilenio ha dispuesto los planos, estudios, memorias, informes de ensayos, registros fotográficos y demás información disponible sobre el Patio Portal El Vínculo y el Patio Calle Sexta. Esta información tiene carácter referencial, no es exhaustiva, no constituye garantía de exactitud, completitud ni de estado de las infraestructuras y no genera responsabilidad para Transmilenio por diferencias, omisiones o inconsistencias frente a las condiciones reales.
- (ii) Visitas de campo: el Concesionario de Operación pudo realizar las visitas de campo a los predios e instalaciones existentes, con el fin de inspeccionar, medir y verificar directamente las condiciones físicas, operativas y de accesibilidad de las Infraestructuras de Soporte.
- (iii) Deber de diligencia y Adecuaciones: el Concesionario de Operación deberá adelantar los estudios, levantamientos, ensayos y verificaciones

razonablemente necesarios para las Adecuaciones y actividades expresamente a su cargo, y conservar la trazabilidad de la información que soporte sus decisiones técnicas. Las consecuencias de diferencias, insuficiencias o desactualizaciones de la información se determinarán de acuerdo con la asignación de riesgos establecida en el Contrato de Concesión de Operación.

3.1 Patio Portal El Vínculo

Identificación y localización	El Patio Portal El Vínculo es una Infraestructura de Soporte a la operación del Sistema TransMilenio, ubicado en la jurisdicción del municipio de Soacha (Cundinamarca). Se localiza en el predio denominado “El Vínculo”, al costado oriental de la Autopista Sur y en inmediaciones de los humedales El Vínculo Maiporé y Cola Tierra Blanca. Sus coordenadas aproximadas son 4°33’19.09” N – 74°13’58.49” O, con una altitud cercana a los 2.557 metros sobre el nivel del mar.
Dirección	Autopista Sur Carrera 4 No 31-50-sur (Equipamiento E1).
Matrícula Inmobiliaria	051-195244.
Cédula Catastral	25754010200000901005000000000

Tabla 1. Datos generales Patio Portal El Vínculo

Fuente: elaboración propia Transmilenio



Foto 1. Localización Patio Portal El Vínculo (Soacha)

Fuente: CONCRETO S.A.

En el marco del Convenio Interadministrativo Transmilenio entregará la Infraestructura de Soporte correspondiente al Patio Portal El Vínculo al Concesionario de Operación en la Fecha de Entrega

de la Infraestructura de Soporte.

(a) Configuración funcional

- (i) El Patio Portal El Vínculo cuenta actualmente con la siguiente capacidad de diseño para el estacionamiento de Buses:

Tipología	Capacidad actual diseñada (un)
Biarticulados	160
Articulados	136
Total	296

Tabla 2. Capacidad de diseño Patio Portal El Vínculo

Fuente: elaboración propia Transmilenio

- (ii) Para efectos del Contrato de Concesión de Operación, la capacidad y la configuración definitiva del Patio Portal El Vínculo serán las consignadas en el Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación y en los documentos técnicos que hagan parte de esta, elaborados y aprobados en el marco del Contrato de Concesión de Provisión. La elaboración y aprobación de los estudios y diseños de detalle se registrarán exclusivamente por los documentos del Contrato de Concesión de Provisión y no serán objeto de regulación ni modificación mediante el presente Anexo. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario de Operación deberá considerar para la planificación y ejecución de sus actividades la proyección de una capacidad mínima de ciento cincuenta y siete (157) Buses Articulados y ciento doce (112) Buses Biarticulados.

(b) Edificaciones, intervenciones y obras complementarias

- (i) El Patio Portal El Vínculo cuenta, de manera general, con edificaciones y obras complementarias destinadas al soporte de la operación del Sistema TransMilenio y al funcionamiento del patio. Entre estas se encuentran, a título meramente enunciativo, construcciones para control de acceso y portería, edificaciones administrativas y de apoyo operativo, áreas de servicios al personal, zonas técnicas, cubiertas para Mantenimiento liviano y espacios destinados al soporte de actividades logísticas internas.

- (ii) Adicionalmente, el patio dispone de obras de urbanismo y obras complementarias asociadas a la circulación interna y externa de vehículos y peatones, tales como vías internas, andenes, cerramientos perimetrales, redes de servicios públicos, sistemas de drenaje y manejo de aguas, así como otras intervenciones necesarias para el funcionamiento general de la infraestructura.
 - (iii) Para atender los requerimientos tecnológicos asociados a la Infraestructura de Recarga Eléctrica, dentro del Contrato de Concesión de Provisión se prevé la implementación de un Centro de Datos ITS ubicado en un recinto técnico independiente dentro del edificio administrativo. Las condiciones relacionadas con el diseño, ejecución, dotación, pruebas y entrega de este componente se regirán exclusivamente por los documentos del Contrato de Concesión de Provisión. Para efectos del presente Anexo, las obligaciones del Concesionario de Operación respecto del Centro de Datos ITS se limitarán a aquellas expresamente establecidas en el Contrato de Concesión de Operación, incluidas, cuando correspondan, su Operación, la limpieza y aseo rutinario, la Custodia Operacional, el control de acceso, el reporte de novedades y la coordinación de interfaces.
- (c) Áreas Reservadas del Patio Portal El Vínculo
- (i) Las Áreas Reservadas del Patio Portal El Vínculo consisten en espacios administrativos, operativos y oficinas ubicados dentro del edificio administrativo o de mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, destinados a albergar al personal de Transmilenio y al personal que esta autorice para realizar actividades de supervisión y monitoreo, así como para coordinar el diagnóstico y la atención de contingencias relacionadas con los sistemas tecnológicos y la Infraestructura de Soporte del patio.
 - (ii) Las Áreas Reservadas tienen como función principal brindar un puesto de trabajo cercano a las áreas operativas, permitiendo una respuesta ágil ante fallas, el seguimiento de las labores de Mantenimiento a cargo del responsable contractual y la coordinación directa con el personal de campo. Su ubicación dentro del edificio de mantenimiento resulta estratégica para facilitar la supervisión directa de las labores técnicas y reducir los tiempos de desplazamiento entre la zona administrativa y las áreas operativas del patio.
 - (iii) El uso, destinación y administración de las Áreas Reservadas corresponderá exclusivamente a Transmilenio. En consecuencia, las Áreas Reservadas no harán parte de la Infraestructura de Soporte entregada al Concesionario de

Operación para su explotación, uso o aprovechamiento económico, sin perjuicio de las obligaciones de vigilancia, seguridad física, control de acceso y atención de emergencias que le correspondan.

- (iv) La localización de las Áreas Reservadas destinadas a oficina o cuarto técnico se muestra a continuación:

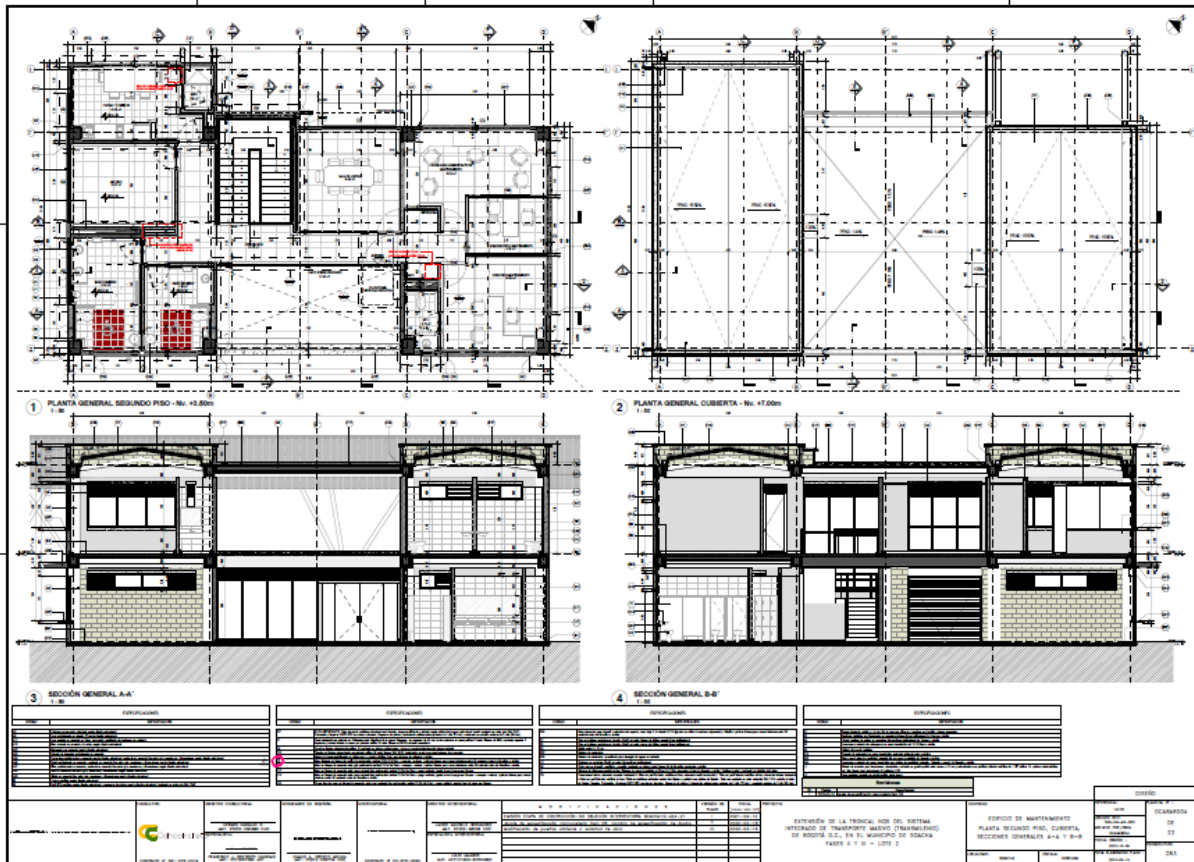


Figura 1. Localización del Área Reservada para cuarto técnico –vistas del nivel 2

Fuente: TRANSMILENIO S.A., con base en los planos del Contrato No. 061-EFR-2019 – Edificio de Mantenimiento.

- (d) Redes y servicios públicos disponibles.

A continuación, se detalla el estado de servicios públicos del Patio Portal El Vínculo:

- (i) Energía: el suministro principal es entregado por el Operador de Red en media tensión a 11.400V desde un Punto de Conexión localizado en las proximidades del Patio Portal El Vínculo. Este alimenta un circuito que distribuye energía a tres (3) subestaciones con una carga total de 875 kVA, configuradas de la siguiente manera:

- (A) Subestación #1 (150 kVA): es la primera en recibir la acometida. Se ubica en el Portal y alimenta sus instalaciones.
- (B) Subestación #2 (225 kVA): se deriva de la red de media tensión mediante celdas de protección y maniobra. Esta Subestación alimenta al patio y se ubica al interior de este.
- (C) Subestación #3 (500 kVA): Se deriva mediante otro arreglo de celdas. Esta Subestación alimenta al patio y se ubica al interior de este.

Se prevé que las tres subestaciones estén energizadas y funcionales para la fecha de suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación, lo cual no está cargo de Transmilenio. Como fuente alterna a este suministro, el Proyecto cuenta con un respaldo energía en baja tensión para cada una de las subestaciones.

- (ii) Agua potable: la red proyectada contempla su acometida principal desde la infraestructura de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB. El Punto de Conexión se localiza en las inmediaciones de las porterías 1, 3 y 4, lugares estratégicos para garantizar accesibilidad y control del suministro.

Se prevé que para la fecha de suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación se encuentre disponible la conexión definitiva al servicio de acueducto. Si para esa fecha la conexión definitiva no se encuentra habilitada y en condiciones efectivas de prestación del servicio de agua potable, el Concesionario de Operación deberá implementar el plan de contingencia para el suministro temporal de agua potable previsto en el numeral 4.5(m) de este Anexo.

- (iii) Alcantarillado: Se prevé que para la fecha de suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación se encuentre disponible la conexión definitiva al servicio de alcantarillado. Si para esa fecha la conexión definitiva no se encuentra habilitada, el Concesionario de Operación deberá implementar el plan de contingencia para el manejo de aguas residuales previsto en el numeral 4.5(n) de este Anexo.
- (iv) A partir de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación, el Concesionario de Operación asumirá la gestión y el pago de los servicios públicos, consumos y cargos que se encuentren expresamente a su cargo, en los términos del Contrato de Concesión de Operación. Los pagos, consumos y obligaciones correspondientes a

períodos anteriores se registrarán por los contratos aplicables a sus respectivos responsables.

- (e) Sistema de protección contra incendios existente.
 - (i) Las instalaciones del Patio Portal El Vínculo cuentan con una Red Contra Incendios (RCI) independiente, con su respectivo cuarto de equipos y un tanque de almacenamiento de agua ubicado dentro del predio perteneciente al Portal.
 - (ii) Los cuartos de bombas se localizan en el edificio de acceso del Portal y son alimentados por dos tanques: uno con dos (2) compartimentos exclusivos para la RCI otro destinado al suministro de agua potable que atiende la demanda del Portal y del patio de operaciones.
- (f) Aspectos ambientales relevantes.
 - (i) A la Fecha de publicación del Pliego de Condiciones, el estado de trámites, expedientes y posibles pasivos ambientales a cargo de la Empresa Férrea Regional S.A.S. y sus contratistas bajo los contratos de obra No. 060-EFR-2019 y No. 061-EFR-2019, o cualquier otro que llegare a suscribir, es el siguiente:
 - (A) Suelos contaminados y/o sanciones: no se han identificado suelos contaminados en el área del proyecto ni se han reportado trámites sancionatorios o medidas preventivas por parte de las autoridades ambientales competentes.
 - (B) Trámites ambientales: a la fecha no se ha efectuado el cierre de trámites ambientales asociados al proyecto.
 - (C) Gestión de residuos: Se han presentado y reportado los programas de manejo ambiental de residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a la Resolución 472 de 2017 y la Resolución 1257 de 2021.
 - (D) Compensaciones ambientales: existen compromisos asociados a aprovechamiento forestal y compensación, los cuales se vienen gestionando en coordinación con la autoridad ambiental.
 - (E) Vertimientos y recurso hídrico: se han adelantado gestiones ante la CAR respecto al manejo de aguas residuales tratadas y a la solicitud de permiso de ocupación de cauce sobre el Río Bogotá, relacionados con la descarga al colector pluvial Maiporé.

- (F) Publicidad exterior visual. De acuerdo con la información disponible, existe una autorización relacionada con la instalación de publicidad exterior visual asociada a las actividades de obra. La vigencia, alcance, modificación, cierre y demás actuaciones relacionadas con dicha autorización se registrarán por los documentos contractuales aplicables a sus respectivos responsables. Esta referencia no trasladará al Concesionario de Operación obligaciones correspondientes a la etapa constructiva ni podrá considerarse como habilitación para sus propias actividades, salvo que la vigencia, alcance y posibilidad de utilización o transferencia de la autorización le hayan sido acreditadas formalmente. El Concesionario de Operación deberá gestionar y mantener vigentes únicamente las Licencias y Permisos que resulten necesarios para la publicidad exterior visual que instale o utilice con ocasión de las actividades, Adecuaciones o intervenciones a su cargo.
 - (G) Pasivos ambientales: a la fecha de publicación del Pliego de Condiciones no se han identificado pasivos ambientales asociados al proyecto.
- (ii) Se precisa que el estado de los trámites y expedientes ambientales, así como la eventual identificación de pasivos ambientales derivados de la construcción del Patio Portal El Vínculo en el marco del Convenio Interadministrativo, corresponde al proyecto integral conformado por el corredor troncal, las estaciones, el Patio Portal El Vínculo y las demás obras complementarias, y no de manera aislada al Patio Portal El Vínculo. La titularidad de los trámites y la responsabilidad por las obligaciones ambientales asociadas a la construcción del Patio Portal El Vínculo se registrarán exclusivamente por el Convenio Interadministrativo y los respectivos contratos de obra y demás documentos contractuales.
- (g) Condicionantes urbanísticos
 - (i) El Concesionario de Operación será el único responsable de identificar, gestionar, obtener, modificar cuando corresponda y mantener vigentes, ante las autoridades competentes, todas las Licencias y Permisos que resulten necesarios para ejecutar, poner en servicio, llevar a cabo la Operación y Mantenimiento de las Adecuaciones a su cargo. La totalidad de las gestiones, trámites, estudios, documentos y costos asociados será asumida por el Concesionario de Operación, por su cuenta y riesgo. Para efectos de consulta, la información relacionada con licencias y antecedentes urbanísticos del Patio Portal El Vínculo se puso a disposición del

Concesionario de Operación en el Cuarto de Datos en el marco del Proceso de Selección.

3.2 Patio Calle Sexta

Identificación y localización	El Patio Calle Sexta se ubica en la ciudad de Bogotá D.C., en las coordenadas 4°35'53.52"N – 74° 5'14.45"O. Se ubica en el barrio Santa Isabel, localidad de Los Mártires, contiguo a corredores estratégicos como la Avenida Caracas y la Avenida NQS, con acceso vehicular directo por el costado de la Calle Sexta.
Dirección	Lote 1: AC 6 15 33 Lote 2: AC 6 16 85
Área	Lote 1: 11143,9 m ² Lote 2: 346,07 m ² Total área: 11489,07 m ²
Código de lote	Lote 1: 0041104015001 Lote 2: 0041104015058
CHIP	Lote 1: AAA0034NELW Lote 2: AAA0034NHDE
Cédula Catastral	Lote 1: A6 14 2 Lote 2: A6 14 31

Tabla 3. Datos generales Patio Calle Sexta

Fuente: elaboración propia

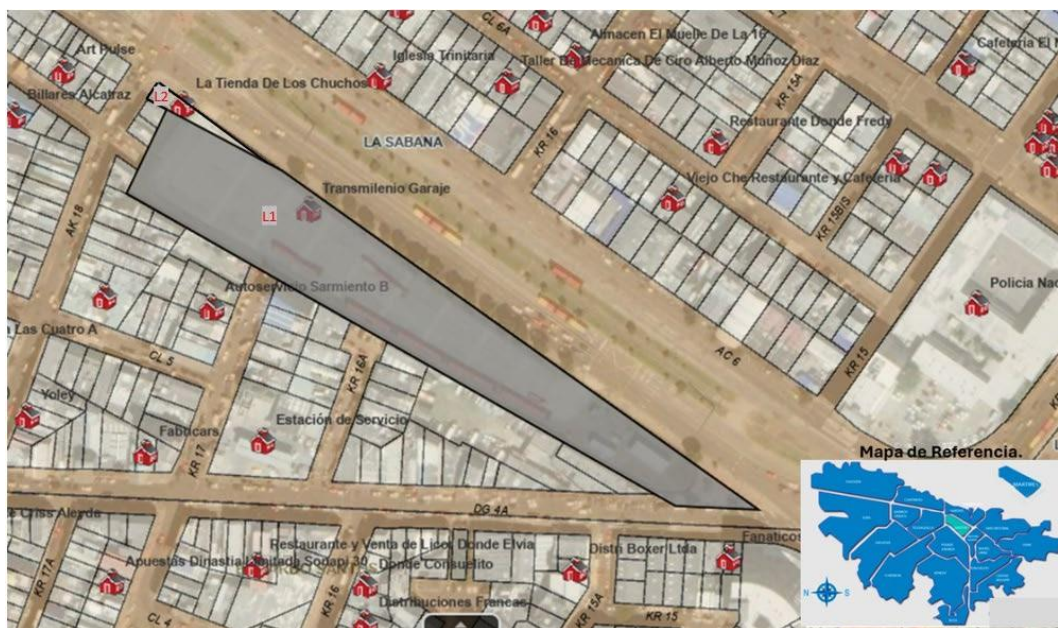


Foto 2. Localización Patio Calle Sexta (Bogotá)

Fuente: Adaptada de SINUPOT

(a) Límites prediales

Nororiente	Calle 6 hasta diagonal 4 A
Oriente	Diagonal 4 A
Occidente	Avenida Carrera 18
Suroccidente	Limita con la culata de predios residenciales, entre la carrera 17 y 16 A

Tabla 4. Límites prediales Patio Calle Sexta (Bogotá)

Fuente: elaboración propia

- (i) A continuación, se presenta la identificación de los predios que limitan con el Patio Calle Sexta, por el costado sur:



Foto 3. Límites prediales Patio Calle Sexta (Bogotá) – Costado Sur

Fuente: Adaptada de SINUPOT

Id	Código de lote	CHIP	Dirección
1	0041041545	AAA0034NHXS	AK 18 5 74 AP 201
2	0041041544	AAA0034NHTD	AK 18 5 56
3	0041041528	AAA0034NFYN	CL 5B 17 45
4	0041041599	AAA0034NFZE	KR 17 5 37
5	0041041527	AAA0034NFXS	KR 17 5 42
6	0041041518	AAA0034NFMR	KR 16ª 4ª 61
7	0041041517	AAA0034NFLF	KR 16ª 4ª 60
8	0041041503	AAA0034NEOE	DG 4ª 15ª 16
9	0041041502	AAA0034NENN	DG 4ª 15 56

Tabla 5. Límites prediales Patio Calle Sexta (Bogotá) – Costado Sur

Fuente: elaboración propia Transmilenio

(b) Configuración funcional

- (i) El Patio Calle Sexta hace parte integral de la infraestructura que da soporte a la operación del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP). La capacidad operativa actual permite el estacionamiento de 38 Buses articulados aproximadamente, de tecnología diésel o gas. El Concesionario de Operación deberá considerar la capacidad, configuración, restricciones físicas y condiciones efectivas del patio para la planificación del estacionamiento, circulación, la preparación operacional y la Operación de la Flota, teniendo en cuenta las modificaciones que resulten de la implementación de la Infraestructura de Recarga Eléctrica.

(c) Edificaciones obras complementarias

- (i) El predio cuenta con un edificio administrativo de aproximadamente 136 m², construido en pórticos de concreto reforzado y cubierta metálica liviana. Aunque su estructura, con antigüedad superior a 20 años, se encuentra en buenas condiciones, los acabados e instalaciones presentan obsolescencia y desgaste.

(d) Redes y servicios públicos disponibles

- (i) El Patio Calle Sexta cuenta actualmente con los servicios de energía, acueducto y alcantarillado. A partir de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación, el Concesionario de Operación asumirá la gestión y el pago de los servicios públicos, consumos y cargos que se encuentren expresamente a su cargo, en los términos del Contrato de Concesión de Operación. Los pagos, consumos y obligaciones correspondientes a períodos anteriores se regirán por los contratos aplicables a sus respectivos responsables.

(A) Servicios Públicos:

Servicio	Cuenta contrato	Medidor
Energía (Enel Codensa)	2433521-9	104-10049170
Acueducto y alcantarillado (EAAB)	11356065	99W033067

Tabla 6. Servicios públicos Patio Calle Sexta (Bogotá)

Fuente: elaboración propia Transmilenio

- (e) Infraestructura eléctrica existente
 - (i) El patio cuenta con una planta de respaldo la cual se encuentra ubicada en el cuarto técnico con una tensión de 15 kV.
- (f) Sistema de protección contra incendios existente (RCI)
 - (i) El patio no cuenta con un Sistema de Red Contra Incendios. No obstante, sí cuenta con alarmas detectoras de incendio en los cuartos eléctricos.
- (g) Aspectos ambientales relevantes
 - (i) El Patio Calle Sexta se encuentra en un entorno urbanizado, sin presencia identificada de elementos de la estructura ecológica principal ni de arbolado en su área de influencia directa. De acuerdo con la información disponible y con el alcance actualmente previsto, las Adecuaciones del Patio Calle Sexta no corresponden a las tipologías sujetas a licenciamiento ambiental establecidas en el Decreto 1076 de 2015. Esta condición deberá ser verificada nuevamente cuando se modifique el alcance, localización, características o impactos de las actividades a cargo del Concesionario de Operación.
 - (ii) Las obligaciones ambientales relacionadas con estudios, diseños, obras, construcción y demás actividades anteriores a la entrega de la Infraestructura de Soporte se regirán por los contratos aplicables a sus respectivos responsables y no serán objeto de regulación ni modificación mediante el presente Anexo. A partir de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación, el Concesionario de Operación deberá cumplir la Ley Aplicable en materia ambiental y gestionar, obtener y mantener vigentes únicamente las Licencias y Permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos ambientales que resulten necesarios para las actividades, Adecuaciones e intervenciones a su cargo.
 - (iii) Los lineamientos de la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción de la Secretaría Distrital de Ambiente serán aplicables al Concesionario de Operación únicamente cuando correspondan a la naturaleza y alcance de sus propias actividades. El presente Anexo no le transfiere pasivos ambientales, sanciones, compensaciones, obligaciones de cierre de expedientes ni responsabilidades derivadas de las obras o actividades ejecutadas por otros responsables contractuales.

(h) Aspectos urbanísticos

- (i) El Patio Calle Sexta está reglamentado por el Decreto 555 de 2021, Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., cuyo artículo 161 señala que el predio se clasifica como infraestructura de soporte a la red de transporte público de pasajeros, en la categoría de patio-taller, en este caso destinada al estacionamiento de la Flota y al abastecimiento energético.

3.3 Intervenciones acordadas bajo el Contrato de Concesión de Provisión

El Concesionario de Operación entiende y reconoce que en el marco del Contrato de Concesión de Provisión el Concesionario de Provisión tiene a su cargo la ejecución de las adecuaciones relacionadas con la Infraestructura de Recarga Eléctrica y adecuaciones complementarias en la Infraestructura de Soporte, en los términos del Anexo 6 del Contrato de Concesión de Provisión, sin perjuicio de lo cual Transmilenio entregará al Concesionario de Operación una Infraestructura de Soporte que le permita cumplir con el Contrato de Concesión de Operación.

Las referencias contenidas en este Anexo 6 a estudios, diseños, obras, actividades, permisos, autorizaciones, pagos o responsabilidades ejecutadas o asumidas en desarrollo del Contrato de Concesión de Provisión tendrán carácter exclusivamente descriptivo y servirán para identificar las condiciones de entrega y las interfaces con el Contrato de Concesión de Operación. Estas referencias no reproducen, modifican, adicionan ni sustituyen las obligaciones establecidas en los documentos del Contrato de Concesión de Provisión. El Concesionario de Operación únicamente asumirá las obligaciones expresamente establecidas en el Contrato de Concesión de Operación y sus Anexos.

4. OBLIGACIONES DEL CONCESIONARIO DE OPERACIÓN RESPECTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE

La presente Sección establece las actividades que el Concesionario de Operación deberá adelantar respecto de las Adecuaciones a su cargo y de la Operación, administración, Custodia Operacional, conservación, Mantenimiento, reversión y restitución de la Infraestructura de Soporte.

El Concesionario de Operación deberá ejecutar, por su cuenta y riesgo, todas las actividades necesarias para la adecuada Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, y llevar a cabo la planificación, estudios y diseños requeridos para las Adecuaciones a su cargo, así como la ejecución y puesta en servicio de estas Adecuaciones, la gestión de activos, la Custodia Operacional, el Mantenimiento, la reposición de los elementos a su cargo y la reversión y/o restitución de la Infraestructura de Soporte al finalizar el plazo de ejecución del Contrato de Concesión de Operación, en los términos previstos en el Contrato de Concesión de Operación y en este Anexo 6.

El Concesionario de Operación deberá asegurar la integración de los componentes de la Infraestructura de Soporte que se encuentren expresamente a su cargo y coordinar las interfaces físicas, operacionales y de seguridad con los activos asignados al Concesionario de Provisión o a terceros en los términos del Contrato de Concesión de Operación.

4.1 Alcance

El Concesionario de Operación deberá gestionar el ciclo de vida completo de los activos de la Infraestructura de Soporte bajo su responsabilidad. Esto incluye, sin limitación:

- (a) La planeación de las actividades de Operación y Mantenimiento.
- (b) La elaboración, ejecución y actualización del Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte.
- (c) La elaboración, ejecución y actualización del Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte.
- (d) La programación, ejecución, seguimiento y cierre de las actividades de Mantenimiento.
- (e) La atención de fallas, emergencias y contingencias.
- (f) La reposición de los componentes que hayan finalizado su vida útil o que no permitan garantizar la funcionalidad y seguridad de la Infraestructura de Soporte.
- (g) La actualización del Registro de Activos.
- (h) El registro de las actividades, recursos, tiempos, responsables, costos y evidencias en el CMMS.
- (i) La gestión ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo relacionada con las actividades a su cargo.
- (j) La reversión y/o restitución de la Infraestructura de Soporte en los términos del Contrato de Concesión de Operación.

Los defectos, deterioros, fallas o intervenciones que puedan estar cubiertos por garantías derivadas de obras o actuaciones ejecutadas por la EFR, el Concesionario de Provisión, sus contratistas, fabricantes u otros terceros se gestionarán conforme con los respectivos documentos contractuales y las garantías aplicables. El Concesionario de Operación deberá reportar el evento, preservar las evidencias, adoptar las medidas razonables para evitar su agravación y facilitar el acceso del responsable contractual, sin asumir la reparación o reposición que corresponda a otro responsable. Cuando el Concesionario de Operación identifique una falla potencialmente cubierta por una garantía, deberá reportarla, preservar las evidencias, adoptar medidas para impedir su agravación,

permitir la inspección del responsable y abstenerse de intervenir el activo, salvo emergencia documentada.

4.2 Componentes incluidos

Las obligaciones del Concesionario de Operación comprenderán, entre otros, los siguientes sistemas, áreas y elementos, según resulten aplicables a la configuración de cada patio:

- (a) Las edificaciones administrativas, áreas de bienestar, servicios al personal, casinos, baterías sanitarias y demás espacios destinados al apoyo de la Operación.
- (b) Las edificaciones, cubiertas, cárcamos, talleres y áreas destinadas al Mantenimiento de la Flota, incluida la infraestructura física de las áreas de latonería y pintura.
- (c) Las áreas, redes, obras y equipos destinados al lavado de la Flota y al tratamiento, recirculación, manejo y disposición de las aguas residuales, incluida la PTAR o la solución técnica y ambientalmente autorizada que corresponda.
- (d) Las vías internas, áreas de circulación, Áreas de Parqueo, Áreas de Soporte Técnico, pavimentos, andenes, senderos peatonales y demás superficies de tránsito.
- (e) Las redes internas de acueducto y alcantarillado, los sistemas de drenaje y manejo de aguas lluvias, tanques, bombas, cárcamos, sumideros, canales y demás componentes hidrosanitarios.
- (f) Las redes, tableros, circuitos, equipos e instalaciones eléctricas que no formen parte de la IRE, incluidos los sistemas de iluminación interior y exterior y las cargas asociadas a las áreas administrativas y operativas.
- (g) La Red Contra Incendios, los sistemas de detección y alarma, tanques, bombas, gabinetes, tuberías, extintores y demás elementos de protección contra incendios formalmente entregados para su operación y Mantenimiento ordinario, sin perjuicio de las garantías y correctivos a cargo del actor que los haya diseñado, construido, instalado o intervenido.
- (h) Los cerramientos, porterías, puertas, portones, sistemas de control de acceso, vigilancia, CCTV y demás elementos destinados a la seguridad física de la Infraestructura de Soporte.
- (i) La señalización vertical y horizontal, la demarcación vial y los elementos de seguridad para la circulación de vehículos y peatones.
- (j) Los elementos generales de la edificación que albergue el Centro de Datos ITS cuya Operación o Mantenimiento ordinario hayan sido asignados expresamente al

Concesionario de Operación en el Acta de Entrega de y en el Inventario de Activos.

- (k) Las zonas verdes, obras de urbanismo, espacios exteriores, sistemas de manejo de residuos y demás componentes ambientales de los Patios.
- (l) Los equipos, redes, instalaciones y obras que el Concesionario de Operación incorpore para el cumplimiento de sus obligaciones, incluyendo los inmuebles por adhesión o por destinación incorporados al terreno o a la infraestructura en él construida.

4.3 Componentes excluidos

No estarán comprendidas dentro de las obligaciones de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte a cargo del Concesionario de Operación:

- (a) La Infraestructura de Recarga Eléctrica y los equipos, sistemas, redes y obras que la integran desde el Punto de Conexión o Punto de Entrega, según corresponda, hasta el último dispositivo de conexión con el Bus, incluidos el SGE, el SGC, el SMEE, el Sistema de Tickets, los componentes técnicos del CD-ITS y el sistema fotovoltaico ofertado como factor de calidad por el Concesionario de Provisión en el marco del Proceso de Selección de Provisión. Su diseño, implementación, administración técnica, mantenimiento, soporte, actualización, disponibilidad, garantía y reversión se regirán por lo dispuesto en el Contrato de Concesión de Provisión.
- (b) Los Activos de Conexión, Activos de Uso y demás activos cuya operación o Mantenimiento corresponda al Operador de Red.
- (c) El mantenimiento sobre los Equipos SIRCI.
- (d) El uso, explotación o administración de las Áreas Reservadas, sin perjuicio de las obligaciones de vigilancia, seguridad física, control de acceso y atención de emergencias que correspondan al Concesionario de Operación.
- (e) Las actividades expresamente asignadas al Concesionario de Provisión o a terceros en sus respectivos contratos, durante los períodos y respecto de los activos allí establecidos.
- (f) El Concesionario de Operación no tendrá a su cargo las gestiones necesarias para garantizar la disponibilidad inicial de capacidad de potencia en el Sistema de Distribución Local o en el Sistema de Transmisión Regional, cuando esta obligación corresponda a Transmilenio de conformidad con el Contrato de Concesión de Provisión.

La exclusión de un activo o actividad del alcance de las actividades de Mantenimiento a cargo del Concesionario de Operación no lo eximirá de la obligación de Custodia Operacional.

En ningún caso las disposiciones de este Anexo ni el Acuerdo Entre Privados podrán interpretarse como modificación o traslado de las obligaciones del Concesionario de Provisión, del Operador de Red, de la EFR o de otro tercero, las cuales se regirán por sus respectivos contratos y por la Ley Aplicable.

4.4 Obligaciones aplicables durante todas las Etapas del Contrato de Concesión de Operación

Durante todo el Plazo del Contrato, el Concesionario de Operación deberá:

- (a) Planear, organizar y ejecutar las actividades a su cargo sobre la Infraestructura de Soporte, por su cuenta y riesgo, de acuerdo con el Contrato de Concesión de Operación, sus Anexos, la normativa aplicable, las recomendaciones de los fabricantes y las buenas prácticas de ingeniería, operación, mantenimiento y gestión de activos.
- (b) Preservar la integridad, funcionalidad, disponibilidad y condiciones de seguridad de la Infraestructura de Soporte, teniendo en cuenta el uso previsto para cada activo y los límites establecidos en el Contrato de Concesión de Operación.
- (c) Abstenerse de intervenir los activos y sistemas cuyo mantenimiento, modificación, reposición o reparación corresponda al Concesionario de Provisión, al Operador de Red, a Transmilenio o a otros terceros, salvo autorización expresa y previa de la parte competente y dentro de los límites de esta autorización.
- (d) Identificar y gestionar oportunamente las interfaces entre la Infraestructura de Soporte y la Infraestructura de Recarga Eléctrica, los activos del Operador de Red, los componentes del ITS, los Equipos del SIRCI y los demás activos o sistemas de terceros ubicados en la Infraestructura de Soporte.
- (e) Informar oportunamente los incidentes, fallas, daños, riesgos, incompatibilidades o condiciones que puedan afectar la Infraestructura de Soporte, la Infraestructura de Recarga Eléctrica, la Flota, los activos del Operador de Red o la continuidad de la Operación.
- (f) Obtener y mantener vigentes las Licencias y Permisos, autorizaciones y certificaciones que sean requeridos para las Adecuaciones, instalaciones, dotaciones, actividades de Mantenimiento y demás intervenciones que se encuentren a su cargo.
- (g) Mantener en el CMMS la trazabilidad de los activos y actividades de Infraestructura

de Soporte a su cargo. Los activos de la IRE solo podrán registrarse como referencias de interfaz, ubicación, efecto operacional, ticket y evidencia, sin incorporar en su ciclo de vida actividades de mantenimiento, diagnóstico o cierre técnico como obligaciones del Concesionario de Operación.

- (h) Adoptar las medidas razonables de prevención, aislamiento, señalización, mitigación y preservación que sean necesarias ante la ocurrencia de un incidente, sin ejecutar intervenciones sobre activos que se encuentren fuera de su alcance contractual.
- (i) Permitir el acceso de Transmilenio, la Interventoría, el Concesionario de Provisión y los demás actores autorizados a la Infraestructura de Soporte a los espacios reservados para los repuestos asociados a la Infraestructura de Recarga Eléctrica, en los términos establecidos en el Contrato de Concesión de Operación y aplicando los protocolos de seguridad, ingreso y coordinaciones correspondientes.
- (j) Conservar las evidencias de cumplimiento de sus obligaciones, incluyendo inventarios, órdenes de trabajo, reportes del CMMS, registros fotográficos, certificados, actas, informes de inspección, historiales de mantenimiento y demás soportes aplicables.

4.5 Obligaciones durante la Etapa Preoperativa

Durante la Etapa Preoperativa, el Concesionario de Operación deberá:

- (a) Revisar la información técnica, documental y contractual disponible sobre la Infraestructura de Soporte y efectuar las visitas, inspecciones y verificaciones necesarias para conocer su configuración, estado, limitaciones e interfaces.
- (b) Consultar y considerar, para el Patio Portal El Vínculo, el Contrato de Conexión No. 1636-25, el Contrato de Respaldo No. 1637-25, el Otrosí No. 1 al Contrato de Conexión y los demás documentos contractuales, técnicos y regulatorios suscritos entre Transmilenio y ENEL Colombia S.A. E.S.P., en su calidad de Operador de Red, los cuales se encuentran disponibles en el Cuarto de Datos para consulta del Concesionario de Operación. Estos instrumentos regulan, entre otros aspectos, la conexión exclusiva con capacidad asignada de doce (12) MVA; la disponibilidad de una capacidad mínima de respaldo de tres coma seis (3,6) MVA en nivel de tensión de 34,5 kV a través del circuito CONALVIDRI MU23R; los Puntos de Conexión y de Entrega; los límites de propiedad, operación y mantenimiento de los Activos de Conexión; las condiciones para la activación y utilización del respaldo; los límites de potencia y calidad; los procedimientos de coordinación, maniobra, desconexión y reconexión; los cargos derivados del uso efectivo de la red y de la energía consumida; las condiciones de acceso del Operador de Red; las

responsabilidades asociadas a daños, excesos de potencia o incumplimientos de las instrucciones operativas, entre otros.

Durante la Etapa Preoperativa, el Concesionario de Operación deberá revisar las condiciones de estos contratos y tenerlas en cuenta para la ejecución de sus obligaciones de uso funcional, programación de carga, coordinación, reporte, seguridad y gestión de contingencias, en sus procedimientos operacionales y en la capacitación de su personal.

- (c) Recibir la Infraestructura de Soporte en la Fecha de Entrega de la Infraestructura de Soporte, sin que pueda negarse a su recepción ni formular reservas que condicionen el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- (d) Asumir la custodia, vigilancia, Mantenimiento, Operación y administración de la Infraestructura de Soporte recibida partir de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación correspondiente. Respecto de la Infraestructura de Recarga Eléctrica, el Concesionario de Operación asumirá la Operación, Custodia Operacional y el deber de coordinación con el Concesionario de Provisión para el cumplimiento de las obligaciones a cargo de cada concesionario.
- (e) Efectuar una evaluación técnica inicial de la Infraestructura de Soporte recibida que, como mínimo, deberá:
 - (i) Identificar y clasificar sus componentes y activos.
 - (ii) Validar el estado físico, funcional y operativo de los activos.
 - (iii) Identificar requerimientos de mantenimiento.
 - (iv) Identificar los límites e interfaces con la Infraestructura de Recarga Eléctrica, los activos del Operador de Red, los componentes del ITS y demás activos de terceros.
 - (v) Identificar las garantías vigentes y las condiciones para su preservación.
 - (vi) Incorporar una línea base georreferenciada de los pavimentos y sistemas de drenaje del Patio Portal El Vínculo y del Patio Calle Sexta la cual deberá identificar, como mínimo, cada losa o sector de pavimento; su código, ubicación y área; tipo de estructura; juntas y sellos asociados; drenajes, canales, rejillas y sumideros vinculados; condición superficial; intervenciones anteriores conocidas; garantías vigentes; responsable contractual; registro fotográfico; y restricciones operacionales identificadas.

- (vii) Servir como base para el inventario inicial de activos, ajustes y complementos del Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Plan de Mantenimiento.
- (f) Incorporar los resultados de la evaluación técnica inicial y del inventario de los activos de Infraestructura de Soporte a su cargo en el CMMS antes del inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento. El inventario deberá identificar cada activo, ubicación, sistema, condición, responsable de mantenimiento, garantía, criticidad e historial disponible. La IRE, el SGE, el SGC, el SMEE, el Sistema de Tickets, los sistemas técnicos del CD-ITS y los activos de terceros solo se incorporarán como interfaces y con los campos mínimos previstos en este Anexo.
- (g) Diferenciar en la línea base y en el CMMS las zonas cubiertas por garantías de la Empresa Férrea Regional S.A.S. o de terceros, las zonas ejecutadas o intervenidas por el Concesionario de Provisión y las áreas cuya conservación y Mantenimiento correspondan al Concesionario de Operación. Para el Patio Portal El Vínculo, el Concesionario de Operación deberá incorporar el plano de zonas intervenidas y los planos as built que sean entregados conforme al Anexo 6 del Contrato de Concesión de Provisión. Para el Patio Calle Sexta deberá considerar el pavimento y el sistema de drenaje como una intervención integral, sin perjuicio de la identificación individual de losas, juntas, sellos, drenajes y demás elementos para efectos de gestión de activos.
- (h) Levantar y documentar las actas de vecindad, cuando sea requerido, antes de iniciar cualquier intervención o Adecuación a su cargo en la Infraestructura de Soporte. Estas deben comprender los predios, construcciones, cerramientos, vías, andenes, redes, estructuras y demás infraestructura existente que pueda verse afectada por las intervenciones del Concesionario de Operación. Como mínimo, deberán identificar la ubicación, fecha de levantamiento, condición física preexistente, daños o deterioros observados y registro fotográfico o audiovisual suficiente.
- (i) Planear, diseñar y ejecutar las Adecuaciones que se encuentren expresamente a su cargo, incluyendo los estudios y diseños de detalle, Licencias y Permisos, suministros, obras, instalaciones, pruebas y puesta en funcionamiento que resulten necesarios. La ejecución de estas actividades deberá:
 - (i) Respetar los límites de intervención establecidos en el Contrato de Concesión de Operación.
 - (ii) Evitar afectaciones a la Infraestructura de Recarga Eléctrica, a los activos del Operador de Red y a los demás activos de terceros.
 - (iii) Ser coordinada previamente cuando pueda producir interferencias físicas,

eléctricas, operacionales, tecnológicas o de seguridad.

- (iv) Incluir la reparación de los daños que sean imputables al Concesionario de Operación.
 - (v) Contar con planos récord, memorias, certificados, manuales, resultados de pruebas y demás soportes aplicables.
- (j) Suministrar, instalar, probar y poner en funcionamiento la dotación que se encuentre a su cargo, incluyendo los equipos administrativos, tecnológicos, de comunicaciones, seguridad, control de acceso y señalización previstos para la Infraestructura de Soporte.
- (i) Para el Patio Portal El Vínculo, esta obligación comprenderá igualmente la dotación a cargo del Concesionario de Operación para las áreas de Mantenimiento, lavado, latonería, pintura, tratamiento de aguas y demás espacios identificados expresamente en el Contrato de Concesión de Operación y sus Anexos.
 - (ii) Para efectos de la puesta en servicio de la Infraestructura de Soporte, la dotación a cargo del Concesionario de Operación deberá considerar, como mínimo y según resulte aplicable a la configuración y destinación de cada área:
 - (A) En las áreas administrativas de ambos patios, el mobiliario, las redes y equipos de acceso a internet, los equipos electrónicos, los sistemas de climatización que se requieran y los demás elementos necesarios para garantizar condiciones adecuadas de iluminación, ventilación, seguridad y funcionamiento.
 - (B) En las áreas de Mantenimiento del Patio Portal El Vínculo, las redes de distribución de aire comprimido, compresores, equipos para cambio y manejo de llantas y equipos para suministro y manejo seguro de los fluidos requeridos por la tecnología y tipología de la Flota.
 - (C) En las áreas de latonería y pintura del Patio Portal El Vínculo, la maquinaria, los equipos, las redes, los sistemas de extracción y ventilación y los elementos de seguridad requeridos para su funcionamiento conforme con la Ley Aplicable.
 - (D) En las áreas de lavado y tratamiento de aguas del Patio Portal El Vínculo, las bombas, equipos de dosificación, filtración, aireación,

manejo de lodos y demás equipos electromecánicos requeridos por la solución de tratamiento adoptada, conforme con la Ley Aplicable.

- (E) En ambos patios, suministrar los elementos del Circuito Cerrado de Televisión CCTV requeridos para la vigilancia y seguridad física de la Infraestructura de Soporte.
 - (F) El Concesionario de Operación determinará las capacidades, cantidades y especificaciones definitivas de la dotación de acuerdo con su esquema operacional, la tecnología y tipología de la Flota, los estudios y diseños a su cargo y la Ley Aplicable, y deberá conservar como evidencia los diseños, fichas técnicas, certificados, protocolos de prueba y actas de puesta en servicio.
- (iii) La propiedad, permanencia, restitución y reversión de estos bienes será la establecida en el Contrato de Concesión de Operación.
- (k) Definir, acreditar e implementar, antes de la suscripción de la suscripción del Acta de Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento, una solución técnica, ambiental, sanitaria y jurídicamente viable para el manejo de las aguas residuales, lodos, grasas y demás residuos generados por el lavado interno y externo de la Flota, el lavado de chasis, el desmanche y las demás actividades desarrolladas en el área de lavado del Patio Portal El Vínculo. Para el cumplimiento de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá:
- (i) Estimar y sustentar los caudales y cargas contaminantes esperados, considerando la cantidad y tipología de la Flota, la programación y frecuencia de lavado, las actividades realizadas, el consumo de agua y las características previsibles de las aguas residuales.
 - (ii) Seleccionar, por su cuenta y riesgo, la alternativa de manejo que resulte compatible con su esquema operacional y con la Ley Aplicable. Esta alternativa podrá comprender la instalación y operación de una PTAR propia, la implementación de sistemas de pretratamiento, recirculación o reúso, la descarga autorizada al sistema de alcantarillado, la recolección, transporte, tratamiento y disposición mediante terceros autorizados, o una combinación de estas soluciones.
 - (iii) Armonizar la alternativa seleccionada con el área disponible, los espacios para tanques de almacenamiento, la trampa de grasas, el lecho de secado de lodos, el cuarto técnico, el cuarto de insumos, las redes existentes y los sistemas disponibles en el mercado.
 - (iv) Integrar la solución seleccionada con el perímetro canalizado o los diques

de contención del área de lavado y con los sistemas de recolección, conducción y almacenamiento, de manera que se impida la descarga, infiltración o disposición no autorizada de aguas residuales, lodos, grasas o residuos.

- (v) Tramitar y obtener las Licencias y Permisos, autorizaciones, registros, conceptos, contratos, certificaciones y demás requisitos ambientales, sanitarios y técnicos aplicables a la alternativa seleccionada.
- (vi) Cuando opte por contratar total o parcialmente la gestión con terceros, verificar que estos cuenten con las autorizaciones, capacidades, equipos, vehículos, instalaciones y permisos requeridos, y establecer contractualmente las frecuencias de recolección, condiciones de almacenamiento, capacidad de atención, mecanismos de contingencia y entrega de manifiestos y certificados de tratamiento o disposición.
- (vii) Cuando opte por instalar una PTAR propia, elaborar los estudios y diseños, suministrar e instalar los equipos, ejecutar las conexiones y obras complementarias, realizar las pruebas y obtener las autorizaciones necesarias para su puesta en servicio.
- (viii) Presentar a Transmilenio, antes de la suscripción del Acta de Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento, la descripción y justificación de la alternativa seleccionada, los estudios y diseños que resulten aplicables, las Licencias y Permisos, los contratos con terceros, los protocolos de operación, el plan de contingencia y las evidencias que demuestren que la solución se encuentra disponible y tiene capacidad suficiente para atender las necesidades de la operación.
 - (A) La instalación de una PTAR propia será facultativa y no constituirá, por sí misma, una obligación de dotación. La contratación o tercerización de cualquiera de las actividades anteriores no relevará al Concesionario de Operación de su responsabilidad por el manejo adecuado, continuo y autorizado de las aguas residuales y residuos generados por sus actividades.
 - (B) Los equipos, sistemas o elementos que el Concesionario de Operación instale voluntariamente para implementar la solución seleccionada permanecerán bajo su propiedad y responsabilidad y no estarán sujetos a reversión ni restitución. A la terminación del Contrato, el Concesionario de Operación deberá retirarlos y restablecer las áreas intervenidas, salvo que Transmilenio autorice expresamente su permanencia. Su instalación, operación o retiro no

dará lugar a compensación, reconocimiento económico o pago adicional.

- (I) Elaborar e implementar el Estudio de Áreas Clasificadas del Patio Portal El Vínculo. Esta obligación aplica exclusivamente al Patio Portal El Vínculo y comprende la identificación y evaluación de las áreas que puedan presentar riesgo eléctrico asociado con la presencia, manejo, almacenamiento o liberación de productos o sustancias químicas inflamables, combustibles o reactivas, incluidos gases, vapores, nieblas o polvos que puedan generar atmósferas potencialmente explosivas o inflamables y en las cuales los equipos eléctricos o electrónicos constituyan una posible fuente de ignición. El estudio deberá considerar principalmente las áreas de latonería y pintura, Mantenimiento y almacenamiento, así como las demás áreas que, de acuerdo con sus condiciones y actividades, sean identificadas durante su elaboración. Para el cumplimiento de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá:
 - (i) Entregar a Transmilenio, durante la Etapa Preoperativa y al momento de la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación, el contrato suscrito con un proveedor, contratista o consultor idóneo para la elaboración del Estudio de Áreas Clasificadas.
 - (ii) Elaborar, a partir de la suscripción del contrato señalado en el literal anterior, el Estudio de Áreas Clasificadas, mediante el cual se deberá:
 - (A) Identificar las áreas con posible presencia, manejo, almacenamiento o liberación de sustancias inflamables, combustibles o reactivas.
 - (B) Determinar el nivel de riesgo y la clasificación, zona o clase aplicable, así como las posibles fuentes de ignición.
 - (C) Definir las medidas de prevención, ventilación, señalización, control y mitigación requeridas.
 - (D) Determinar las especificaciones y certificaciones aplicables a los equipos e instalaciones eléctricas de acuerdo con la atmósfera identificada.
 - (E) Establecer los procedimientos de inspección, Operación, Mantenimiento y atención de emergencias aplicables.
 - (iii) El estudio deberá elaborarse de conformidad con el RETIE y las demás normas técnicas aplicables, con el propósito de garantizar la seguridad de las personas, las instalaciones y la Operación de la Infraestructura de Soporte.

- (iv) Implementar, instalar y poner en funcionamiento, a más tardar dentro de los seis (6) meses siguientes a la suscripción del Acta de Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento, los equipos eléctricos con certificación de protección contra explosión —equipos tipo Ex— y las demás medidas de prevención, control o mitigación definidas en el Estudio de Áreas Clasificadas.
- (v) La selección, instalación y puesta en servicio de estos equipos deberá corresponder al nivel de riesgo y a la zona o clase determinada en el Estudio de Áreas Clasificadas. Cada componente eléctrico requerido, incluidos los sistemas de iluminación, tableros, interruptores, tomacorrientes y canalizaciones, deberá contar con la certificación y el tipo de protección adecuados para la atmósfera identificada, de conformidad con el RETIE y las demás normas técnicas aplicables.
- (vi) Entregar a Transmilenio el Estudio de Áreas Clasificadas, los planos correspondientes, los certificados de los equipos instalados y las evidencias de implementación y puesta en funcionamiento de las medidas definidas.
- (vii) Hasta tanto se implementen las medidas recomendadas por el Estudio de Áreas Clasificadas, el Concesionario de Operación deberá adoptar los controles y restricciones temporales que resulten necesarios para prevenir la materialización del riesgo. Estas medidas se limitarán a las áreas afectadas y no impedirán la operación de los sectores que no se encuentren comprometidos.
- (viii) El cronograma de elaboración e implementación deberá ser compatible con los hitos establecidos en el Anexo 10 del Contrato de Concesión de Operación. Esta obligación se limita a las áreas, actividades, equipos e instalaciones a cargo del Concesionario de Operación y no comprenderá intervenciones sobre la Infraestructura de Recarga Eléctrica ni sobre las Adecuaciones o activos asignados al Concesionario de Provisión. Cuando el estudio identifique medidas que afecten estos activos, el Concesionario de Operación deberá informarlas a Transmilenio para su gestión con el responsable contractual correspondiente.

- (m) Formular, implementar y mantener el plan de contingencia para el suministro temporal de agua potable del Patio Portal El Vínculo. Si a la fecha de suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación correspondiente al Patio Portal El Vínculo la conexión definitiva al servicio de acueducto no se encuentra habilitada y en condiciones efectivas de prestación, el Concesionario de Operación deberá formular, implementar y mantener, por su cuenta y riesgo, un plan de contingencia que garantice el suministro temporal, continuo y suficiente de agua potable requerido para la operación de la Infraestructura de Soporte. El plan deberá definir, como mínimo:
- (i) La estimación y sustentación de la demanda de agua durante la contingencia;
 - (ii) La fuente y el mecanismo autorizado de abastecimiento;
 - (iii) Los sistemas de transporte, recepción, almacenamiento, distribución y control de calidad;
 - (iv) Las medidas sanitarias, ambientales, operacionales y de seguridad aplicables;
 - (v) Los responsables de su implementación, seguimiento y actualización;
 - (vi) Los registros de cantidades suministradas, controles de calidad, inspecciones, incidentes y acciones correctivas; y
 - (vii) El procedimiento de transición y cierre de la contingencia una vez entre en funcionamiento la conexión definitiva.
 - (viii) La solución de contingencia deberá encontrarse implementada, probada y disponible, a más tardar, para la suscripción del Acta de Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento, y permanecer operativa hasta que la conexión definitiva se encuentre habilitada y se haya documentado que está en condiciones efectivas de prestación.
 - (ix) La falta de habilitación de las conexiones definitivas no facultará al Concesionario de Operación para negarse a recibir la Infraestructura de Soporte o condicionar su recepción, con la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación.

- (n) Formular, implementar y mantener el plan de contingencia para el manejo de las aguas residuales generadas en el Patio Portal El Vínculo. Si a la fecha de suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación correspondiente al Patio Portal El Vínculo la conexión definitiva al servicio de alcantarillado no se encuentra habilitada y en condiciones efectivas de prestación, el Concesionario de Operación deberá formular, implementar y mantener, por su cuenta y riesgo, un plan de contingencia que garantice la recolección, conducción, manejo, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y disposición autorizada de las aguas residuales generadas durante la operación, o implementar otra solución técnica, ambiental y jurídicamente viable que asegure la continuidad del servicio. El plan deberá definir, como mínimo:
- (i) La estimación y caracterización de las aguas residuales que puedan generarse;
 - (ii) La capacidad requerida para su recolección y almacenamiento temporal;
 - (iii) Los procedimientos para prevenir vertimientos, reboses, infiltraciones, derrames, olores ofensivos y afectaciones sanitarias o ambientales;
 - (iv) Los equipos, vehículos, gestores y sitios autorizados que serán utilizados;
 - (v) Los permisos, autorizaciones y protocolos ambientales y sanitarios aplicables;
 - (vi) Los responsables de la operación, inspección, mantenimiento y atención de emergencias;
 - (vii) Los registros de volúmenes retirados, manifiestos de transporte, certificados de tratamiento o disposición y demás evidencias de trazabilidad; y
 - (viii) El procedimiento de transición y cierre de la contingencia una vez entre en funcionamiento la conexión definitiva.
 - (ix) La solución de contingencia deberá encontrarse implementada, probada y disponible, a más tardar, para la suscripción del Acta de Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento, y permanecer operativa hasta que la conexión definitiva se encuentre habilitada y se haya documentado que está en condiciones efectivas de prestación.
 - (x) La falta de habilitación de las conexiones definitivas no facultará al Concesionario de Operación para negarse a recibir la Infraestructura de Soporte o condicionar su recepción, con la suscripción Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte – Operación.

- (o) Elaborar y presentar el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, dentro del plazo establecido en el Contrato de Concesión de Operación y, en todo caso, a más tardar treinta (30) Días antes de la fecha prevista para la suscripción del Acta de Inicio de Operación de Lote de Flota para el Lote No. 1. En desarrollo de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá ejecutar las siguientes actividades:
- (i) Estructurar el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte por activo, sistema, área y actividad, identificando claramente su alcance y las fronteras de responsabilidad del Concesionario de Operación.
 - (ii) Incluir en el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte, como mínimo:
 - (A) La descripción técnica general de los activos y sistemas.
 - (B) Los procedimientos de Operación.
 - (C) Las actividades de Mantenimiento por tipo.
 - (D) Las rutinas y periodicidades.
 - (E) Los criterios de aceptación, verificación y cierre de las actividades.
 - (F) Los responsables y recursos requeridos.
 - (G) Los procedimientos de seguridad, gestión ambiental y atención de emergencias.
 - (H) Las referencias normativas aplicables.
 - (I) Los registros y evidencias exigibles.
 - (J) Las interfaces con las garantías y con los activos a cargo del Concesionario de Provisión, del Operador de Red o de terceros.
 - (iii) Incluir en el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte la matriz de rutinas aplicable a edificaciones, pavimentos, redes, drenajes, instalaciones eléctricas, sistemas de seguridad y protección contra incendios, señalización y demarcación vial interna, zonas verdes y demás activos de la Infraestructura de Soporte a cargo del Concesionario de Operación. La matriz deberá identificar, como mínimo,
 - (A) La actividad.
 - (B) El activo intervenido.

- (C) La periodicidad.
 - (D) El responsable.
 - (E) Los recursos, los criterios de criticidad.
 - (F) Los indicadores.
 - (G) Las evidencias.
 - (H) El mecanismo de registro y seguimiento en el CMMS.
- (iv) Para el Patio Portal El Vínculo, el Concesionario de Operación podrá considerar los manuales y documentos técnicos elaborados en el marco de las obras de la Empresa Férrea Regional S.A.S. que se encuentren disponibles en el Cuarto de Datos.
 - (v) Para el Patio Calle Sexta, recibir, revisar y considerar los planos récord, fichas técnicas, manuales de equipos y manuales de operación y mantenimiento de las Adecuaciones complementarias que sean entregados conforme con los documentos del Contrato de Concesión de Provisión.
 - (vi) Complementar el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte de acuerdo con las condiciones reales de los activos recibidos, las necesidades operacionales y las garantías vigentes.
 - (vii) Los Manuales y Planes de Mantenimiento de la Infraestructura de Recarga Eléctrica entregados por el Concesionario de Provisión conforme al Anexo 6 del Contrato de Concesión de Provisión serán considerados para la Operación, la seguridad y la coordinación de interfaces con la IRE.
 - (viii) Si la documentación a cargo de la Empresa Férrea Regional S.A.S., del Concesionario de Provisión o de terceros no ha sido entregada oportunamente, el Concesionario de Operación elaborará los documentos con la información disponible en el Cuarto de Datos y los actualizará cuando reciba los soportes correspondientes. Esta revisión no le trasladará responsabilidad por errores, omisiones, defectos constructivos ni intervenciones cubiertas por garantías de terceros.
 - (ix) La aplicación del Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte no eximirá al Concesionario de Operación de ejecutar las actividades necesarias para asegurar el funcionamiento de los activos de la Infraestructura de Soporte expresamente asignados a su Operación y Mantenimiento.

- (p) Entregar el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte a través de la plataforma institucional de gestión documental definida por Transmilenio, en formato digital editable y en formato PDF. Asimismo, deberá entregar los documentos de texto en formato Word y PDF; las matrices, bases de datos y tablas en formato Excel y PDF; y los planos en formato DWG y PDF, sin perjuicio de los demás formatos interoperables que resulten exigibles conforme con el Contrato de Concesión de Operación.
- (q) Disponer, administrar, mantener operativo y actualizar el CMMS de conformidad con el Contrato de Concesión de Operación y el Anexo 3A. Para efectos del presente Anexo, el Concesionario de Operación deberá registrar en el CMMS los activos, inventarios, órdenes de trabajo, actividades de Mantenimiento, garantías y evidencias correspondientes a la Infraestructura de Soporte que se encuentre a su cargo.
 - (i) Respecto de la Infraestructura de Recarga Eléctrica, el Sistema de Tickets será la fuente oficial para el registro, seguimiento, cierre y medición de las incidencias y Niveles de Servicio, conforme con el Anexo 13 del Contrato de Concesión de Provisión. El CMMS conservará únicamente la referencia al identificador único del Ticket y las actuaciones operacionales a cargo del Concesionario de Operación, sin crear tiempos, cierres o consecuencias contractuales paralelos.
 - (ii) El Concesionario de Operación deberá ejecutar las actividades necesarias para garantizar la interoperabilidad entre el CMMS y el Sistema de Tickets en los términos establecidos en el Contrato de Concesión de Operación, el Anexo 3A y los documentos del Contrato de Concesión de Provisión. Mientras la interoperabilidad no se encuentre disponible. El Concesionario de Operación deberá registrar directamente los eventos de la IRE en el Sistema de Tickets. Si este sistema no se encuentra disponible, deberá utilizar el canal de contingencia formalmente comunicado por Transmilenio, conservar evidencia con sello de tiempo y cargar posteriormente el registro, sin modificar los responsables ni los tiempos contractuales aplicables.

- (r) Atender las observaciones que le sean formuladas respecto de los documentos, sistemas, Adecuaciones a su cargo, dotaciones y actividades a su cargo, y entregar las versiones y soportes requeridos para acreditar su cumplimiento antes del inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

4.6 Obligaciones durante la Etapa de Operación y Mantenimiento

Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, el Concesionario de Operación deberá:

- (a) Llevar a cabo la Operación y Custodia Operacional de la Infraestructura de Recarga Eléctrica, así como la Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, desde su recepción y hasta la suscripción del Acta de Restitución y Reversión de la Infraestructura de Soporte. Esta obligación comprenderá, según resulte aplicable, las edificaciones, áreas administrativas y operativas, talleres, áreas de Mantenimiento, lavado, latonería y pintura, pavimentos, cerramientos, cubiertas, redes internas, sistemas hidrosanitarios, sistemas de protección contra incendios, sistemas de vigilancia y control de acceso, señalización, zonas verdes, áreas de almacenamiento, plantas de tratamiento y los demás activos incorporados a la Infraestructura de Soporte.
- (b) Ejecutar el Mantenimiento requerido para conservar la Infraestructura de Soporte en condiciones de seguridad, funcionamiento y servicio, de acuerdo con el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte, el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, las recomendaciones de los fabricantes y la normativa aplicable.
 - (i) Sin limitar el alcance de esta obligación, el Mantenimiento Preventivo comprenderá las actividades de aseo, limpieza, poda, control de plagas, gestión de residuos, limpieza de canalones, sumideros y sistemas de drenaje, y las inspecciones periódicas de las edificaciones e instalaciones. Su ejecución deberá documentarse mediante órdenes de trabajo y evidencias en el CMMS.
- (c) Gestionar durante toda la Etapa de Operación y Mantenimiento las aguas residuales, lodos, grasas y demás residuos generados por las actividades de lavado interno y externo de la Flota, lavado de chasis, desmanche y limpieza de equipos, mediante la solución seleccionada e implementada durante la Etapa Preoperativa. En desarrollo de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá:
 - (i) Mantener operativos y en condiciones adecuadas los sistemas de recolección, conducción, contención, almacenamiento, pretratamiento, tratamiento, recirculación o reúso que integren la solución seleccionada.

- (ii) Evitar vertimientos, reboses, infiltraciones, derrames, olores ofensivos y disposiciones no autorizadas.
- (iii) Efectuar las caracterizaciones, mediciones, inspecciones y monitoreos exigibles y cumplir los parámetros de vertimiento, reúso, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición aplicables.
- (iv) Mantener vigentes los permisos, autorizaciones, registros y contratos requeridos para la solución implementada.
- (v) Cuando utilice una PTAR propia, ejecutar su Operación y Mantenimiento, suministrar los insumos, productos químicos, repuestos y consumibles y garantizar la capacidad y continuidad del tratamiento.
- (vi) Cuando contrate la gestión con terceros, mantener vigente el respectivo contrato, verificar permanentemente las autorizaciones y capacidad del prestador, controlar las frecuencias de recolección y conservar los manifiestos de transporte y certificados de tratamiento o disposición.
- (vii) Implementar las medidas de contingencia necesarias cuando la solución principal no se encuentre disponible, sin suspender la adecuada gestión de las aguas residuales y residuos generados.
- (viii) Registrar en el CMMS y conservar las inspecciones, mediciones, caracterizaciones, actividades ejecutadas, volúmenes tratados o retirados, incidentes, contratos, permisos, manifiestos, certificados y demás evidencias de cumplimiento.

- (d) Realizar las inspecciones de losas, juntas, sellos y drenajes de los pavimentos y áreas de circulación.
- (e) Ejecutar el Mantenimiento Preventivo y correctivo de los Pavimentos y áreas de circulación que se encuentren a cargo del Concesionario de Operación y corregir los daños que le sean imputables. Los defectos, deterioros o fallas que puedan estar cubiertos por garantías derivadas de obras o intervenciones ejecutadas por el Concesionario de Provisión deberán ser reportados por el Concesionario de Operación y se gestionarán conforme con los documentos del Contrato de Concesión de Provisión y las garantías aplicables. Las inspecciones y actuaciones de cada responsable deberán conservar trazabilidad en los sistemas de información correspondientes, sin duplicar eventos ni cómputos contractuales. En desarrollo de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá:
 - (i) Realizar inspecciones visuales mensuales de los pavimentos, juntas, sellos y sistemas de drenaje, así como inspecciones extraordinarias después de incidentes, intervenciones de terceros, derrames, acumulaciones de agua, asentamientos, impactos, lluvias que produzcan afectaciones relevantes o cualquier otro evento que pueda comprometer su funcionalidad o seguridad.
 - (ii) Realizar una evaluación técnica detallada de la condición de los pavimentos, como mínimo una vez al año y antes de la reversión y restitución de la Infraestructura de Soporte, aplicando una metodología técnicamente reconocida para pavimentos rígidos y compatible con las especificaciones vigentes del IDU, los manuales de INVÍAS y la metodología PCI prevista en la ASTM D6433 o la norma que la modifique o sustituya.
 - (iii) Ejecutar las actividades rutinarias y preventivas a su cargo, incluyendo limpieza de la superficie, retiro de materiales y sustancias que puedan deteriorarla, limpieza y descolmatación de canales, rejillas y sumideros, control de vegetación, preservación de juntas y sellos, corrección de condiciones menores y demás actividades previstas en el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte.
 - (iv) Reportar inmediatamente los deterioros, defectos o fallas que puedan encontrarse cubiertos por las garantías de la Empresa Férrea Regional S.A.S. o sus contratistas, del Concesionario de Provisión o de terceros, identificar la losa, junta, sello, drenaje o elemento afectado, preservar las evidencias, adoptar las medidas de seguridad y prevención necesarias, facilitar la inspección del responsable y abstenerse de ejecutar

intervenciones que puedan afectar la garantía, salvo emergencia debidamente documentada.

- (v) Ejecutar las reparaciones y actividades de Mantenimiento Correctivo que sean imputables al Concesionario de Operación o que se encuentren a su cargo una vez finalizadas las garantías aplicables, incluyendo, según corresponda, reposición de sellos, reparación o reemplazo de losas, corrección de desprendimientos, reparación de bordes y esquinas, restitución de la transferencia de carga y rehabilitación de drenajes, canales, rejillas y sumideros.
- (vi) Aplicar en las intervenciones las especificaciones técnicas vigentes del IDU, los manuales y especificaciones de INVÍAS, las recomendaciones de los diseñadores y fabricantes y las demás normas técnicas que resulten aplicables. La ISO 55001 o la norma que la sustituya se utilizará como referencia para la gestión del ciclo de vida, información, riesgos, desempeño y mejora de los activos, y no como metodología de diagnóstico físico del pavimento.
- (vii) Registrar en el CMMS las inspecciones, deterioros, clasificación de severidad, ubicación georreferenciada, fotografías, órdenes de trabajo, responsables, garantías, medidas de seguridad, restricciones operacionales, reparaciones, costos, tiempos y evidencias de cierre.
- (viii) Medir y registrar, como mínimo, los siguientes indicadores de condición y gestión:
 - (A) Índice de Condición del Pavimento —PCI—: calificación entre cero (0) y cien (100), calculada por unidad de muestreo y consolidada por cada patio o sector, de conformidad con la metodología adoptada en el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte.
 - (B) Porcentaje de losas afectadas: número de losas que presenten deterioros, discriminadas por tipo y severidad, dividido entre el total de losas inspeccionadas, multiplicado por cien (100). Este indicador deberá complementarse con la longitud, área o cantidad afectada, según corresponda al tipo de deterioro.
 - (C) Integridad de juntas y sellos: longitud de juntas con sello íntegro y funcional dividida entre la longitud total inspeccionada, multiplicada por cien (100), identificando separadamente juntas abiertas, desprendidas, contaminadas o con pérdida de adherencia.

- (D) Funcionalidad del drenaje: número de canales, rejillas, sumideros y demás elementos que se encuentren limpios y funcionales dividido entre el total inspeccionado, multiplicado por cien (100), complementado con el número y duración de los eventos de empozamiento o acumulación de agua.
- (E) Cumplimiento del Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte: número de actividades programadas ejecutadas dentro del plazo previsto dividido entre el total de actividades programadas para el período, multiplicado por cien (100).
- (F) Tiempo de atención de condiciones críticas: tiempo promedio y máximo transcurrido entre la detección y la adopción de las medidas iniciales de aislamiento, señalización o mitigación; entre la detección y el reporte al responsable de una garantía; y, únicamente para daños a cargo del Concesionario de Operación, entre la detección y la reparación definitiva.
- (G) Porcentaje de habilitación operacional: relación entre las horas durante las cuales cada sector pavimentado se encuentre habilitado para la operación segura y las horas en que debía encontrarse disponible, identificando las exclusiones y las causas no imputables al Concesionario de Operación.
- (H) Tasa de recurrencia de deterioros: número de losas, juntas, sellos o elementos reparados que presenten nuevamente el mismo deterioro dentro de los doce (12) meses siguientes, dividido entre el total de unidades reparadas, multiplicado por cien (100).
- (I) Impacto operacional: número de incidentes validados atribuibles al estado del pavimento o del drenaje, horas de restricción operacional, áreas cerradas y afectaciones a la circulación o programación de la Flota registradas durante el período.
- (J) Los indicadores anteriores serán instrumentos de gestión, seguimiento y planeación del Mantenimiento.
- (K) Establecer en el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, para cada indicador, su fórmula, unidad, fuente de información, periodicidad de medición, línea base, meta, umbrales de alerta y criticidad, exclusiones, responsable, evidencia y acción requerida ante desviaciones.

- (f) Llevar a cabo la Operación y Mantenimiento durante toda la Etapa de Operación y Mantenimiento las instalaciones eléctricas de la Infraestructura de Soporte a cargo del Concesionario de Operación, incluidas la iluminación interior y exterior, los tomacorrientes, tableros, protecciones, canalizaciones, cableado, sistemas de puesta a tierra, circuitos de climatización, circuitos destinados a equipos de cómputo y las demás cargas administrativas y operativas.
 - (i) El Concesionario de Operación deberá realizar las inspecciones, mediciones, pruebas y actividades de Mantenimiento necesarias para conservar estas instalaciones en condiciones de seguridad, continuidad y funcionamiento; corregir los daños y desviaciones que le sean imputables; sustituir los componentes que hayan agotado su vida útil; mantener actualizados los planos, diagramas unifilares, inventarios y registros técnicos; y conservar vigentes las certificaciones exigibles, de conformidad con el RETIE, la NTC 2050, las recomendaciones de los fabricantes y la Ley Aplicable.
 - (ii) Todas las inspecciones, mediciones, pruebas, intervenciones, fallas, repuestos, órdenes de trabajo, certificados y evidencias de cierre deberán registrarse y mantenerse actualizadas en el CMMS.

- (g) Programar y ejecutar las actividades de Mantenimiento procurando no afectar la continuidad de la Operación y prestación del servicio público de Transporte Masivo de Pasajeros. Cuando una intervención pueda afectar la Infraestructura de Recarga Eléctrica, los activos del Operador de Red o los sistemas de terceros, deberá coordinarla previamente con los responsables correspondientes.
- (h) Atender y corregir oportunamente los daños, fallas o deterioros que le sean imputables y adoptar las medidas de protección necesarias para evitar su propagación o la afectación de otros activos.
- (i) Gestionar las garantías aplicables a los activos bajo su responsabilidad y coordinar la activación de garantías a cargo del Concesionario de Provisión o de terceros. Para ello deberá identificar el evento, preservar evidencias, evitar intervenciones que invaliden la garantía, informar al responsable y facilitar su acceso. La existencia de una garantía no suspenderá las actividades ordinarias de Operación y Mantenimiento del Concesionario de Operación sobre activos a su cargo, pero tampoco lo obligará a ejecutar reparaciones o reposiciones que correspondan al garante, al Concesionario de Provisión o a otro tercero.
- (j) Ejecutar, revisar y actualizar el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte y el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte cuando se incorporen nuevos activos, se modifiquen las condiciones operacionales, cambie la normativa, se identifiquen riesgos o se requieran mejoras derivadas de la experiencia operacional.
 - (i) Las actualizaciones implementadas deberán notificarse a Transmilenio dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a su implementación y presentarse de manera consolidada dentro del primer Mes de cada Año Calendario subsiguiente. La omisión de una actividad necesaria en el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte o en el Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte no eximirá al Concesionario de Operación de ejecutarla ni de las consecuencias derivadas de su incumplimiento.
- (k) Mantener actualizado el Registro de Activos y registrar en el CMMS, como mínimo, las inspecciones, diagnósticos, órdenes de trabajo, actividades ejecutadas, repuestos utilizados, tiempos, responsables, hallazgos, garantías, evidencias y cierres de las intervenciones a su cargo.
 - (i) El Concesionario de Operación deberá mantener operativo el CMMS durante toda la Etapa de Operación y Mantenimiento, de forma que soporte la planeación, programación, ejecución, monitoreo, trazabilidad, control y

análisis del ciclo de vida de los activos y permita la interoperabilidad con los sistemas tecnológicos que resulten aplicables conforme con el Contrato de Concesión de Operación.

- (l) Elaborar y presentar a Transmilenio un informe mensual y un informe semestral sobre la Operación y el Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte, con base en los registros disponibles en el CMMS y sin duplicar la información o las evidencias que se encuentren disponibles en dicha herramienta.
 - (i) Presentar, dentro de los primeros cinco (5) Días Hábiles de cada Mes, un informe ejecutivo correspondiente al Mes calendario anterior que contenga, como mínimo:
 - (A) El estado general de los activos y las novedades críticas identificadas.
 - (B) Las actividades de Mantenimiento programadas, ejecutadas y pendientes, con la identificación de las desviaciones relevantes.
 - (C) Las fallas, incidentes, restricciones operacionales y garantías reportadas.
 - (D) El resultado de las inspecciones mensuales de pavimentos y drenajes, incluyendo los hallazgos críticos, las medidas de seguridad adoptadas y las acciones requeridas.
 - (E) Las acciones correctivas y preventivas prioritarias.
 - (ii) Los soportes disponibles en el CMMS se identificarán mediante el número del registro, orden de trabajo o documento correspondiente y no deberán anexarse nuevamente, salvo requerimiento de Transmilenio.
 - (iii) Presentar, dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la terminación de cada semestre calendario, un informe que consolide y analice la información de los informes mensuales del período e incluya, como mínimo:
 - (A) La evolución del estado técnico de cada uno de los patios que conforman la Infraestructura de Soporte.
 - (B) El cumplimiento y la efectividad del Plan de Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte.
 - (C) Las tendencias de fallas, deterioros recurrentes y restricciones operacionales.

- (D) La evolución de la condición de los pavimentos y drenajes, incluido el PCI cuando corresponda.
 - (E) El estado de las garantías, los riesgos y el cumplimiento de las obligaciones ambientales, normativas y de Seguridad y Salud en el Trabajo.
 - (F) Las acciones de mejora y la programación prioritaria del semestre siguiente.
- (iv) Los informes se presentarán en formato digital editable y PDF, a través de la plataforma institucional de gestión documental definida por Transmilenio. Sus bases y anexos se entregarán en formato editable cuando no se encuentren disponibles para consulta en el CMMS.
 - (v) Los informes del Concesionario de Operación tendrán carácter operacional y de coordinación respecto de la IRE. No sustituirán al Sistema de Tickets, al SGE, al SMEE ni a los informes del Concesionario de Provisión como fuentes oficiales para medir disponibilidad, eficiencia, pérdidas, tiempos de atención o Niveles de Servicio de la IRE.
- (m) Utilizar funcionalmente la Infraestructura de Recarga Eléctrica para la prestación del servicio; programar la carga y asignar los Buses; atender, exclusivamente en lo relacionado con el uso funcional, la seguridad y la coordinación de interfaces, los manuales, protocolos, recomendaciones y procedimientos aplicables; ejercer la Custodia Operacional; y conservar las evidencias de uso, sin asumir la administración técnica, el mantenimiento, el diagnóstico, la reparación, la disponibilidad o la garantía de la Infraestructura de Recarga Eléctrica. En desarrollo de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá:
- (i) Consultar y utilizar funcionalmente la información, tableros, alarmas y reportes del SGE para la operación segura y eficiente de la recarga.
 - (ii) Ingresar o comunicar mediante el SGC las prioridades, ventanas de recarga, asignación de Buses y demás requerimientos operacionales, de acuerdo con el protocolo técnico y operativo de carga y con las restricciones operacionales que le sean informadas, sin efectuar parametrizaciones técnicas reservadas al Concesionario de Provisión.
 - (iii) Aplicar y mantener las Prácticas Institucionales de Gestión Energética previstas en el Anexo 14 del Contrato de Concesión de Provisión, alineadas, en los aspectos aplicables, con los principios y requisitos de la norma ISO 50001, utilizando la información, los datos, los análisis y los reportes

suministrados por el Sistema de Gestión de Energía para la gestión eficiente de la energía.

- (iv) Utilizar el acceso al SGE exclusivamente para funciones relacionadas con el SITP y conservar los registros operacionales de programación, asignación y gestión de cargas.
- (v) Consultar la información funcional disponible y reportar las novedades que detecte con respecto al sistema fotovoltaico presentado como factor de calidad por el Concesionario de Provisión en el marco del Proceso de Selección de Provisión.
- (vi) Reportar los incidentes relacionados con la IRE mediante el Sistema de Tickets, complementar la información requerida, efectuar seguimiento y verificar operacionalmente el restablecimiento.
- (vii) El Concesionario de Operación deberá reportar igualmente las anomalías que no sean capturadas automáticamente por el SGE. Cada reporte deberá contener, como mínimo, el sistema y activo afectado, el identificador disponible, el patio y ubicación, la fecha y hora de detección, la descripción de la falla, su efecto operacional y las evidencias fotográficas, técnicas o de registro disponibles.
- (viii) El personal encargado del reporte deberá conocer la tipología de Incidencias, Indisponibilidades e ISAS del Anexo 13 del Contrato de Concesión de Provisión (según lo definido en este anexo) para suministrar una categorización inicial y la información necesaria.
- (ix) Verificar operacionalmente, junto con el Concesionario de Provisión, el restablecimiento de la Indisponibilidad o de la ISAS (según estos términos se definen en el Anexo 13 del Contrato de Concesión de Provisión) mediante registros de carga, el retorno a un estado operativo de carga con lectura energética válida o el restablecimiento de la condición inicial del elemento, según corresponda.
- (x) Validar u objetar el cierre en el Sistema de Tickets dentro del plazo y conforme con el procedimiento establecidos en el Anexo 13 del Contrato de Concesión de Provisión, y conservar la evidencia de la verificación realizada. La validación, objeción y los efectos del silencio se registrarán exclusivamente por dicho anexo. Los registros del CMMS deberán relacionarse con el identificador único del Ticket, sin crear un evento, tiempo, cierre o cómputo contractual independiente.

- (n) Facilitar el acceso del Concesionario de Provisión, el Operador de Red y los demás actores autorizados para ejecutar las actividades que se encuentren a su cargo, incluido el Centro de Datos ITS cuando corresponda, aplicando los protocolos de ingreso, seguridad, consignación, coordinación operacional y protección de la Flota. El otorgamiento de acceso no trasladará al Concesionario de Operación la responsabilidad por las actividades técnicas ejecutadas por estos actores.
- (o) Designar y asegurar la participación del personal técnico y de supervisión requerido en las capacitaciones específicas sobre el uso funcional del Sistema de Gestión de Energía y del Sistema de Tickets, de conformidad con los Anexos 14 y 13 del Contrato de Concesión de Provisión, respectivamente, y en las fechas y condiciones comunicadas por Transmilenio. Asimismo, deberá conservar los registros de asistencia, evaluaciones y materiales entregados.
- (p) Tramitar, obtener, ejecutar y asumir, por su cuenta y riesgo, las ampliaciones, refuerzos, modificaciones, reubicaciones o nuevas acometidas, capacidades, redes, equipos de medición o servicios públicos que sean requeridos exclusivamente como consecuencia de las Adecuaciones, dotaciones adicionales, equipos, incrementos de demanda o esquemas operacionales adoptados por el Concesionario de Operación. Esta obligación comprenderá los estudios y diseños, trámites, autorizaciones, Licencias y Permisos, derechos de conexión, obras, equipos, pruebas, certificaciones, costos y demás actividades necesarias para su puesta en servicio, así como la coordinación con las empresas prestadoras y los terceros competentes.
- (q) Pagar oportunamente los servicios públicos y consumos expresamente a su cargo desde la recepción de la Infraestructura de Soporte hasta su restitución o reversión.
- (r) Celebrar y mantener vigentes exclusivamente los contratos de suministro y/o comercialización de energía que se encuentren expresamente a cargo del Concesionario de Operación conforme con el Contrato de Concesión de Operación; pagar oportunamente los consumos y cargos por uso de red que le correspondan; y acreditar, dentro de los plazos contractuales, que la energía consumida cumple las condiciones relacionadas con fuentes renovables mediante el Certificado de Energía Renovable (REC). Esta obligación comprenderá el valor de la energía efectivamente consumida y los cargos por uso de red que se causen durante la utilización de la capacidad de respaldo, cuando estos conceptos sean facturados directamente al Concesionario de Operación o le sean trasladados por Transmilenio con los soportes emitidos por el comercializador de energía o por el Operador de Red.
- (s) Gestionar la programación de carga, la asignación de los Buses, las cargas

operacionales y el uso de los equipos e instalaciones a su cargo, de manera que la demanda eléctrica se mantenga dentro de la capacidad disponible, los límites de potencia, las ventanas de operación de conformidad con el Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Recarga Eléctrica.

- (i) El Concesionario de Operación deberá asegurar que los equipos, instalaciones, dotaciones y cargas adicionales que incorpore cumplan la normativa eléctrica aplicable y no produzcan interferencias, perturbaciones, excesos de demanda, inyecciones de energía, operaciones en isla o afectaciones a la Infraestructura de Recarga Eléctrica, a los Activos de Conexión o a la red del Operador de Red.
- (ii) Ante la identificación o comunicación de una desviación, restricción o incumplimiento de los límites operativos, deberá ajustar inmediatamente la programación de carga, reducir o suspender las cargas bajo su control, el Concesionario de Operación deberá aislar los equipos propios que originen la afectación, implementar las medidas operacionales de contingencia y registrar y reportar el evento mediante el Sistema de Tickets y los demás canales aplicables.
- (iii) El Concesionario de Operación deberá responder por los daños y asumir los costos directos, ciertos y comprobados que sean consecuencia de acciones u omisiones que le resulten imputables, incluyendo aquellos derivados de equipos o cargas adicionales instalados por este, del desconocimiento de los límites operativos comunicados o de la ejecución de maniobras eléctricas no autorizadas.
- (t) Utilizar la capacidad de respaldo de la red eléctrica del Patio Portal El Vínculo exclusivamente para la operación de la Infraestructura de Recarga Eléctrica y dentro de los límites, condiciones, procedimientos e instrucciones que le sean comunicados por Transmilenio, con fundamento en los contratos vigentes con el Operador de Red, disponibles en el Cuarto de Datos, y en los documentos del Contrato de Concesión de Provisión. En desarrollo de esta obligación, el Concesionario de Operación deberá:
 - (i) Coordinar con Transmilenio y con el Concesionario de Provisión, mediante los canales autorizados, la planificación operacional, activación, utilización, limitación y desactivación de la capacidad de respaldo.
 - (ii) Programar y ajustar la carga de los Buses y las demás cargas operacionales bajo su control de manera que la demanda máxima no supere la capacidad de respaldo vigente que le haya sido comunicada por Transmilenio, y

conservar en el SGE y los demás sistemas aplicables las evidencias de las instrucciones, prioridades, ventanas de recarga y cargas programadas.

- (iii) Cumplir inmediatamente las instrucciones operativas, restricciones, límites de carga, solicitudes de reducción de demanda y demás indicaciones que sean comunicadas por Transmilenio, el Operador de Red o el Concesionario de Provisión mediante los canales autorizados, y adoptar las medidas operacionales necesarias sobre la programación de la Flota para evitar la afectación de la red o de otros usuarios.
- (iv) Abstenerse de ejecutar u ordenar directamente maniobras eléctricas sobre los Activos de Conexión, de modificar protecciones o parametrizaciones técnicas, de solicitar maniobras mediante canales diferentes de los autorizados, y de realizar o permitir operaciones en isla, energizaciones no autorizadas o inyecciones de energía hacia la red del Operador de Red.
- (v) Reportar inmediatamente mediante el Sistema de Tickets y los demás canales de comunicación que resulten aplicables cualquier interrupción, restricción, anomalía, superación de potencia, actuación de protecciones, instrucción del Operador de Red o evento que afecte o pueda afectar la utilización de la capacidad de respaldo. El reporte deberá contener, como mínimo, la fecha y hora, potencia registrada, cargas y Buses involucrados, efecto operacional, instrucciones recibidas, medidas adoptadas y evidencias disponibles.
- (vi) Suministrar oportunamente a Transmilenio y al Concesionario de Provisión la información operacional y los registros de carga necesarios para atender los requerimientos del Operador de Red.
- (vii) Reembolsar a Transmilenio los costos directos, ciertos, comprobados y efectivamente cobrados por el Operador de Red, el comercializador de energía o el responsable técnico correspondiente, cuando dichos costos sean consecuencia directa de una acción u omisión imputable al Concesionario de Operación. Estos costos podrán comprender, según resulte aplicable, el suministro e instalación de equipos para el control de la potencia máxima, la reparación de daños ocasionados a activos de terceros, los costos de mitigación o restablecimiento y los demás cargos regulatorios directamente derivados del evento imputable. Para la aplicación del reembolso deberá acreditarse, como mínimo:
 - (A) que el límite, procedimiento o instrucción había sido comunicado al Concesionario de Operación antes del evento;

- (B) la relación causal entre su acción u omisión y el costo reclamado;
 - (C) los registros de medición, del SGE, del SMEE, del Sistema de Tickets o de los demás sistemas oficiales aplicables;
 - (D) el informe técnico del Operador de Red o del responsable competente;
 - (E) la factura, cuenta de cobro o soporte del costo efectivamente causado.
- (viii) La imputación y el cobro deberán tramitarse con sujeción al procedimiento previsto en el Contrato de Concesión de Operación y en la Ley Aplicable, garantizando al Concesionario de Operación la oportunidad de conocer y controvertir los soportes. El valor que resulte definitivamente a su cargo deberá ser reembolsado dentro de los treinta (30) Días Calendario siguientes a la fecha en que la imputación quede en firme, sin perjuicio de las demás consecuencias contractuales aplicables.
- (u) Mantener operativos los sistemas de protección contra incendios, seguridad, vigilancia, control de acceso, señalización, iluminación y atención de emergencias que le hayan sido formalmente entregados y asignados. En la RCI, esta obligación se limita a la Operación y Mantenimiento ordinario posterior a la entrega.
- (A) El Concesionario de Operación deberá mantener y actualizar el plan de despliegue tecnológico del CCTV, conservar operativos los equipos, software, hardware, almacenamiento y comunicaciones a su cargo y ajustar la capacidad de la solución cuando cambien la cantidad de Flota, el volumen de información o las necesidades operacionales.
 - (B) Los equipos electrónicos y de comunicaciones que instale deberán ser compatibles con los sistemas existentes y no podrán producir interferencias que afecten la operación de la Infraestructura de Recarga Eléctrica, el ITS, el SIRCI o los demás sistemas de terceros. Las pruebas de compatibilidad y puesta en servicio deberán conservarse como evidencia.
 - (C) La señalización vertical y horizontal y la demarcación vial deberán mantenerse, limpiarse, repararse y reponerse de acuerdo con la Ley Aplicable y el manual de señalización vial vigente.
- (v) Tramitar, obtener, modificar cuando corresponda y mantener vigentes, por su cuenta y riesgo, las Licencias y Permisos, autorizaciones, registros, planes e instrumentos ambientales, urbanísticos o culturales que resulten necesarios

exclusivamente para las actividades, Adecuaciones e intervenciones a cargo del Concesionario de Operación, y cumplir las obligaciones y medidas de manejo derivadas de estos.

- (w) Reportar y documentar cualquier condición, afectación o pasivo ambiental preexistente que identifique y adoptar las medidas inmediatas de prevención o mitigación que sean razonablemente necesarias, sin que estas actuaciones impliquen asumir responsabilidad por su origen cuando no le sea imputable. La gestión ambiental del Concesionario de Operación comprenderá, como mínimo:
 - (i) Gestionar, mediante segregación, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento y disposición autorizada, según corresponda, los residuos ordinarios, especiales y peligrosos generados por sus actividades, incluidos los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos —RAEE—, los residuos de construcción y demolición —RCD— y los residuos generados por la PTAR, el lavado y el Mantenimiento de la Flota.
 - (ii) Conservar las zonas verdes y ejecutar la reposición, compensación o reforestación que resulte exigible como consecuencia de sus actividades o de las obligaciones ambientales a su cargo.
 - (iii) Controlar las emisiones de polvo, gases, ruido, iluminación y vibraciones generadas por sus actividades, e implementar las medidas preventivas y correctivas necesarias para evitar afectaciones a los predios y comunidades aledañas.
 - (iv) Capacitar al personal propio, contratistas y subcontratistas en buenas prácticas ambientales, manejo de residuos, prevención de impactos y cumplimiento de los procedimientos, permisos e instrumentos ambientales aplicables.
 - (v) Monitorear el cumplimiento y la efectividad de las medidas previstas en los instrumentos ambientales, Licencias y Permisos y autorizaciones aplicables, con la periodicidad, metodología y parámetros establecidos en estos.
 - (vi) Conservar y mantener disponibles los registros, resultados de monitoreo, certificados de disposición, permisos, informes y demás evidencias ambientales para Transmilenio, la Interventoría y las autoridades competentes.
- (x) Identificar, evaluar, prevenir y controlar los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo asociados con las actividades desarrolladas en cárcamos, instalaciones

eléctricas, espacios confinados o con atmósferas clasificadas, trabajos en altura y labores que involucren el manejo de fluidos o sustancias químicas. Asimismo, implementar las medidas de prevención y protección aplicables e instalar, certificar, inspeccionar, mantener y, cuando corresponda, reponer las líneas de vida, los puntos de anclaje y los demás sistemas de protección individual o colectiva exigidos por la Ley Aplicable, conservando los registros y certificaciones que acrediten su cumplimiento.

- (y) Coordinar el ingreso y las intervenciones de terceros autorizados, procurando la compatibilidad de sus actividades con la Operación de la Infraestructura de Soporte conservando la trazabilidad de los permisos de acceso, consignaciones, trabajos ejecutados y novedades presentadas.
- (z) Utilizar las áreas técnicas, administrativas, de Mantenimiento y de parqueo de conformidad con su destinación contractual y abstenerse de desarrollar o permitir actividades incompatibles con dicha destinación o con la capacidad de las áreas. Cuando Transmilenio autorice o instruya su utilización por otros Concesionarios de Operación del Sistema, facilitar el acceso y uso correspondiente, mediante la aplicación de protocolos de coordinación, seguridad, control de acceso, trazabilidad y asignación de responsabilidades.
- (aa) Obtener la autorización previa y escrita de Transmilenio para ejecutar mejoras, modificaciones o intervenciones voluntarias sobre la Infraestructura de Soporte. En este caso, deberá ejecutar dichas actuaciones por su cuenta y riesgo, sin que generen reconocimiento económico, y garantizar la continuidad y seguridad de la Operación, la estabilidad de las obras intervenidas, la reparación de los daños que le sean imputables y la actualización de los planos récord, inventarios y registros correspondientes en el CMMS.
- (bb) Atender las peticiones, quejas, reclamos y solicitudes asociadas al cumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario de Operación durante la Etapa Preoperativa y la Etapa de Operación y Mantenimiento de la Infraestructura de Soporte. Lo anterior, sin perjuicio de las competencias de Transmilenio frente a las peticiones radicadas directamente ante Transmilenio y de las responsabilidades del Concesionario de Provisión respecto de las obligaciones a su cargo.

4.7 Obligaciones durante la Etapa de Restitución y Reversión

Durante la Etapa de Restitución y Reversión, y sin perjuicio del procedimiento establecido en la Cláusula XIX del Contrato de Concesión de Operación, el Concesionario de Operación deberá:

- (a) Continuar cumpliendo las obligaciones de administración, Custodia Operacional, conservación, seguridad, operación y Mantenimiento a su cargo hasta la suscripción

del Acta de Restitución y Reversión.

- (b) Corregir, dentro del término aplicable, los daños, defectos, faltantes o deterioros que le sean imputables, sin que esta obligación comprenda el desgaste normal derivado del uso adecuado ni los daños cuya responsabilidad corresponda a otra parte.
- (c) Entregar actualizados y organizados, como mínimo:
 - (i) El inventario final de activos.
 - (ii) El historial del CMMS y sus bases de datos.
 - (iii) El Manual de Mantenimiento y Operación de la Infraestructura de Soporte.
 - (iv) El Plan de Mantenimiento y su historial de ejecución.
 - (v) Los planos récord y memorias técnicas de las intervenciones a su cargo.
 - (vi) Los certificados, licencias, permisos y garantías vigentes.
 - (vii) Los registros de incidentes y la relación de tickets pendientes.
 - (viii) Los manuales de fabricantes y proveedores.
 - (ix) Las copias de seguridad y credenciales institucionales que deban ser transferidas.
 - (x) Los demás documentos requeridos en el Contrato de Concesión.
- (d) Abstenerse de retirar, desmontar, trasladar o disponer de los activos que deban permanecer, ser restituidos o revertir de acuerdo con el Contrato de Concesión de Operación.
- (e) Mantener al día las obligaciones por servicios públicos, consumos, tasas y demás conceptos a su cargo, y entregar la paz y salvos o soportes correspondientes cuando sean exigibles.
- (f) Elaborar y suscribir los documentos ambientales requeridos para la restitución y/o reversión, dejando identificadas las condiciones ambientales existentes, las medidas implementadas y los asuntos pendientes.
- (g) Facilitar la transferencia ordenada de información, conocimiento y control operacional a Transmilenio o a quien esta determine, sin afectar la continuidad, integridad o seguridad de la Infraestructura de Soporte.

- (h) Atender las observaciones formuladas durante las inspecciones de restitución y/o reversión y entregar las evidencias de su corrección dentro de los plazos establecidos en el Contrato de Concesión.
- (i) Facilitar el recorrido conjunto con Transmilenio, la Interventoría y los actores autorizados, la medición de los Indicadores contractualmente aplicables, la elaboración del registro fotográfico, la verificación contable de los bienes, y la incorporación de estos soportes al Acta de Restitución y Reversión.
- (j) Entregar el diagnóstico y el acta de no existencia de pasivos ambientales exigidos por el Contrato de Concesión de Operación, dejando expresamente excluidos los pasivos preexistentes a la suscripción del Acta de Entrega de la Infraestructura de Soporte - Operación y aquellos imputables a otros actores.
- (k) Facilitar la entrega material y operacional de la IRE, el SGE, el SGC, el SMEE, el Sistema de Tickets, el CD-ITS y el sistema fotovoltaico al Concesionario de Provisión o a quien determine Transmilenio, aportando los registros de uso, accesos, novedades y tickets pendientes que obren en su poder. Esta coordinación no constituye reversión técnica, mantenimiento, desmantelamiento, disposición final ni cierre técnico de estos activos por parte del Concesionario de Operación.

4.8 Obligaciones durante la Etapa de Liquidación

Durante la Etapa de Liquidación, el Concesionario de Operación deberá:

- (a) Entregar la información, documentos, bases de datos y soportes adicionales que sean necesarios para verificar el cumplimiento de sus obligaciones sobre la Infraestructura de Soporte.
- (b) Aclarar y conciliar las diferencias que se identifiquen en los inventarios, historiales de mantenimiento, consumos, garantías, intervenciones, obligaciones ambientales y demás registros relacionados con los activos a su cargo.
- (c) Atender los requerimientos relacionados con actividades, incumplimientos, daños o responsabilidades originados durante las Etapas anteriores y que permanezcan pendientes de verificación o cierre.
- (d) Corregir las inconsistencias documentales o completar las evidencias de cumplimiento que le sean imputables, sin que esto implique la creación de nuevas obligaciones de Operación o Mantenimiento después de la restitución y/o reversión de la Infraestructura de Soporte.
- (e) Conservar y poner a disposición los registros contractuales durante el término establecido en el Contrato de Concesión de Operación y en la normativa aplicable.