INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No. 41

(PARTE III- INFORME DE AVANCE)

PERÍODO:

Enero 1 al 31 de 2024

CONSORCIO SUPERVISOR PLMB

BOGOTÁ D.C.-COLOMBIA

L1T1-INT-GGP-IN-0041_03_VBB

CONTROL DE CAMBIOS DEL FORMATO

Versión	Acción	Fecha	Descripción de la Acción
00	Creación del documento	20/03/2021	Creación del informe mensual de interventoría
V01	Codificación de la plantilla	25-03-2021	Ajuste de cajetín superior de la plantilla codificación -
V02	Ajustes en la portada de la plantilla	26-06-2022	Cambio de imagen de portada, uso de colores institucionales y redistribución de información

CONTROL DE APROBACIÓN

	Nombre	*Cargo*	*Fecha*
Elaboración	*Constanza Escobar Rojas*	*Coordinadora Administrativa*	*01/02/2024*
Revisión	*Jesús Torres Romero*	*Subdirector técnico*	*07/02/2024*
Aprobación	*Javier Descarga Napoles*	*Director Interventoría*	*07/02/2024*

TABLA DE CONTENIDO

3. Informe de Avance ***6***

3.1. Introducción **6**

3.2. Resumen Ejecutivo **9**

3.2.1. Estado actual del proyecto 9

3.2.2. Avance general del proyecto, con porcentaje planificado Vs ejecutado 38

3.2.3. Seguimiento a las actividades de Plan de Ejecución 49

3.2.4. Riesgos y alertas 60

3.2.5. Trazabilidad contractual 67

3.2.6. Gestión Ambiental 68

3.3. Reporte del avance porcentual **73**

LISTADO DE TABLAS

Tabla 3.1-1. Avance del proyecto en Unidades de Ejecución (UE) 7
Tabla 3.1-2. Unidades de ejecución que registran porcentaje de avance programado Vs ejecutado dentro del Plan de Ejecución 8
Tabla 3.2-1. Avance en capa de transferencia y relleno final en Patio taller en el mes de enero de 2024 11
Tabla 3.2-2. Resumen de instrumentación geotécnica instalada con corte al mes de enero de 2024. 12
Tabla 3.2-3. Cantidades producidas de secciones de pilotes al 25/01/2024 14
Tabla 3.2-4. Seguimiento proyecto PLMB e índice de desempeño del cronograma. 40
Tabla 3.2-5. Avance de las Obras de Construcción en desarrollo del proyecto PLMB 42
Tabla 3.2-6. Estado de desviaciones y atrasos en 42 Unidades de Ejecución, para los frentes de obra del patio taller, Edificios de acceso, viaducto y Calle 72 – PE V11 corte de avances al 31 de enero de 2024 49
Tabla 3.2-7. Actividades en "Ruta Crítica" del frente de obra Viaducto y prefabricados para inicio en el año 2023 60
Tabla 3.2-8. Seguimiento al Top 10 de los riesgos PLMB en noviembre 2023 65
Tabla 3.2-9. Trazabilidad contractual. 67
Tabla 3.2-10. Hitos con fecha de cumplimiento. 68
Tabla 3.2-11. Presuntos incumplimientos de ML1 en el contrato de concesión 163 68
Tabla 3.2-12. Actividades técnicas sobre las cuales se realiza control ambiental 73
Tabla 3.3-1. Retribución acumulada 74
Tabla 3.3-2. Acumulado de %OC (Obras de Construcción) del Componente E 75
Tabla 3.3-3. Estado de las Unidades de Ejecución. 82

LISTADO DE FIGURAS

Figura 3.1-1. Esquema de tareas que se realiza en la interventoría. 9
Figura 3.2-1. Proyección de patios y talleres del proyecto PLMB 10
Figura 3.2-2. Avance físico de obra en Patio taller durante el mes de enero de 2024 planta general..... 10
Figura 3.2-3. Avance de intervención de taludes perimetrales UE25 12
Figura 3.2-4. Almacenamiento- Producción de módulos PHC..... 14
Figura 3.2-5. Avance en adecuación del Patio de prefabricados patio Vigas U..... 15
Figura 3.2-6. Paso a desnivel de la Avenida calle 72 por debajo de la Avenida caracas y la carrera 15..... 16
Figura 3.2-7. Esquema isométrico de muros pantallas y vigas cabezales construidas del intercambiador vial calle 72. 18
Figura 3.2-8. Avance físico de obra en Calle 72 con Av. Caracas durante el mes de enero de 2024 planta general 19
Figura 3.2-9. Planta general de la Intersección vial de Av. 68 con Av. 1ro de mayo 20
Figura 3.2-10. Esquema Isométrico de estructuras de cimentación (Pilotes, dados, pilas y estribos) Puente Norte AV. 68..... 20
Figura 3.2-11. Avance físico de obra en Av. 68 con Av. 1ro de mayo durante el mes de enero de 2024 planta general 21
Figura 3.2-12 Localización de los frentes de trabajo WF 1 a 6 a lo largo del proyecto PLMB 22
Figura 3.2-13. Avance físico de obra en Frente de Trabajo 1 (WF1) – zona de Ramal técnico, durante el mes de enero de 2024..... 23
Figura 3.2-14 Apoyos comprendidos en UE 91. 24
Figura 3.2-15 Apoyos comprendidos en UE 90. 25
Figura 3.2.16. Apoyos comprendidos en UE 89..... 26
Figura 3.2-17 Apoyos comprendidos en UE 86. 28
Figura 3.2-18 Apoyos comprendidos en UE 85. 29
Figura 3.2-19 Apoyos comprendidos en UE 84. 30
Figura 3.2-20. Avance físico de obra en UE-039 – zona de los Héroes, durante el mes de enero de 2024 planta general 35
Figura 3.2-21. Montaje de Estructura del prototipo PDAP..... 37
Figura 3.2-22. Estado de revisiones y No Objeciones de Estudios y Diseños 37
Figura 3.2-23. Avance general del Proyecto PLMB con porcentaje programado versus ejecutado – Corte 31/01/2024 40
Figura 3.2-24. Índice de desempeño del cronograma (SPI) del proyecto PLMB. 41
Figura 3.2-25. Desarrollo de las Unidades de Ejecución en PLMB 41
Figura 3.2-26. Estado Estudios y Diseños de las Unidades de Ejecución – Años 2023 y 2024 41
Figura 3.2-27. Cambios en TOP 10 de Riesgos del proyecto PLMB 63
Figura 3.2-28. Nivel de los riesgos incluidos en el TOP 10 – septiembre 2023 66
Figura 3.2-29. Alertas identificadas durante la fase de construcción 66
Figura 3.3-1. Estado de las Unidades de Ejecución del proyecto PLMB 75

3. Informe de Avance

3.1. Introducción

A través de este documento, se presenta el informe de avance, durante las fases del proyecto, de manera tal que permita visualizar el progreso en la ejecución. Actualmente, se encuentra en desarrollo la Fase de Construcción, donde se ejecutan Obras Civiles y actividades de Sistemas Metro Ferroviarios como se puede visualizar en el siguiente mapa de programación, en el cual se aprecian las Unidades de Ejecución (UE) que hacen parte del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB):

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE UNIDADES DE EJECUCIÓN, PRECIOS UNITARIOS Y AREAS TRANSVERSALES EN PRIMAVERA P6 DEL PROYECTO PLMB

CONVENCIONES: *Atención en mes actual* *Atención dentro de proximos 3 meses* *Atención mayor a 3 meses*

UNIDADES DE EJECUCIÓN (UE)

PATIO TALLER	ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	CORREDOR PRINCIPAL	VIADUCTO	MATERIAL RODANTE	ESTACIONES METRO	SISTEMAS Y EQUIPOS	SUPERESTRUCTURA VIA FERREA (RIELES)
Adecuación del terreno Inicio: 17/08/2021 Fin: 15/01/2025 Duración: 1048 días P: 81,84% E: 96,40% **UE 001** **UE 030**	**Intercambiador vial Calle 72 / Av. Caracas** Inicio: 17/09/2021 Fin: 08/10/2024 Duración: 906 días P: 77,75% E: 52,05% **UE 304**	**Adecuación malla vial** Inicio: 14/07/2026 Fin: 28/08/2027 Duración: 331 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 206** **UE 232**	**Cimentación, pilas y capiteles, Adec. Malla Vial, Estaciónes BRT** Inicio: 3/06/2023 Fin: 21/06/2027 Duración: 1479 días P: 18,48% E: 6,41% **UE 039 - UE 091** **UE 193 - UE 205 (1)**	**Adquisición de materiales** Inicio: 11/05/2023 Fin: 05/05/2024 Duración: 360 días P: 80,26% E: 100,00% **UE 576** **UE 579**	**Estaciones metro** Inicio: 06/02/2024 Fin: 28/08/2027 Duración: 1059 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 158** **UE 189**	**SER** Inicio: 27/02/2024 Fin: 02/06/2026 Duración: 826 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 190-192** **UE 382-388**	**Frente-1** Inicio: 6/03/2025 Fin: 02/02/2026 Duración: 270 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 494** **UE 505**
Edificios Inicio: 23/09/2024 Fin: 24/02/2027 Duración: 718 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 031** **UE 037**	**Deprimido Calle 13** Inicio: 12/09/2025 Fin: 07/12/2026 Duración: 365 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 303**	**Mejoramiento espacio público** Inicio: 31/05/2024 Fin: 14/09/2027 Duración: 973 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 233** **UE 298**	**Tablero viga U / Dispositivos drenaje** Inicio: 4/10/2023 Fin: 4/12/2026 Duración: 939 días P: 1,26% E: 0,00% **UE 092** **UE 157**	**Prueba primer tren** Inicio: 6/05/2024 Fin: 9/09/2025 Duración: 400 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 580**	**Edificios de acceso** Inicio: 11/01/2024 Fin: 13/09/2027 Duración: 1341 días P: 0,11% E: 0,00% **UE 305** **UE 360**	**SET** Inicio: 28/09/2024 Fin: 13/04/2027 Duración: 927 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 389** **UE 409**	**Frente-2** Inicio: 3/02/2026 Fin: 27/11/2026 Duración: 242 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 482** **UE 493**
Urbanismo Inicio: 30/08/2024 Fin: 10/02/2027 Duración: 726 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 038**	**Av. 68 / Av. 1ro Mayo** Inicio: 18/01/2023 Fin: 27/12/2025 Duración: 873 días P: 22,76% E: 19,32% **UE 299** **UE 302**			**Suministro de tren (con prueba)** Inicio: 13/12/2024 Fin: 21/06/2027 Duración: 745 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 581** **UE 597**	**MEP** Inicio: 13/09/2024 Fin: 11/06/2027 Duración: 812 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 361** **UE 376**	**CT** Inicio: 11/08/2023 Fin: 26/05/2026 Duración: 1019 días P: 20,82% E: 9,20% **UE 410** **UE 426**	**Frente-3** Inicio: 03/12/2025 Fin: 15/10/2026 Duración: 255 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 472** **UE 481**
Equipos Inicio: 24/05/2024 Fin: 18/01/2027 Duración: 970 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 377** **UE 381**						**Telecomunicaciones** Inicio: 11/08/2023 Fin: 3/07/2027 Duración: 1422 días P: 8,69% E: 16,25% **UE 555** **UE 557**	**Frente-4** Inicio: 07/02/2026 Fin: 08/01/2027 Duración: 270 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 461** **UE 471**
						Puertas anden Inicio: 22/04/2025 Fin: 14/08/2027 Duración: 844 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 522** **UE 554**	**Frente-5** Inicio: 26/08/2026 Fin: 24/12/2026 Duración: 99 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 450** **UE 460**
						Peajes Inicio: 11/08/2023 Fin: 13/09/2027 Duración: 1494 días P: 1,63% E: 3,24% **UE 558** **UE 575**	**Frente-6** Inicio: 09/09/2026 Fin: 13/01/2027 Duración: 101 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 440** **UE 449**
						Línea tracción Inicio: 05/03/2025 Fin: 16/06/2027 Duración: 833 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 427** **UE 439**	
						Control central Inicio: 11/08/2023 Fin: 13/09/2027 Duración: 1494 días P: 4,15% E: 24,24% **UE 506** **UE 508**	
						Señalización Inicio: 20/05/2025 Fin: 14/09/2027 Duración: 686 días P: 0,00% E: 0,00% **UE 509** **UE 521**	

Avances al 31 de enero de 2024

MAPA DE PROGRAMACIÓN DEL PROYECTO PLMB

NOTAS:

(1) Dentro de las actividades del "Viaducto", el plan de ejecución comprende las UE correspondientes a las Estaciones BRT (UE 193 - 205)

Tabla 3.1-1. Avance del proyecto en Unidades de Ejecución (UE)

PATIO TALLER	ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS		VIADUCTO
Adecuación del terreno Inicio: 17/08/2021 Fin: 15/01/2025 Duración: 1048 días P: 81,84% E: 96,40% **UE 001** **UE 030**	**Intercambiador vial Calle 72 / Av. Caracas** Inicio: 17/09/2021 Fin: 08/10/2024 Duración: 906 días P: 77,75% E: 52,05% **UE 304**	**Av. 68 / Av. 1ro Mayo** Inicio: 8/01/2023 Fin: 14/10/2025 Duración: 1010 días P: 22,76% E: 19,32% **UE 299** **UE 302**	**Cimentación, pilas y capiteles, Adec. Malla Vial, Estaciónes BRT** Inicio: 3/06/2023 Fin: 21/06/2027 Duración: 1479 días P: 18,48% E: 6,41% **UE 039 - UE 091** **UE 193 - UE 205 (1)**
SISTEMAS Y EQUIPOS			
CT Inicio: 11/08/2023 Fin: 26/05/2026 Duración: 1019 días P: 20,82% E: 9,20% **UE 410** **UE 426**	**Control central** Inicio: 11/08/2023 Fin: 13/09/2027 Duración: 1494 días P: 4,15% E: 24,24% **UE 506** **UE 508**	**Peajes** Inicio: 11/08/2023 Fin: 13/09/2027 Duración: 1494 días P: 1,63% E: 3,24% **UE 558** **UE 575**	**Telecomunicaciones** Inicio: 11/08/2023 Fin: 3/07/2027 Duración: 1422 días P: 8,69% E: 16,25% **UE 555** **UE 557**

Tabla 3.1-2. Unidades de ejecución que registran porcentaje de avance programado Vs ejecutado dentro del Plan de Ejecución

Durante el mes de enero 2024, dentro del Plan de Ejecución V11 vigente, también se continúa con el desarrollo de trabajos y actividades, dentro de los siguientes componentes:

- Traslado de redes en las estructuras complementarias y en corredor principal
- Adecuación de la planta de producción y patio de almacenamiento de Vigas U
- Transporte e hincado de pilotes PHC
- Estudio de tránsito e implementación de Planes de Manejo de Tránsito (PMTs)
- Producción pilotes PHC

La Interventoría dando respuesta a los requerimientos del Contrato de Interventoría No. 148 de 2020, presenta el desarrollo de los servicios de Interventoría al Contrato de Concesión de la Primera Línea de Metro de Bogotá (en adelante PLMB), en desarrollo por parte de la Empresa Metro de Bogotá (en adelante, EMB) y ejecución por parte de Metro Línea 1 S.A.S.

Con el Contrato de Concesión 163-2019 de Metro Línea 1 S.A.S como entrada principal, e identificando las fases e hitos que debe cumplir el concesionario, se presenta en primer término un esquema de las tareas que se realizan en la Interventoría.

Dentro de los aspectos que se presentan en el informe de avance se muestra una visión, objetivo y estado del proyecto, mostrando la trazabilidad contractual del Concesionario, estado actual, duración, avances, progreso y riesgos asociados en el proyecto durante el período, entre otros.

Figura 3.1-1. Esquema de tareas que se realiza en la interventoría.
Fuente: Formulario TEC-4 (propuesta técnica de interventoría) - Enfoque técnico, metodología y organización

Es importante resaltar que, a fecha de cierre del presente informe, el Concesionario ML1 no ha presentado la respectiva atención de los comentarios emitidos al Plan de Ejecución VB12, encontrándose en la subsanación por parte del Concesionario.

3.2. Resumen Ejecutivo

El presente resumen ejecutivo, da cuenta de los principales avances del proyecto PLMB, en el desarrollo de la Fase de Construcción; se ha continuado con la ejecución de las obras de adecuación del terreno en el patio taller, obra del intercambiador vial de la calle 72 con Av. Caracas y obras de construcción de puentes en la intersección de la Av. 68 con Av. 1ro de mayo. Por otro lado, durante el periodo del informe también incluye las obras ejecutadas en el viaducto, donde se desarrollan actividades de cimentación; el concesionario ML1 continúa con la adecuación del patio de almacenamiento de los elementos del viaducto para la subestructura. En paralelo, el concesionario continúa con las obras de reubicación de redes en el corredor principal y en la elaboración e implementación de los Planes de Manejo de Tránsito (PMT's).

3.2.1. Estado actual del proyecto

Actualmente, el Contrato de Concesión No. 163 de 2019, se encuentra en la Etapa Preoperativa; en este periodo del informe, durante la Fase de Construcción, se continúan los trabajos de ejecución de las obras de adecuación del terreno en el patio taller (UE001-030), obras de construcción del intercambiador vial de la calle 72 con Av. Caracas (UE-304), obras de construcción en sector comprendido por los puentes de la intersección de la Av. 68 con Av. 1ro de mayo (UE299–302), adecuación de patio de almacenamiento; asimismo, continúan las actividades del viaducto en las Unidades de Ejecución. Continúan los trabajos de reubicación de redes en las estructuras complementarias y en tramos del corredor principal. El proyecto, a la fecha de corte del presente informe, cuenta con 1.198 días de ejecución, de una totalidad de 2.700 días contemplados de la Etapa Preoperativa en el Plan de Ejecución, con comienzo tomado a partir de la firma del Acta de Inicio del Contrato de Concesión, firmada el día 20 de octubre de 2020, y que se prolonga hasta el 12 de marzo de 2028.

El avance y desarrollo de las actividades de construcción por parte del Concesionario continúa generado alertas, avisos y advertencias tempranas por parte de Interventoría, en razón a que, en varios frentes de obra no se tiene el desempeño esperado dentro del Plan de Ejecución vigente.

A continuación, se presenta un compendio del desarrollo de las obras y actividades de construcción de la Fase de Construcción del proyecto PLMB.

1. Adecuación del terreno en Patio Taller

Para el frente de patio taller se encuentran contempladas treinta y ocho (38) unidades de ejecución, descritas en el AT 19 del contrato de concesión. En la V13 de la distribución de las unidades de ejecución se estableció el siguiente alcance para las primeras treinta unidades de ejecución que refieren al mejoramiento y adecuación del terreno de patio taller. Las UE 31 a 38, refieren a las edificaciones que se dispondrán para el funcionamiento del patio de talleres de la Primera Línea del Metro de Bogotá.

Figura 3.2-1. Proyección de patios y talleres del proyecto PLMB

Figura 3.2-2. Avance físico de obra en Patio taller durante el mes de enero de 2024 planta general

En el periodo del informe se realizaron actividades constructivas en las UE 20, 24 y 25 correspondientes a:

Relleno final (H=2,6m):

Comprendida entre las cotas 2541.50 msnm y 2544.10 msnm. Se realiza extendido y compactación de material tolerable IDU 310-18 en capas de 0,30 m en las unidades de ejecución UE 20 y 24 con un avance físico del 100% en cada una de ellas.

A continuación, se presenta el avance físico de construcción logrado al 31 de enero de 2024 en las actividades de movimiento de tierras por etapa del terraplén (capa de transferencia y relleno final). Se aclara que la ejecución de las unidades comprendidas en la fase previa alcanzó el 100% de avance en su totalidad en el mes de junio de 2023 por lo cual no se presenta avance en el periodo del informe.

FASE CONSTRUCCION PE V11 UE V13			
AVANCE DE CAPA DE TRANSFERENCIA			
UNIDAD DE EJECUCIÓN (UE VERSION 13)	AVANCE ACUMULADO AL 30 DE DICIEMBRE (%)	AVANCE EN EL PERIODO (%)	AVANCE ACUMULADO AL 31 DE ENERO 2024 (%)
UE015	100,00%	0,00%	100,00%
UE017	100,00%	0,00%	100,00%
UE018	100,00%	0,00%	100,00%
UE019	100,00%	0,00%	100,00%
AVANCE DE RELLENO FINAL			
UNIDAD DE EJECUCIÓN (UE VERSION 13)	AVANCE ACUMULADO AL 30 DE DICIEMBRE (%)	AVANCE EN EL PERIODO (%)	AVANCE ACUMULADO AL 31 DE ENERO 2024 (%)
UE020	90,52%	9,48%	100,00%
UE021	100,00%	0,00%	100,00%
UE022	100,00%	0,00%	100,00%
UE023	100,00%	0,00%	100,00%
UE024	95,65%	4,35%	100,00%

Tabla 3.2-1. Avance en capa de transferencia y relleno final en Patio taller en el mes de enero de 2024

Adecuación de taludes perimetrales UE 025:

Durante el periodo se continuó adelantando actividades referentes a la conformación de taludes perimetrales de acuerdo con la configuración geométrica y distribución en los diferentes sectores del perímetro del patio taller establecido en la nota técnica No. 6 y esquematizados en la siguiente figura:

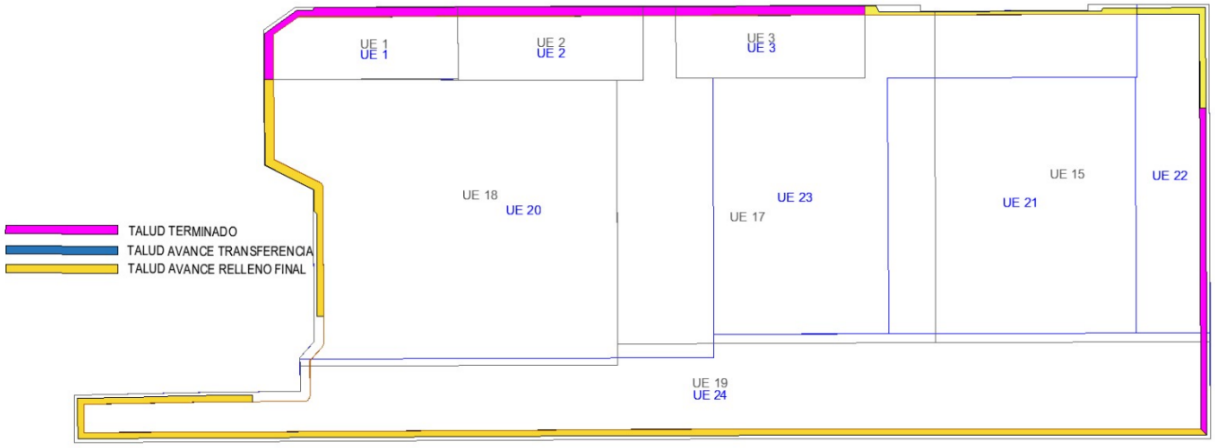


Figura 3.2-3. Avance de intervención de taludes perimetrales UE25

El concesionario continuó la conformación de los taludes perimetrales con la implementación de la Nota técnica No. 6, a continuación, se presenta un esquema resumen de avance de las actividades comprendidas en la UE 25 respecto a la conformación de taludes perimetrales al 31 de enero de 2024.

Así mismo el concesionario adelanto actividades de mantenimiento y reconformación de cunetas perimetrales en el costado oriente del patio taller.

Monitoreo e instrumentación geotécnica UE-028:

El concesionario, durante el mes de enero de 2024 instaló cuatro (4) piezómetros multinivel localizados así: tres (3) paralelos al jarillón del rio Bogotá y uno (1) al costado del canal Cundinamarca a cota del terreno natural. Así mismo se construyeron siete (7) mojones de control topográfico a nivel de corona del terraplén en la UE 24. En resumen, a la fecha se cuenta con la siguiente instrumentación geotécnica instalada en el frente de patio taller.

RESUMEN DE INSTRUMENTACION GEOTECNICA INSTALADA EN PATIO TALLER			
TIPO INSTRUMENTO	CANTIDAD PROPUESTA	CANTIDAD INSTALADA	OBSERVACIONES
Celdas de asentamiento	37	37	
Piezómetro de Casagrande	5	2	Se remplazaron 3 a hilo vibrátil por daños
Piezómetros de hilo vibrátil	8	11	
Inclinómetros	8	8	
Extensómetros	27	27	Complementarios
Celdas de presión	6	6	Complementaria
Piezómetros multinivel	4	4	Complementaria
Mojones topográficos	37	33	

Tabla 3.2-2. Resumen de instrumentación geotécnica instalada con corte al mes de enero de 2024.

La tabla anterior fue actualizada teniendo en cuenta que, de las 38 celdas de asentamiento citadas en informes anteriores, una se encuentra localizada en el terraplén de transición y de las ocho celdas de presión planteadas dos se encuentran localizadas en esta misma ubicación la cual hace parte del WF1 del viaducto, por tal razón no se realizará seguimiento en este aparte del informe.

2. Patio de prefabricados

Durante enero 2024, en la planta de PHC se llevan a cabo diversas actividades de adecuación, como la finalización de la instalación de equipos eléctricos, finalización de la instalación de puesta a tierra del generador eléctrico, ejecución de cunetas para la planta, y el traslado de red de agua potable para la planta.

En la planta U-beams se continua con la instalación e armado de las formaletas y de las cubiertas plegables que deben cubrir cada una de estas. Así mismo, se sigue con el montaje de las grúas pórtico (6 de 16 toneladas y 2 de 80 toneladas), no obstante, a la fecha no se tiene el certificado de dichos equipos. Se realiza el armado de la canastilla de refuerzo para la primera viga U de producción proyectada para el día 2 de febrero de 2024. Además, se continua con la construcción de los pedestales de almacenamiento de las vigas U, con alrededor de 800 pedestales de 1070 a fabricar, no obstante, en el terreno no se visualiza el inicio de la cimentación para los rieles de las grúas pórtico que conforman dicha área.

En la planta de producción de concreto U-beams, se realizan pruebas y ajustes para la puesta a punto de la planta, se continúa con la instalación de estructuras metálicas, se adecua la planta de acuerdo con lineamientos de seguridad y salud en el trabajo. En la planta del viaducto se efectúan conexiones con los tanques de aditivos, se realizan conexiones hidráulicas, neumáticas y eléctricas y se inician pruebas en planta.

Figura 3.2-4. Almacenamiento- Producción de módulos PHC

Actualmente se tienen fabricados 3709 unidades para un porcentaje estimado de cumplimiento del 51.3% frente al plan de ejecución V.11. Resultado del inicio de producción fuera de la fecha estipulada en el plan de ejecución V.11 (7 agosto del 2023), la curva natural del aprendizaje evidenciado en el incremento del promedio de producción del mes de agosto a noviembre pasando de 17 unidades a 48 unidades turno respectivamente, de las adecuaciones eléctricas en la planta prefabricadora PHC que se requieren para la puesta punto de la planta PHC, la inestabilidad del asentamiento de la mezcla, los mantenimientos correctivos y el rendimiento del hincado en las unidades de ejecución. En la siguiente tabla se establece las cantidades por modulo fabricadas y su fecha de corte.

Fecha de corte producción	15-4S	15-2	15-1.5	7-1.5
2024-01-25	1374	1454	632	249
% Ejecución	51.3%			

Tabla 3.2-3. Cantidades producidas de secciones de pilotes al 25/01/2024

La planta presenta una fabricación de 53643 metros lineales de pilotes PHC frente a los 104538 metros lineales estimados para el plan de ejecución V.11 lo que equivale al 51.3% de cumplimiento frente al plan de ejecución. La planta presenta una tendencia a la mejora en la productividad de la fábrica debido al segundo acopio en Corzo que permite incrementar el almacenaje de los

elementos. En el pasado mes se presentaron dos días con baja productividad debido a mantenimiento correctivos en el generador eléctrico.

Figura 3.2-5. Avance en adecuación del Patio de prefabricados patio Vigas U

3. Intercambiador vial de la Calle 72 con Av. Caracas

La intersección Calle 72 con Avenida Caracas es un frente de obra incluido en el alcance del proyecto PLMB. Se considera uno de los pasos más importantes para la construcción de la primera línea del metro de Bogotá, ya que con su construcción se busca aliviar el tráfico en la zona. Esta obra es un punto importante ya que permitirá conectar Transmilenio con la futura estación 16 del metro de Bogotá. Esta obra, cuando esté finalizada permitirá construir el viaducto del metro sin interferir con el tráfico de la calle 72 ya que la intersección cuenta con un paso a desnivel que pasa por debajo de la Avenida Caracas y la carrera 15, eliminando la actual intersección.

Figura 3.2-6. Paso a desnivel de la Avenida calle 72 por debajo de la Avenida caracas y la carrera 15.

Para la fase de construcción, se presenta a continuación un resumen de actividades desarrolladas durante el mes de enero de 2024, en el Intercambiador Vial de la calle 72 con Av. Caracas:

Redes de Acueducto, ENEL y ETB Calle 72

- Sector Calle 72 Costado Suroriental

Durante este período el Concesionario continuó con la instalación de la tubería de alcantarillado de 30” en el sector suroriental y relleno con material granular sobre esta. Sobre dicha red la interventoría aún no ha dado recibo de aceptación, debido a los problemas surgidos con los accesorios de conexión entre las domiciliarias existentes y la nueva red. Estos inconvenientes están relacionados con la interferencia entre las redes nuevas y las existentes, y es por esta razón que, se está a la espera del concepto oficial de aprobación por parte de la EAAB que certifique el uso de estos elementos en el sistema.

- Sector Calle 72 Costado Nororiental

Así mismo, durante este periodo se efectuó por parte del Concesionario labores de excavación, instalación de canalizaciones, y relleno con material seleccionado para las redes de ENEL ubicadas sobre la calle 72 con Av. Caracas sector nororiental, costado norte. Como también, se realizó mediciones de densidad en el material de relleno dispuesto sobre estas.

A su vez, el Concesionario el día 12 de enero de 2024 efectuó las pruebas a presión de la red de acueducto de 6” con el fin de evaluar la integridad y resistencia de la tubería previo a su puesta en servicio. Así bien, los resultados obtenidos de la prueba confirmaron que la tubería se encuentra en óptimas condiciones para su funcionamiento

En las reuniones de Comité Nivel 3 desarrollados en el presente mes, se solicitó al concesionario proceder con la maniobra para el retiro del medidor de ENEL ubicado en el predio 1442, puesto que, de este depende el avance de instalación de la red de alcantarillado.

- Sector Calle 72 Costado Suroccidental

Durante este período el Concesionario llevó a cabo excavaciones para la instalación de canalizaciones de ETB y la construcción de la caja T13 A 064 en el sector. Adicionalmente, se realizaron mediciones de densidad en el material de relleno, como también se efectuó la reubicación de la tubería de ¾”de la red de gas VANTI.

Además, se inició la excavación de los pozos de lanzamiento relacionados con la metodología sin zanja. Sin embargo, la actividad se suspendió debido al descubrimiento de un hallazgo arqueológico en uno de estos pozos. Las actividades se mantendrán suspendidas hasta que se reciba el concepto por parte del ICANH sobre el procedimiento a seguir con respecto a la metodología propuesta, según lo establecido en el capítulo 5. En consecuencia, el concesionario llevó a cabo un estudio con georradar para verificar el trazado de los elementos encontrados y así poder coordinar con la entidad (ICANH) las próximas labores a desarrollar.

- Sector Carrera 15 entre Calle 72 y Calle 73

A su vez, se continuó con el desarrollo de excavaciones, la instalación de entibados y tubería de 14” para la red de alcantarillado ubicada sobre la carrera 15 entre las Calle 72 y 73.

Obras civiles Calle 72 costado occidental

En el Sector S2C costado occidental de la Av. Caracas se avanzó con el descabece de muros pantalla, fundida de solado de limpieza, armado de acero y vaciado de concreto para 37.23 m de viga cabezal costado Norte y 23,35 m de viga cabezal costado sur. De la misma forma, se continuó con el armado de acero de refuerzo y vaciado de concreto de cinco (5) vigas puntales superiores, como también se avanzó con la construcción de 13,50 ml barrera de tráfico y en el costado suroccidental.

Obras civiles Calle 72 costado oriental

En el presente período el Concesionario desarrolló actividades de excavación, fundida de solado, armado de acero, instalación de formaleta y vaciado de concreto para 21.00 m de viga cabezal en el eje N1 y 17.90 m de viga cabezal en el eje N2, en el sector nororiental.

De la misma manera, se construyeron en el costado suroriental 18,90 ml de barrera de tráfico en el eje N1.

Adicional a lo anterior, el Concesionario construyó un total de 171 micropilotes de 6 metros para el mejoramiento del suelo colindante con los muros pantalla sobre el eje N1 en el sector S1E del costado nororiental, para de esta manera dar continuidad a la construcción de las pantallas 63, 64, 65, 66, 68 y 69.

De igual forma, en el sector suroriental el Concesionario realizó el relleno entre vigas puntales inferiores con material seleccionado, fundida de solado de limpieza, armado de acero y fundida parcial de placa inferior. Adicionalmente, se avanzó con el descabece de muros pantalla y armado de acero de viga cabeza del sector INTS3.

Por otra parte, se realizó la excavación, izaje de canastas y vaciado de concreto de seis (6) pantallas; 64, 65, 66, 68, 69 y 70 en el sector S1E, una (1) pantalla; 63 en el sector INTS1 y siete (7) pantallas; 128, 129, 130, 172, 173, 174 y 175 en el sector INTS3. Adicionalmente, se realizó la construcción de viga guía en los sectores INTS3 y S1E.

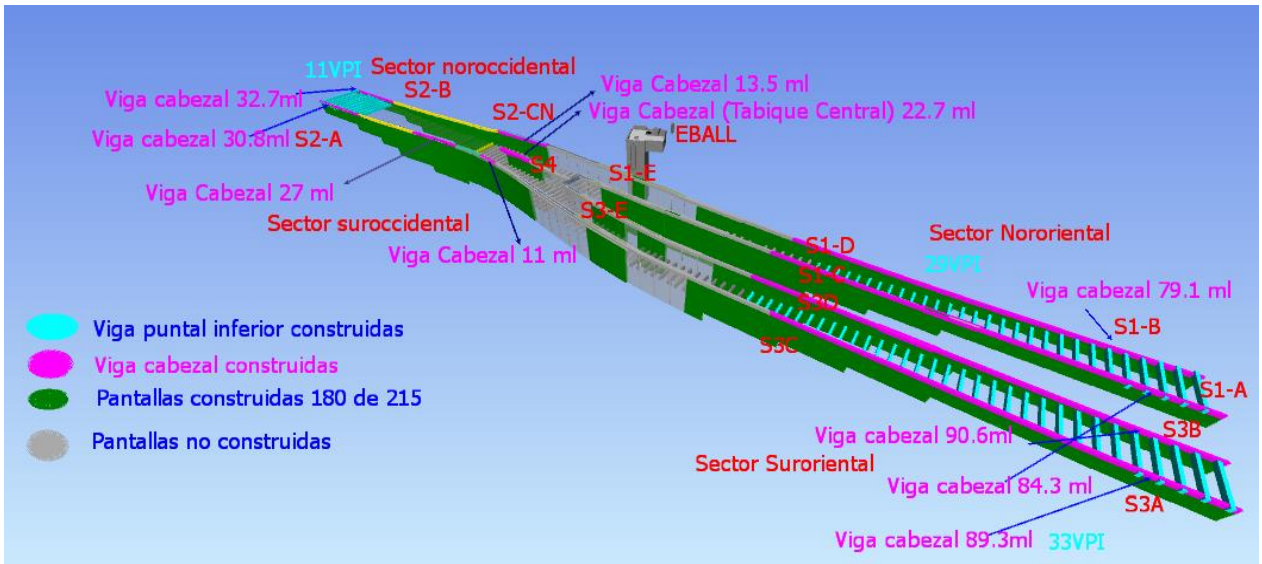


Figura 3.2-7. Esquema isométrico de muros pantallas y vigas cabezales construidas del intercambiador vial calle 72.

Figura 3.2-8. Avance físico de obra en Calle 72 con Av. Caracas durante el mes de enero de 2024 planta general

4. Intersección vial de Av. 68 con Av. Primero de mayo

La intersección de la Av. 1 de mayo con la Av. 68 es un frente de obra enmarcado en el alcance del proyecto de la PLMB. Debido a que el puente existente ubicado en esta intersección interfiere de manera directa con la estructura de viaducto proyectada en esta zona, se identificó la necesidad de construir dos estructuras nuevas independientes, que permitirán solucionar dicha interferencia habilitando espacio para la construcción del viaducto elevado ferroviario. De igual manera, el frente de obra en mención es un hito muy importante para el proyecto de la PLMB, pues en su área de influencia confluye el proyecto de la troncal de BRT Av. 68, motivo por el cual se requiere de una coordinación y armonización de obras entre los contratistas de los dos proyectos.

La configuración general del puente norte contempla una estructura continua con una longitud total de 260 metros aproximadamente, compuesta por 5 vanos, de los cuales 2 tienen una longitud de 30 m y se encuentran próximo a los estribos, y 3 vanos adicionales que conforman la viga principal con voladizos sucesivos de 200 m. El puente sur tiene una configuración bastante similar, donde únicamente difiere en la distancia de sus vanos, presentando una longitud total de 309 m aproximadamente.

Por otra parte, la subestructura se encuentra compuesta por columnas en concreto reforzado y la cimentación por un grupo de pilotes pre-excavados en concreto definida sobre 4 apoyos centrales; las aproximaciones de los puentes se encuentras soportadas sobre estribos en cada costado. Los puentes contemplan 5 vanos con luces centrales de 100m y 125m para puente norte y puente sur respectivamente.

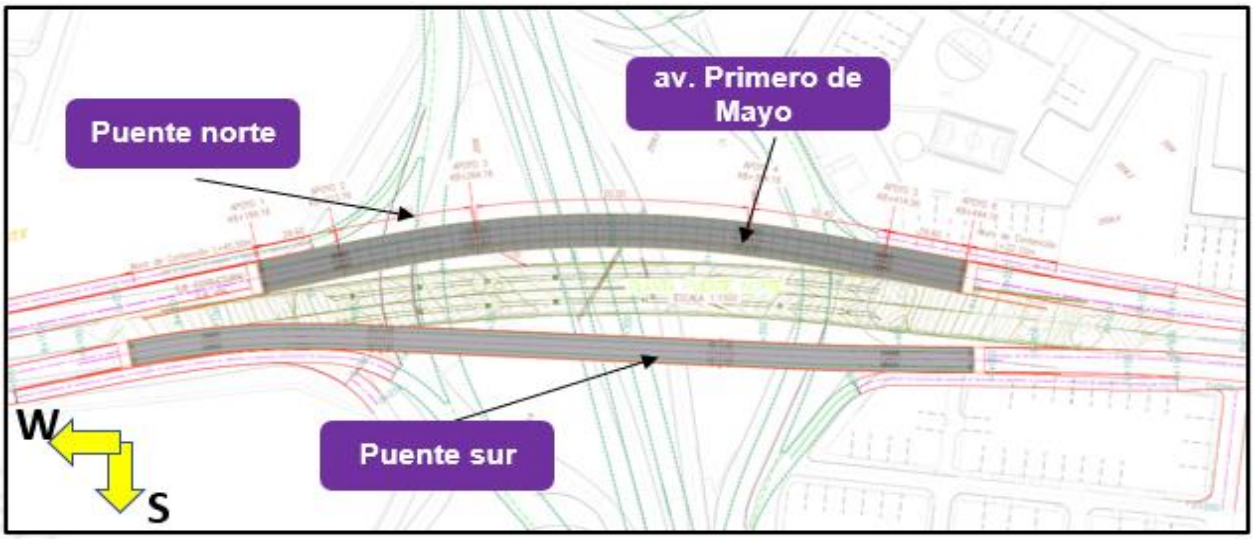


Figura 3.2-9. Planta general de la Intersección vial de Av. 68 con Av. 1ro de mayo

Fuente: Concesionario METRO LÍNEA 1 S.A.S

Figura 3.2-10. Esquema Isométrico de estructuras de cimentación (Pilotes, dados, pilas y estribos) Puente Norte AV. 68

Figura 3.2-11. Avance físico de obra en Av. 68 con Av. 1ro de mayo durante el mes de enero de 2024 planta general

En el avance de actividades realizadas por el concesionario, inherentes a la construcción de las obras de construcción del puente Norte en el frente de la Av. Primero de mayo con Av. 68, en el periodo comprendido entre el 1 al 31 de enero de 2024, comprende lo siguiente:

- Avance de Dovelas en Puente Norte AV. 68

Se finalizó la construcción de las dovelas N° 3, 4 y 5 de los voladizos 1 y 2, se inicia con la movilización de carro de avance para la construcción de la dovela N°6. Se finalizo con la construcción de las dovelas N° 2, 3 y 4 de los voladizos 3 y 4 2, se inicia con la movilización de carro de avance para la construcción de la dovela N°5.

- Avance de Viga cajón en Puente Norte AV. 68

Se finalizo la construcción de cimbra y se inicia armado de refuerzo de acero losa inferior para la construcción de viga cajón en luz de acceso 2.

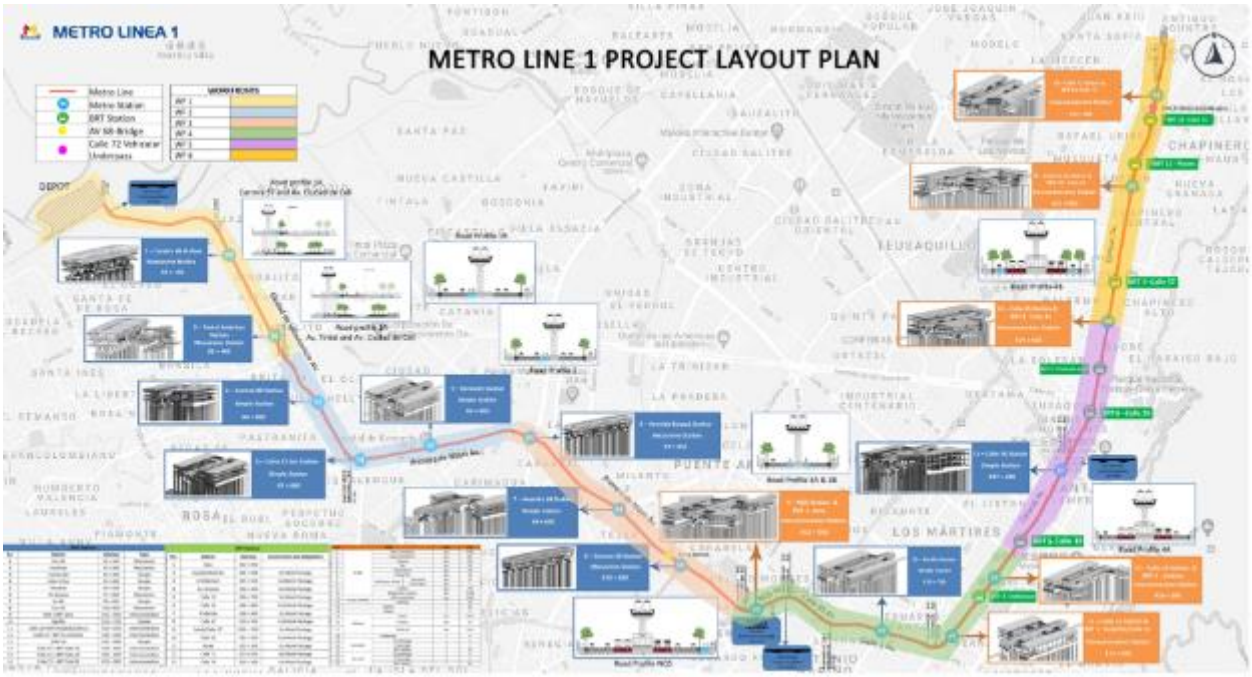
- Avance de desvíos en Puente Norte AV. 68

Se finalizo la pavimentación del desvió sobre el puente existente y se implementó el PMT estas actividades permitieron la implementación del desvió suroriental, este desvió permitió el inicio de la demolición de new jersey costado norte para realizar la construcción de los muros del costado sur de los aproches oriental y occidental del puente norte.

5. Viaducto

Las Unidades de Ejecución 039 a la 091 forman parte de los frentes de trabajo enmarcados en el alcance del viaducto del proyecto la Primera Línea del Metro de Bogotá, el cual tiene una longitud de 23.9 km en viaducto elevado, el cual, ha sido dividido en seis (6) frentes de trabajo denominados WF y cuyas abscisas de localización de cada tramo se ubican en la siguiente figura:

Tramo	Abscisa Inicial	Abscisa Final	Longitud (km)
WF1	K0+000	K3+700	3.7
WF2	K3+700	K8+250	4.55
WF3	K8+250	K12+550	4.3
WF4	K12+550	K16+400	3.85
WF5	K16+400	K19+900	3.5
WF6	K19+900	K23+900	4



Fuente: Concesionario Metro Línea 1 S.A.S

Figura 3.2-12 Localización de los frentes de trabajo WF 1 a 6 a lo largo del proyecto PLMB

A continuación, se presentan las actividades desarrolladas en enero en los frentes de trabajo del viaducto (WF1 – WF6):

1. FRENTE DE TRABAJO WF1 (K0+000 – K3+700)

El Frente de Trabajo 1 (WF1), comprendido entre las abscisas K0+000 hasta K3+642 en el trazado del viaducto, en el cual se incluye la construcción de 62 apoyos, así como a la implementación de dos estaciones, E1 (K2+100) y E2 (K3+400). A la fecha, la interventoría lleva a cabo la verificación y supervisión de las actividades realizadas por el concesionario ML1. Entre estas actividades se incluyen el traslado y la construcción de redes, así como las labores necesarias para la edificación del viaducto en las Unidades de Ejecución UE91, UE90, UE89, UE88, UE87, UE86, UE85 y UE84. En

dichas unidades, se están ejecutando obras, y se realiza un seguimiento detallado de cada una de ellas.

Viaducto

Figura 3.2-13. Avance físico de obra en Frente de Trabajo 1 (WF1) – zona de Ramal técnico, durante el mes de enero de 2024

UE-091. K0+000 a K0+300 Apoyos del S1-0 al S1-5B

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las siguientes actividades:

En el apoyo S1-01, se continúa con la excavación y construcción, de veinte (20) micropilotes. Alternativa presentada por el Concesionario como complemento al diseño inicialmente presentado y no objetado por la interventoría.

En el apoyo S1-04, se llevó a cabo el armado de acero, la instalación de la puesta a tierra y el vaciado de concreto para el dado de cimentación y se ejecuta el armado de acero de la pila.

En el apoyo S1-5B, se ejecutó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza. Posteriormente se realizó el armado de acero y el vaciado de concreto de las canastas para la transición entre los pilotes PHC y el dado.

Por último, se realiza el armado de acero de la parrilla superior del dado de cimentación.

En la UE 91, en el apoyo S1-1, durante el mes de enero de 2024, el concesionario realiza la construcción de micropilotes así:

Micropilotes ejecutados apoyo S1-1			
Pilote	**Micropilotes Construidos**	**Acumulado**	**Prof. Micropilote (m)**
12	3	5/5	25
7	2	5/5	25
10	5	5/5	25
9	5	5/5	25
1	5	5/5	25

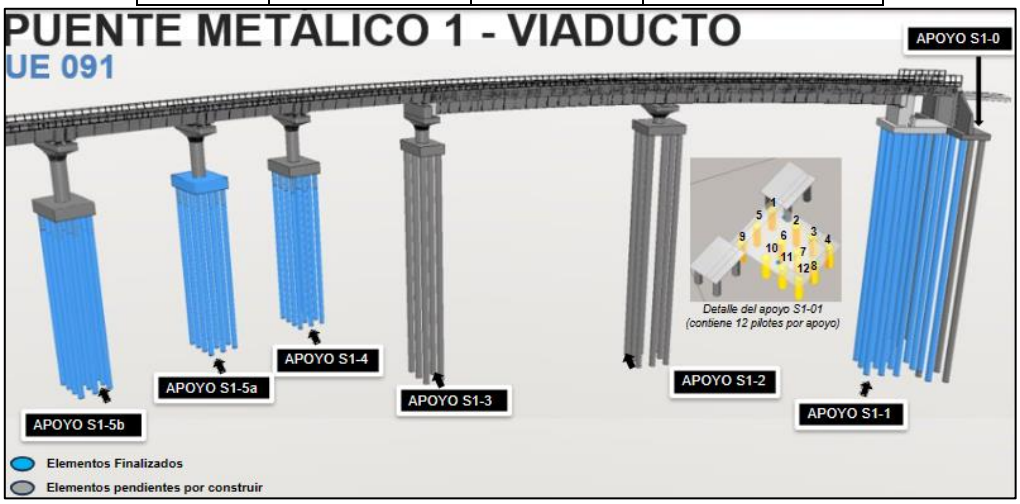


Figura 3.2-14 Apoyos comprendidos en UE 91.

UE 90. K0+300 a K0+650 Apoyos S1-6 al S1-15

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las siguientes actividades:

En el apoyo S1-06, se llevó a cabo el armado de acero, la instalación de la puesta a tierra y el vaciado de concreto para el dado de cimentación. Se ejecuta el armado de acero de la pila.

En el apoyo S1-07, se ejecutó el armado y fundición de las canastillas para la transición entre los pilotes PHC y el dado de cimentación.

En el apoyo S1-09, se realizó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza. Consecutivamente, se realizó el armado de acero y el vaciado de concreto de las canastas para la transición y el dado de cimentación. Posterior a ello, se realiza el armado de acero de la pila.

En el apoyo S1-11, se desarrolló la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza. consecutivamente, se ejecutó el armado de acero de las canastillas para la transición entre los pilotes PHC y el dado de cimentación.

En el apoyo S1-12, se ejecutó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza.

En el apoyo S1-13, se realiza la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación.

En la UE 90, durante el mes de enero de 2024, el concesionario realiza actividades de hincado de pilotes PHC así:

Apoyos y Pilotes PHC Ejecutados				
UE	**Apoyo**	**No. PHC del Periodo**	**Acumulado PHC**	**Prof. Pilote**
90	S1-15	7	16/16	30

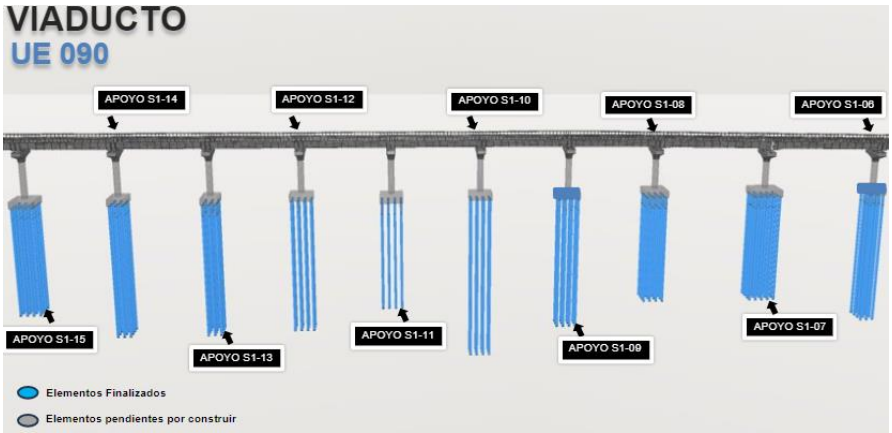


Figura 3.2-15 Apoyos comprendidos en UE 90.

UE 89. K0+650 a K1+030 Apoyos S1-16 al S1-27

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las actividades Izaje del pilote PHC 16 Apoyo S1-16, Inspección visual de soldadura Apoyo S1 -16, Conformación de plataforma entre Apoyos S1-23 a S1-27, Pre barrenado en el pilote 5 Apoyo S1-17, Inspección de Soldadura, Ensayo Partículas Magnéticas S1-17.

En la UE 89, durante el mes de enero de 2024, el concesionario realiza actividades de hincado de pilotes PHC así:

Apoyos y Pilotes PHC Ejecutados				
UE	**Apoyo**	**No. Pilotes del Periodo**	**No. Total Pilotes**	**Prof. Pilote**
89	S1-16	8	12/12	37
	S1-17	12	12/12	37
	S1-18	12	12/12	37
	S1-19	16	16/16	30
	S1-20	16	16/16	30
	S1-21	7	16/16	30
	S1-22	4	16/16	30
	S1-26	16	16/16	30
	S1-27	16	16/16	30

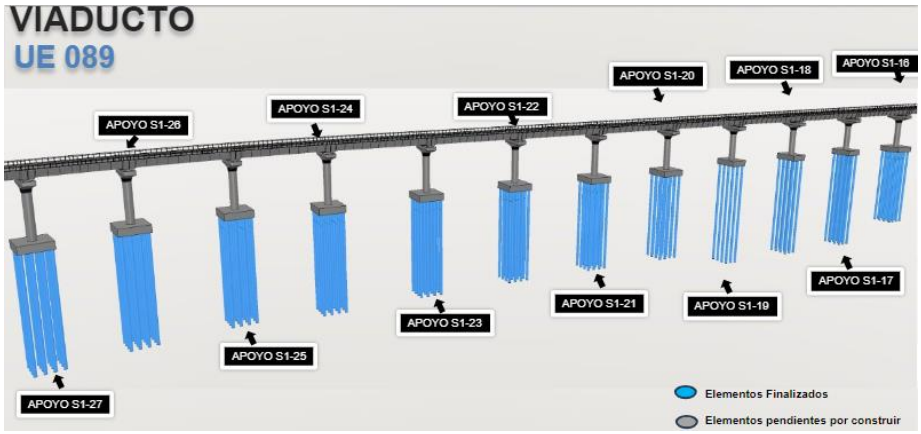


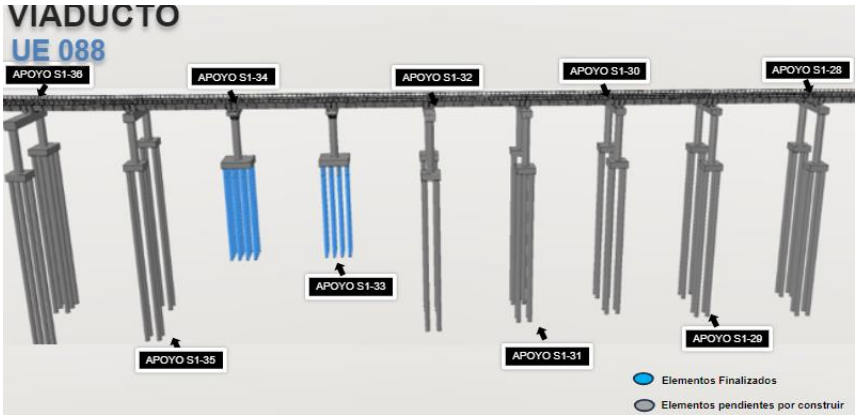
Figura 3.2.16. Apoyos comprendidos en UE 89.

UE 88. K1+030 a K1+340 Apoyos S1-28 al S1-36

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las siguientes actividades Hincado del pilote PHC Apoyo S1-33, Proceso de soldadura en el pilote PHC Apoyo S1-33, Proceso de soldadura en el pilote PHC Apoyo S1-34, Pre barrenado para guía hincado pilote 9 Apoyo S1-34.

En la UE 88, durante el mes de enero de 2024, el concesionario realiza actividades de hincado de pilotes PHC así:

Apoyos y Pilotes PHC Ejecutados				
UE	**Apoyo**	**No. Pilotes del Periodo**	**No. Total Pilotes**	**Prof. Pilote**
88	S1-33	16	16/16	30
	S1-34	16	16/16	30



UE-086. K1+600 a K2+050 Apoyos S1-47 al S1-61

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las siguientes actividades Liberación de aceros pilote No.12 Apoyo S1-49, Prueba de tintas penetrantes Apoyo S1-49, Excavación del pilote No. 8 Apoyo S1-50, Vaciado de concreto pilote No.4 en el Apoyo S1-50, Hincado de pilote No.3 Apoyo S1-53, Inspección visual de soldadura pilote No. 3 Apoyo S1-53.

En la UE 86, durante el mes de enero de 2024, el concesionario realiza actividades de hincado de pilotes PHC así:

Apoyos y Pilotes PHC Ejecutados				
UE	**Apoyo**	**No. Pilotes del Periodo**	**No. Total Pilotes**	**Prof. Pilote**
86	S1-47	3	12/12	30
	S1-49*	3	3/12	44 (Pre excavado)
	S1-50*	2	12/12	40 (Pre excavado)
	S1-51	4	12/12	37

Apoyos y Pilotes PHC Ejecutados				
	S1-52	1	12/12	30
	S1-53	12	12/12	30
	S1-54	12	12/12	37
	S1-57	16	16/16	30
	S1-58	4	16/16	37

(*) Pilotes Pre excavados

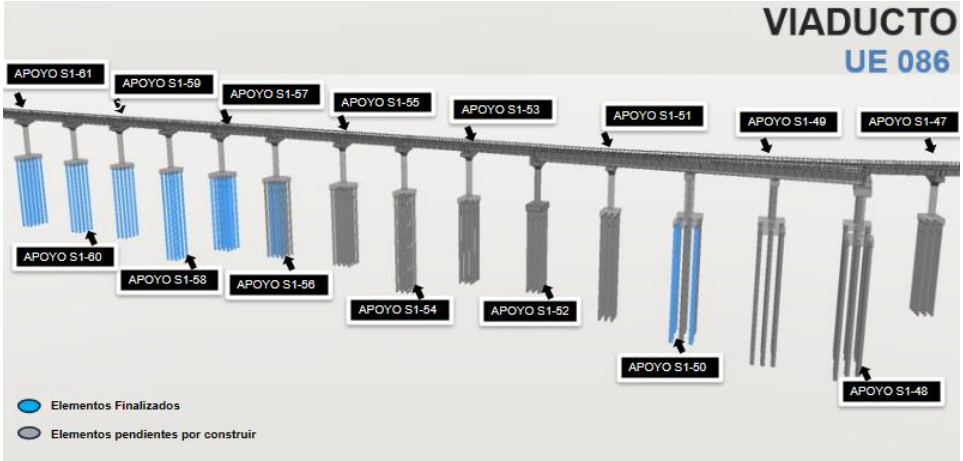


Figura 3.2-17 Apoyos comprendidos en UE 86.

UE 85. K2+050 a K2+480 Apoyos S1-62 al S2-05

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las siguientes actividades:

En el apoyo S2-04, se ejecutó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza. Se culminó el armado de acero y el vaciado de concreto de las canastillas para la transición entre los pilotes PHC y el dado.

Por último, se continua con el armado de acero del dado de cimentación.

En el apoyo S2-05, se ejecutó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza. Se continua con el armado de acero y el vaciado de concreto de las canastillas para la transición entre los pilotes PHC y el dado de cimentación.

Figura 3.2-18 Apoyos comprendidos en UE 85.

UE 84. K2+480 a K2+790 Apoyos S2-06 al S2-14

Durante el mes de enero de 2024, la interventoría acompañó al concesionario ML1, y verificó el desarrollo de las siguientes actividades:

En el apoyo S2-06, se ejecutó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza.

En el apoyo S2-07, se realiza la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación.

En el apoyo S2-08, se ejecutó la excavación mecánica para la conformación del dado de cimentación y la instalación del solado de limpieza. Se continua con el armado de acero y el vaciado de concreto de las canastillas para la transición entre los pilotes PHC y el dado de cimentación.
En la UE 84, durante el mes de enero de 2024, el concesionario realiza actividades de hincado de pilotes PHC así:

Apoyos y Pilotes PHC Ejecutados				
UE	**Apoyo**	**No. Pilotes del Periodo**	**No. Total Pilotes**	**Prof. Pilote**
84	S2-13	2	2/12	30

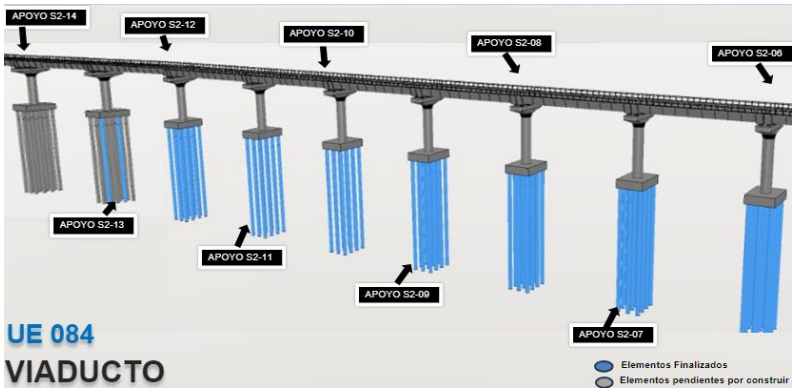


Figura 3.2-19 Apoyos comprendidos en UE 84.

Traslado de redes

Redes secas:

ENEL COLOMBIA

Fase 1. Ramal Técnico – IE2 (K0+000 a K3+750).

Actividad WF1VDTR1040-Traslado de red de energía ENE1-02. Pilas S2-14 a S3-3.

- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 88G, se ejecutó la canalización de la ducteria de 6Ø6"+ 2Ø3" entre la caja CS276-C0811-T1 a CS276-C0822-T1.

- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 88G, se realizó la construcción de la caja eléctrica CS276-C0811-T1.

- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 88G, se realizó la construcción de la caja eléctrica CS276-C0822-T1.

Redes húmedas:

E.A.A.B.

Fase 1.

Ramal Técnico – IE2 (K0+000 a K3+750).

Actividad WF1VDTR1010- Traslado de red de alcantarillado sanitario (combinado) SAN1-01. Pilas S2-11 a S3-6.

La interventoría realizo el seguimiento y verificación de las actividades realizadas por el Concesionario ML1 en el traslado de red de alcantarillado sanitario:

- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) entre carrera 88G y carrera 88A se ejecuta la construcción de las cámaras de reacción W1R014, W1R012 y W1R010, para la construcción del sistema de alcantarillado sanitario implementando el sistema de hincado de tubería sin zanja abierta.

- De igual manera, sobre la Av. Villavicencio entre la carrera 87 y Av. Ciudad de Cali (carrera 86), Se realizo el lanzamiento en el pozo 4C (nuevo diseño) a pozo 3, hincando 4 tubos de diámetro 800mm los cuales tuvieron diferencia en los niveles de diseño de 10cm, por esta razón el Concesionario decidió realizar el retiro de la cabeza de Auger Boring y posterior a eso la tubería.

- Se inicio instalación de tubería a zanja abierta entre los pozos W1R013 a W1R012 Y W1R014 a Pozo 17 existente.

2. FRENTE DE TRABAJO WF2 (K3+700 – K8+250)

El frente de trabajo 2 (WF2) se encuentra comprendido entre las abscisas K3+642 al K7+830 del trazado del viaducto, incluye la construcción de 133 apoyos, tres estaciones (E3 – K4+450, E4 – K5+600 y E5 – K6+600). A la fecha, la interventoría verifica y realiza seguimiento a las actividades que el concesionario adelanta en las actividades de traslado y construcción de redes Secas y Húmedas.

Viaducto

UE 73 K6+ 170 a K6+ 545 Apoyos del S5-13 al S5-23

Durante el mes de enero de 2024, el Concesionario ML1, adelanta actividades preliminares al hincado de pilotes en la Estación No. 5 tales como la nivelación, conformación y mejoramiento de plataforma de trabajo para descargue de pilotes PHC.

UE 70 K7+215 a K7+800 Apoyos del S6-14 al S6-32

Durante el mes de enero de 2024, el Concesionario ML1, adelanta actividades preliminares al hincado de pilotes en la Estación No. 6, tales como la nivelación, conformación y mejoramiento de plataforma de trabajo para descargue de pilotes PHC.

Traslado de redes

Las actividades correspondientes al traslado y construcción de redes secas y húmedas Las cuales se realizan sobre la Av. Villavicencio entre la carrera 86 (Av. Ciudad de Cali) y la Av. Primero de Mayo y sobre la Av. Primero de Mayo desde la Av. Villavicencio hasta la Av. Primero de Mayo hasta la Av. Boyacá, así:

Redes secas:

ENEL COLOMBIA

Fase 1.

IE2 - IE5 K4+250 - K4+750

Actividad WF2VDTR2060- Traslado red de Energía ENE2-04. Pilas E3-2 a S4-3

- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 80, se ejecutó la canalización de ducteria con configuración 6Ø6"+ 2Ø3" entre la caja CS276-CO-371-T2 a CS276-C2219-CO-T2.
- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 80, se ejecutó la canalización de ducteria con configuración 6Ø6"+ 2Ø3" entre la caja CS276-C3375-CO-T2 a CS276-C2219-CO-T2.
- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 80, se ejecutó la canalización de ducteria con configuración 6Ø6"+ 2Ø3" entre la caja CS276-CO-370-CO-T2 a CS276-C3295-CO-T2.
- Sobre la Av. Villavicencio (calle 43 sur) con carrera 80, se ejecutó la canalización de ducteria con configuración 6Ø6"+ 2Ø3" entre la caja CS276-CO-371-CO-T2 a CS276-C3295-CO-T2.

Otras Redes K5+250 - K6+250

Actividad WF2VDTR2105 - ESTACIÓN 4

- La interventoría verifico las actividades realizadas por el concesionario en excavación e instalación de tubería en PVC 8" entre los pozos W2R024 y W2R023, Sobre la Av. Primera de mayo (Transversal 78H sur) entre Av. Villavicencio (calle 43 sur) y calle 42a. se continua con llenos de la red de alcantarillado sanitario mediante la colocación de (recebo común NP-40), y se realiza su validación por calidad mediante caracterización y validación de materiales, como la toma de densidades para verificación del grado de compactación se muestra el registro fotográfico de las actividades realizadas en el periodo.
- Sobre la Av. Primera de mayo (Transversal 78H Sur) entre Av. Villavicencio (calle 43 sur) y calle 42a. La interventoría realizo la verificación de la instalación de tubería en PVC 4" comprendida entre los nodos 2760B a 2760C con sus respectivos llenos. A continuación, se muestra el registro fotográfico de las actividades realizadas en el periodo.
- La interventoría verifico las actividades realizadas por el concesionario en instalación de tubería en PVC 8" entre los pozos W2R019 y W2R020, Sobre la Av. Primera de mayo (Transversal 78H sur) y calle 42.

3. FRENTE DE TRABAJO WF3 (K8+250 – K12+550)

El frente de trabajo 3 (WF3) se encuentra comprendido entre las abscisas K8+250 al K12+550 del trazado del viaducto. A la fecha, la interventoría verifica y realiza seguimiento a las actividades que el concesionario adelanta en actividades de traslado y construcción de redes Secas y Húmedas.

Viaducto

El frente de trabajo 3 (WF3), comprendido entre las abscisas K8+025 a K12+416 del trazado del viaducto, incluye la construcción de 135 apoyos, 3 estaciones metro y una estación BRT. A la fecha, la interventoría verifica y realiza seguimiento a las actividades que el concesionario ML1 adelanta, entre estas actividades se tiene el traslado y construcción de redes, así como las actividades y obras necesarias para la construcción del viaducto en las Unidades de Ejecución de la UE-068 a la UE-060. Sobre las que tiene en ejecución a continuación se presenta el seguimiento respectivo: Traslado de redes Las cuales se realizan sobre la Conectante de la Av. NQS entre transversal 31 y calle 26 Sur así:

Traslado de redes

- Redes húmedas:

EAAB COLOMBIA
Fase 1.

Actividad Traslado red de Alcantarillado pluvial PLU3-07 entre las Pilas S9-34 a S9-36. Durante el mes de enero de 2024 la interventoría realizo el seguimiento y verificación de las actividades realizadas por el Concesionario ML1 en el traslado de redes de EAAB así:

-Sobre la Conectante de la Av. NQS entre transversal 31 y calle 26 Sur se ejecutó la instalación de tubería de concreto de (18”) con una longitud de (46.22) ml PMP45732 al pozo W4p004 al W4P004 al pozo W4P004 con sus respectivos llenos, además de la instalación de la tubería se asfalto la vía.

* REDES SECAS

ENEL Codensa

- Sobre la Av. Primera de mayo con Cra 51D, se ejecutó la canalización de 6Ø6"+ 2Ø3" ducteria de la red de Enel con una longitud total de 52.0 ml, entre caja – CS280-C5130 a – C280-C5122, C276-C-4784 a C276-C-5233 C276-C-5276 con sus respectivos llenos.

FRENTE DE TRABAJO WF4 (K12+550 – K16+400)

El frente de trabajo 4 (WF4), comprendido entre las abscisas K12+416 a K16+410 del trazado del viaducto, incluye la construcción de 126 apoyos, 3 estaciones metro y 3 estaciones BRT A la fecha, la interventoría verifica y realiza seguimiento a las actividades que el concesionario ML1 adelanta, entre estas actividades se tiene el traslado y construcción de redes, así como las actividades y obras necesarias para la construcción del viaducto en las Unidades de Ejecución de la UE-059 a la UE-052. Sobre las que tiene en ejecución a continuación se presenta el seguimiento respectivo: Traslado de redes, las cuales se realizan sobre Calle 8 sur con Cra 30 así:

- Redes secas

Enel Codensa

Fase 1

Actividad de Traslado red de Energía ENE4-01. Pilas S9-34 a S9-36, Sobre la Calle 8 sur con Cra 30, se ejecutó la canalización de 6Ø6"+ 2Ø3" ducteria con una longitud total de 49.3 ml, entre caja – CS276-C6250 a C276-C6256, C276-C6242 a C276-C6250, CS276-C6242 a C276-C6236 con sus respectivos llenos.

Sobre la autopista sur con Cra 30, se está ejecutando la canalización de 6Ø6"+ 2Ø3" ducteria de la red de Enel con una longitud total de 49.3 ml, entre caja – CS276-C6405 a C277-C6101 con sus respectivos llenos. A continuación, se muestra el registro fotográfico de las actividades realizadas en el periodo.

Estación BRT1 NQS-SENA (UE-193):

Durante el periodo del 1 al 31 de enero se adelantaron actividades en la unidad de ejecución 193, BRT1 NQS-SENA, cuyo objeto es el desmonte, demolición y construcción de estructura y acabados de la BRT NQS-SENA. Una vez desmontada la estación BRT-SENA y demolidos los cimientos de esta, se procedió a realizar la actividad de demolición y adecuación separador central.

Desde el día 5 de enero se iniciaron las actividades de adecuación del separador central desde la antigua estación BRT SENA hasta la avenida primero de mayo.

Desde el día 16 de enero se iniciaron acciones de movilidad sobre la avenida NQS entre calle 8va sur y avenida primero de mayo. Dichas actividades corresponden a la instalación de tachones, construcción del desvío para pasar el BRT desde el carril preferencial hacia el primer carril mixto en sentido norte a sur.

El 23 de enero se inicia con el armado de la piloteadora PC4 en el separador central de la estación BRT1 SENA-NQS, dichas actividades de armado de piloteadora se extendieron hasta el día 29 de enero.

4. FRENTE DE TRABAJO WF5 (K16+400 – K19+900)

El frente de trabajo 5 (WF5) se encuentra comprendido entre las abscisas K16+400 al K19+900 del trazado del viaducto. Durante este período, no se efectuaron actividades de construcción en el frente WF5.

5. FRENTE DE TRABAJO WF6 (K19+900 – K23+900)

El frente de trabajo 6 (WF6) se encuentra comprendido entre las abscisas K19+900 al K23+900 del trazado del viaducto. Dentro de la estructura del viaducto, en específico en el WF6 del trazado, se contempla la construcción de 19 pilas número S17-6 a S17-19 que componen la Unidad de Ejecución 39. La cual, está conformada por una cimentación con pilotes, pila y viga capitel.

Figura 3.2-20. Avance físico de obra en UE-039 – zona de los Héroes, durante el mes de enero de 2024 planta general

El frente de obra de la Unidad de Ejecución 039, es el frente donde se finaliza la construcción del viaducto de la Primera Línea Metro de Bogotá, y se encuentra ubicado entre las abscisas K23+380 al K23+864, donde se desarrollan los siguientes trabajos:

- **Avance de Pilotaje:**

El Concesionario, a la fecha de corte del presente informe mensual (31 de enero de 2024) tiene construidos 15 de los 18 pilotes correspondientes a los apoyos S17-15; S17-16 y S17-17. De los cuales, para el apoyo S17-15 se construyeron los pilotes #1, 2, 3 y 4, para el apoyo S17-16 los seis

(6) pilotes y para el apoyo S17-17 los pilotes #1, 3, 4, 5 y 6. Debido a condiciones relacionadas con el PMT, de los 18 pilotes requeridos para los tres apoyos, solo pueden ejecutarse 15.

- Avance de dados

A fecha del presente período, diciembre de 2023, no se tiene ejecución referente a la construcción de los dados de los apoyos S17-15; S17-16 y S17-17.

- Avance de Pilas

A fecha del presente período, diciembre de 2023, no se tiene ejecución de la construcción de las pilas en los apoyos S17-15; S17-16 y S17-17.

- Avance de Capiteles

A fecha del presente período, noviembre de 2023, no se tiene ejecución de construcción de las pilas en los apoyos S17-15; S17-16 y S17-17.

6. Pruebas de Sistemas Metro Ferroviarios y Material Rodante

- Pruebas en Fabrica Puertas de Andén y Plataforma PDAD

  En este período se iniciaron las pruebas en fábrica del Prototipo de las Puertas de Andén, con acompañamiento presencial de la Interventoría. Estas pruebas son necesarias para la verificación de la conformidad del diseño estético de las puertas y para validar el funcionamiento y las especificaciones técnicas de las Puertas de Andén, requisito para el inicio de la fabricación en serie de las puertas de las estaciones de la PLMB.

- Prueba del bastidor del bogie

  La PRUEBA TIPO DE LA RESISTENCIA Y FATIGA DEL BASTIDOR DEL BOGIE se concluyó en este período, con la culminación de la prueba de fatiga de 10 millones de ciclos. La última inspección por partículas magnéticas se realizó en presencia de la Interventoría, verificándose que la estructura no presentó fisuras. La prueba se ha realizado en la Universidad Jiaotong del Suroeste, Laboratorio Nacional de Sistemas de Transporte, en la Ciudad de Chengdu, provincia de Sichuan – China.

Figura 3.2-21. Montaje de Estructura del prototipo PDAP

7. Estado de Estudios y Diseños para obras de Construcción

A continuación, se presenta el estado de las No Objeciones para los Estudios y Diseños:

TOTAL	En ajustes (CON)	En revisión (INT)	No objetados
719	231	22	466
100%	32%	3%	65%

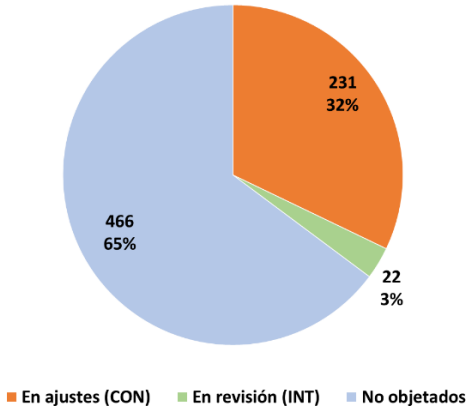


Figura 3.2-22. Estado de revisiones y No Objeciones de Estudios y Diseños

3.2.2. Avance general del proyecto, con porcentaje planificado Vs ejecutado

En general, a la fecha de corte del presente informe, el proyecto en toda la etapa preoperativa (comprendida por Fase Previa, Fase de construcción y Fase de pruebas) muestra un avance programado de 23,06% y ejecutado de 20,53%, de acuerdo con el Plan de Ejecución V11; el proyecto muestra índice de desempeño del cronograma (SPI) por debajo del valor ideal (SPI=0,89; ideal 1,00); cuando entramos en el detalle de las obras en curso y su control de avances, se registra una desviación negativa en el cronograma de los frentes de obra activos, correspondiente a los bajos rendimientos en el desarrollo de las obras de cimentación del viaducto, traslado de redes en corredor principal e Intercambiador vial de Calle 72 con Av. Caracas. Esta desviación es generada en principio, por falta de recursos de personal y equipos que se ha evidenciado en los sectores de reubicación de redes tanto en el corredor principal, como en las estructuras complementarias de Calle 72 con Av. Caracas y Av. 68 con Av. 1ro de mayo. Frente a estas desviaciones, la interventoría ha generado avisos, alertas y advertencias para que el concesionario presente los debidos planes de contingencia y acciones de mejora para recuperación de atrasos en el Plan de Ejecución vigente.

Dentro del desarrollo de las obras de construcción que tienen su ejecución durante la Fase de Construcción del proyecto PLMB, se tiene un adelanto, en el proceso constructivo de la adecuación del terreno en Patio Taller, debido a los buenos rendimientos en las actividades de relleno. De acuerdo con lo anterior, a la fecha se han firmado las actas de terminación de 24 unidades de ejecución de acuerdo con la Versión 13. Estas incluyen, para las UE 001, UE002 y UE 003 las actividades de plataforma de trabajo, CMC, capa de transferencia y relleno final hasta cota 2544,1 msnm. Las unidades UE004 a UE014 y UE016 comprenden las actividades de plataforma de trabajo y mejoramiento del subsuelo con CMC, las UE 17, 15 y 18 comprenden las actividades de conformación de la capa de transferencia entre cotas 2540,0 y 2541,5msnm y las UE 19 a 24 comprenden las actividades de conformación de las capas de relleno final entre cota 2541,5 y 2544,1msnm.

Durante enero, en la planta de PHC se llevan a cabo diversas actividades de adecuación, como la Finalización de instalación equipos eléctricos., Finalización de instalación de la puesta a tierra, ejecución de cunetas para la planta, y la Movimiento de red de agua potable.

La planta de producción de concreto U-beams, se continua con la instalación de las estructuras metálicas de los compartimientos acopios de agregados, laboratorio y mezclador, se continua con la adecuación de la planta con las especificaciones de seguridad en el trabajo y se continúan con las pruebas correspondientes.

En el intercambiador vial de la calle 72, ante los notables atrasos y la evidente ineficacia del plan de recuperación presentado por el Concesionario, diseñado para mitigar los atrasos en la ejecución del proyecto hasta el 31 de enero de 2024 y habiéndose vencido este plazo, no se vislumbra el

cumplimento del objetivo propuesto. Por cuanto, considerando que, el Plan de Gestión del Cronograma hace parte integral del Contrato de Concesión y su aplicación e implementación es de obligatorio cumplimiento, esta Interventoría requirió al Concesionario, para que en aplicación de la Metodología presentada por este en su Plan de Gestión de Cronograma y con el fin de recuperar las desviaciones en el Plan de Ejecución, reformule el Plan de Contingencia de manera que establezca los mecanismos a implementar, tales como: el uso de personal y/o mano de obra adicional, el uso de turnos de trabajo en horas extras o adicionales y/o el uso de herramientas y equipos adicionales, que le permitirán acelerar el ritmo de avance del trabajo, adoptando el mismo al interior del Concesionario, así como en la línea de mando y dirección de este frente de obra, so pena de proceder conforme lo estipulado en la sección 14.2 del Contrato de Concesión.

Para el puente Norte de la Av. 68 con Av. Primero de mayo, desde el componente estructural, se Se finalizó la construcción de las dovelas N° 3, 4 y 5 de los voladizos 1 y 2, se inicia con la movilización de carro de avance para la construcción de la dovela N°6. Se finalizo con la construcción de las dovelas N° 2, 3 y 4 de los voladizos 3 y 4 2, se inicia con la movilización de carro de avance para la construcción de la dovela N°5, adicionalmente, se finalizó la construcción de cimbra y se inicia armado de refuerzo de acero losa inferior para la construcción de viga cajón en luz de acceso 2.

En el viaducto, para el frente de trabajo WF1, durante el mes de enero de 2024, se continuaron las actividades de construcción de los dados de cimentación de los apoyos del viaducto en los apoyos S1-5B, S1-09, S1-11, S2-04, S2-05. Al respecto se concluyó la construcción del dado de cimentación del Apoyo S1-5 A. Con estas actividades se contará con avances adicionales que permitan el cumplimiento de los tiempos del Plan de ejecución PEV11 vigente. el concesionario continúa con los trámites ante la Secretaria Distrital de Movilidad de Bogotá - SDM, para la aprobación de PMT´S para el traslado de redes, sin embargo, no se evidencian las implementaciones y trabajos necesarios que garanticen el cumplimiento del PEV11.En lo que respecta al Frente de trabajo WF2, se adelanta actividades de conformación de plataforma de trabajo para el hincado de pilotes PHC en las estaciones 5 y 6 del sistema metro Y se continuó la construcción de redes en las estaciones 3 y 4 del sistema metro.

A continuación, se muestran los porcentajes de avances generales del proyecto:

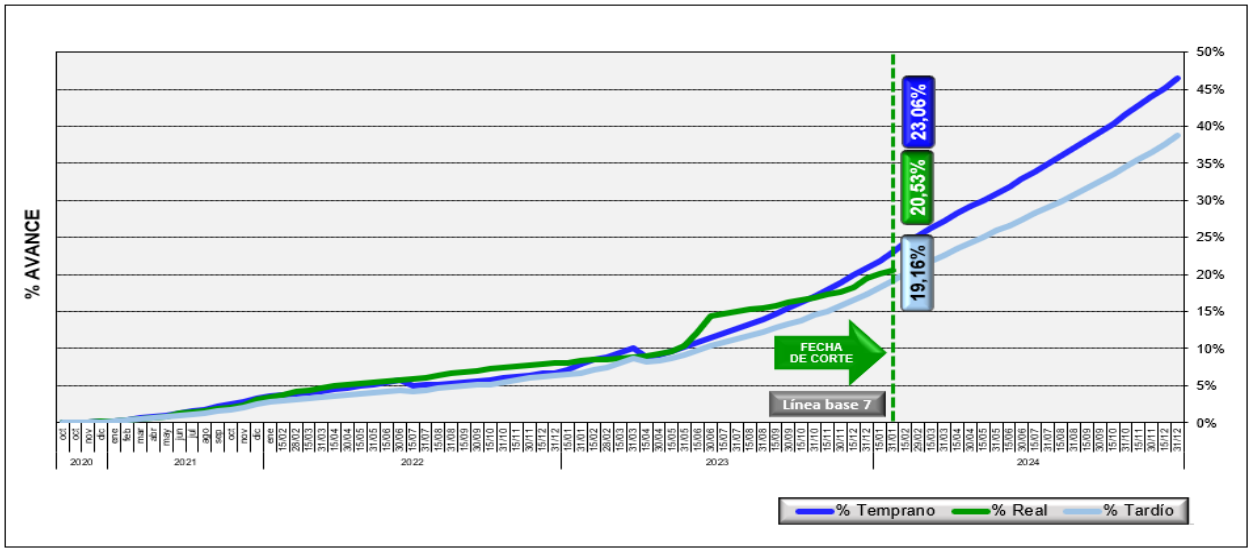


Figura 3.2-23. Avance general del Proyecto PLMB con porcentaje programado versus ejecutado – Corte 31/01/2024

Fecha de seguimiento	15-sep	30-sep	15-oct	31-oct	15-nov	30-nov	15-dic	31-dic	31-ene
Programado	14,75%	15,51%	16,26%	17,05%	17,89%	18,92%	19,89%	20,92%	23,06%
Ejecutado	15,71%	16,29%	16,50%	16,84%	17,27%	17,59%	18,25%	19,46%	20,53%
Valor ideal de cumplimiento	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Índice de desempeño del cronograma (SPI)	1,07	1,05	1,01	0,99	0,97	0,93	0,92	0,93	0,89

Tabla 3.2-4. Seguimiento proyecto PLMB e índice de desempeño del cronograma.

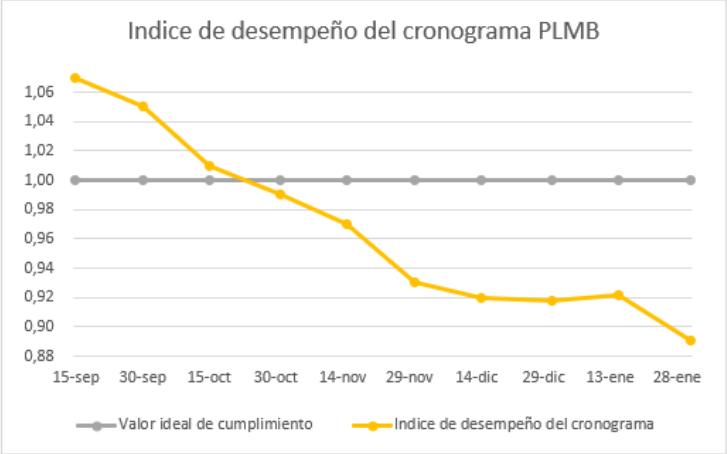
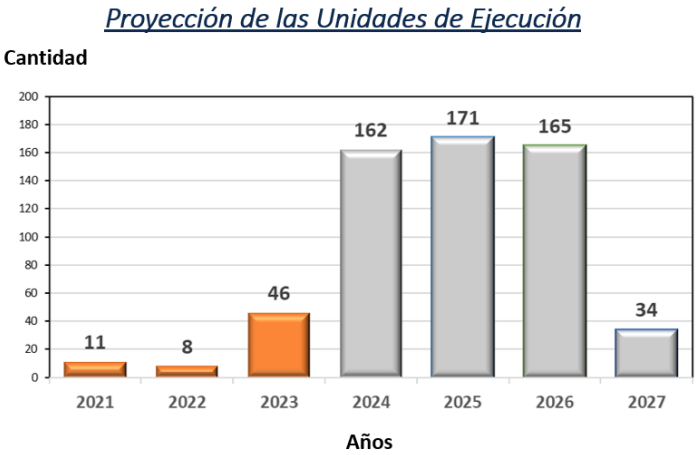


Figura 3.2-24. Índice de desempeño del cronograma (SPI) del proyecto PLMB.



UNIDADES DE EJECUCIÓN (UE)	CANT.	%
Finalizadas	26	4,36%
En ejecución	32	5,36%
No Iniciadas: 62, 72, 81, 125, 126, 152, 153, 157, 194, 197, 199, 201, 205	13	2,18%
Futuras	526	88,10%
TOTAL	597	100,00%

RETRIBUCIÓN EN UNIDADES DE EJECUCIÓN		
Retribuidas	23	Componente A: 19 Retribuidas (UE 1-17, 21, 23) Componente B: 4 Retribuidas (UE576 – 579)
Pendiente	0	

Figura 3.2-25. Desarrollo de las Unidades de Ejecución en PLMB

MES	SUBTOTAL	UNIDADES DE EJECUCIÓN (UE)																						
sep-23	4	023	072	084	087																			
oct-23	9	061	071	083	089	125	152	194	201	205														
nov-23	7	070	074	082	153	157	197	199																
dic-23	5	062	073	081	088	126																		
ene-24	13	053	056	059	124	154	160	198	203	351	353	355	357	359										
feb-24	22	024	063	069	080	123	158	190	305	307	317	319	321	323	325	331	333	335	337	339	341	343	345	
mar-24	12	058	064	079	122	166	309	311	313	315	327	329	347											
abr-24	6	066	121	151	155	349	382																	
may-24	13	050	055	078	102	103	120	127	140	195	204	293	381	580										
jun-24	8	101	119	128	139	150	156	383	384															
jul-24	11	057	077	100	117	118	129	138	149	191	200	301												
ago-24	10	038	065	067	076	098	099	116	130	137	148													
sep-24	15	031	036	048	068	075	096	097	114	115	131	147	202	294	375	408								
oct-24	15	041	095	132	136	174	176	178	192	302	362	367	371	373	376	385								
nov-24	15	035	054	093	094	133	146	265	354	356	363	370	392	394	396	398								
dic-24	21	026	027	028	029	030	044	052	134	145	161	172	196	295	318	332	342	360	364	372	374	582		
TOTAL	186																							

Figura 3.2-26. Estado Estudios y Diseños de las Unidades de Ejecución – Años 2023 y 2024

Frente de Obra	Inicio	Fin	% Prog.	% Ejec.	Desempeño
Adecuación de terreno en Patio Taller (001-030)	17/08/2021	15/01/2025	81,84%	96,40%	1,18
Área de Prefabricados y patio de Almacenamiento	18/01/2023	20/06/2026	89,61%	81,90%	0,91
Intercambiador vial Calle 72 / Av. Caracas (304)	17/09/2021	08/10/2024	82,46%	50,93%	0,62
Traslado de redes Calle 72 / Av. Caracas	22/07/2022	13/12/2023	100,00%	44,56%	0,45
Av. 68 x Av.1ro de mayo – Puente Norte (299-300)	01/12/2022	27/12/2025	57,25%	45,63%	0,80
Traslado de redes Av. 68 / Av. 1ro de mayo	16/01/2023	29/06/2024	96,99%	96,28%	0,99
Viaducto – prefabricados PHC y Vigas U	27/06/2023	29/11/2025	36,41%	14,96%	0,41
Viaducto – cimentación (091, 090, 089, 087,086,085,084,083,193,060,039)	3/06/2023	18/07/2026	21,62%	7,82%	0,36
Viaducto – subestructura	8/09/2023	21/09/2026	7,44%	0,43%	0,06
Viaducto – Vigas U	10/08/2023	4/12/2026	0,70%	0,00%	0,00
Traslado de Redes corredor principal Frente de obra 1	2/05/2023	18/12/2026	32,34%	12,07%	0,37
Traslado de Redes corredor principal Frente de obra 2	31/05/2023	24/08/2026	41,87%	13,92%	0,33
Traslado de Redes corredor principal Frente de obra 3	30/05/2023	6/01/2027	34,80%	12,96%	0,37
Traslado de Redes corredor principal Frente de obra 4	16/06/2023	2/02/2027	41,09%	7,72%	0,19
Traslado de Redes corredor principal Frente de obra 5	16/06/2023	4/01/2027	17,78%	0,32%	0,02
Traslado de Redes corredor principal Frente de obra 6	16/06/2023	17/03/2027	16,68%	0,00%	0,00

Tabla 3.2-5. Avance de las Obras de Construcción en desarrollo del proyecto PLMB

Notas:

1. *Los porcentajes de avance del intercambiador vial calle 72, incluidas en la Unidad de Ejecución (UE) 304, corresponden a la totalidad de actividades, que se desarrollan en Fase Previa y Fase de Construcción del proyecto. No incluyen avances de tema de redes y desvíos en PMT en esta obra, en razón a que estas actividades se miden por precios unitarios y su reconocimiento económico se realizará por medición de obra ejecutada.*
2. *La totalidad de las obras de la Intersección vial de Av. 68 con Av. 1ro de mayo, comprende las Unidades de Ejecución 299, 300, 301 y 302. Para efectos de mostrar los avances de las obras actuales, se está mostrando en la Tabla 3.2-5 los avances de las Unidades de Ejecución UE 299-300 que corresponden a la construcción del puente Norte, demolición del puente existente y adecuación de espacio público.*

La desviación en el cronograma del proyecto se genera por:

1. Atrasos en los diseños de redes a cargo del Concesionario
2. Atrasos en desarrollo de obras para Traslado de redes a cargo del Concesionario
3. Atrasos en los PMT específicos para obras del viaducto y Estudio de Transito
4. Atrasos en inicio de actividades conforme lo planeado

Teniendo en cuenta el Plan de Ejecución V.11 (vigente), con corte de avances a enero 31 de 2024, la interventoría advirtió al concesionario ML1 sobre las desviaciones halladas en 42 Unidades de Ejecución, con una relación de E/P < 85% y que dan lugar a los planes de acción requeridos, así:

Estado de Unidades de Ejecución (UE) y control de desviaciones	
UE en curso y UE que debieron iniciar	63UE
Promedio Aritmético (PA) de Unidades de Ejecución	71,95% – NO CUMPLE
8% o más de UE en curso con relación E/P < 85%	42 UE de 63 UE (66,67%) – NO CUMPLE
92,5% < PA < 98%	APLICA PLAN DE ACCIÓN

- Conforme a las exigencias del numeral 3.2 "Gestión de Alcance", literal (vi) del Mod. 6. El Concesionario deberá presentar al Interventor Plan de Acción para cada UE cuando el promedio aritmético de la relación E/P de todas las Unidades de Ejecución, que de acuerdo con el Plan de Ejecución vigente deberían estar siendo ejecutadas o que estén en ejecución, se encuentre entre el (98%) y el (92,5%) y el (8%) o más de las Unidades de Ejecución que deberían estar siendo ejecutadas o que se encuentren en ejecución presenten una relación E/P menor al (85%)
- El promedio aritmético de la relación ejecutado/programado de 63 UE = **71,95%**, o sea menor a 92,5% y 42 UE de 63 UE (66,67%) tienen E/P < 85%, por lo cual, se configuran los dos presupuestos establecidos para presentar "Plan de acción".

A continuación, se presenta el detalle de las 42 UE que requieren Plan de Acción:

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
UE-053	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías a ser adecuadas corresponden a las calzadas BRT, el separador central y el desmontaje de las estaciones BRT existentes que no coincidan en localización con las nuevas estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc I 5+280 a I 5+505	23/01/2024	19/11/2026	21,18%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-056	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 13+600 a I 3+990	18/01/2024	22/04/2026	6,32%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-059	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4, Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público, Las vías a ser adecuadas corresponden a las	19/01/2024	2/10/2025	7,25%	0,00%	0,00%	NO INICIADA

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
	calzadas BRT y el separador central, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4, Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 12+230 a 12+745						
UE-060	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías a ser adecuadas corresponden a las calzadas BRT y el separador central. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo con el AT 4. Se incluyen las obras, de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 11 +440 a 11 +880	16/08/2023	27/02/2025	29,67%	22,16%	74,69%	EJECUCIÓN
UE-061	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4 . Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo con el AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 10+820 a 11 +440	5/10/2023	2/07/2025	29,67%	11,81%	39,80%	EJECUCIÓN
UE-062	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo con el AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 10+560 a 10+820	13/12/2023	12/09/2025	28,64%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-070	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4.Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionariodeberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4.Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 7+215 a 7+800	30/11/2023	18/03/2026	25,80%	2,50%	9,69%	EJECUCIÓN
UE-071	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 6+760 a 7+215	12/10/2023	19/01/2026	56,04%	10,92%	19,49%	EJECUCIÓN
UE-072	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar	6/09/2023	15/11/2025	73,50%	0,00%	0,00%	NO INICIADA

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
	serán las calzadas de mixtas, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 6+545 a 6+ 760						
UE-073	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 6+ 170 a 6+545	21/12/2023	16/09/2025	28,80%	4,56%	15,83%	EJECUCIÓN
UE-074	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 5+760 a 6+ 1 70	2/11/2023	17/07/2025	29,67%	12,88%	43,41%	EJECUCIÓN
UE-081	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los· aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 3+440 a 3+760	23/12/2023	25/06/2026	14,37%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-082	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 3+040 a 3+440	7/11/2023	4/06/2026	29,67%	29,67%	100,00%	EJECUCIÓN
UE-083	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4.Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 2+790 a 3+040	11/10/2023	9/05/2026	44,43%	30,99%	69,75%	EJECUCIÓN
UE-084	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Se incluyen las obras de	8/09/2023	19/11/2025	62,84%	50,78%	80,81%	EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
	adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 2+480 a 2+790						
UE-085	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 2+050 a 2+480	10/07/2023	10/10/2025	88,38%	33,31%	37,69%	EJECUCIÓN
UE-086	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a Jo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 1 +600 a 2+050	27/06/2023	26/07/2024	89,01%	52,48%	58,96%	EJECUCIÓN
UE-087	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4.	5/09/2023	2/09/2024	56,04%	56,04%	100,00%	EJECUCIÓN
UE-088	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 1 +030 a 1 + 340	15/12/2023	10/12/2024	30,96%	23,32%	75,32%	EJECUCIÓN
UE-091	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 0+000 a O+ 300	3/06/2023	21/08/2025	49,27%	37,21%	75,52%	EJECUCIÓN
UE-124	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 12+230 a 12+745	6/01/2024	28/01/2026	22,32%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-125	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 11+880 a 12+230	4/10/2023	12/10/2024	31,89%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-126	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 5. Sección de la Absc 11 +440 a 11 +880	18/12/2023	28/12/2024	31,89%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-152	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 1 +600 a 2+050	4/10/2023	30/05/2024	31,89%	0,00%	0,00%	NO INICIADA

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
UE-153	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 1 + 340 a 1+600	29/11/2023	31/07/2024	31,89%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-154	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 1+030 a 1+340	31/01/2024	9/10/2024	0,64%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-157	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 0+000 a 0+300	4/11/2023	19/06/2025	18,21%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-160	Estación 2 -Estaciones Metro - Nave central - Estructura. La construcción de la estructura de la nave central de las Estaciones de la PLMB (Estaciones Metro - Estructura) comprende la ejecución entre otras de las actividades de superestructura (vigas, columnas losas y estructura de cubierta). Así, como las respectivas conexiones e instalaciones de las redes de servicios públicos exteriores: agua, alcantarillado, energía y telecomunicaciones. Todo de acuerdo con lo establecido en los AT 5 y 6.	29/01/2024	6/05/2026	0,06%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-193	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación SENA	27/06/2023	5/12/2024	43,02%	21,41%	49,77%	EJECUCIÓN
UE-194	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación HOSPITAL	19/10/2023	30/09/2026	45,52%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-197	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT, Construcción y retiro Estaciones BRT, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4, Adecuación malla vial existente calzadas BRT, Obras de mejoramiento de espacio público - Separador,- Estación CALLE 19	14/11/2023	26/11/2026	19,67%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-198	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Seoarador.- Estación CALLE 26	30/01/2024	13/01/2027	0,02%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-199	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyend' o los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT, Construcción y retiro Estaciones BRT, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4, Adecuación malla vial existente calzadas BRT, Obras de mejoramiento de espacio público - Separador- Estación PROF AMILIA-A v 3,9	10/11/2023	28/09/2026	47,85%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-201	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT, Construcción y retiro Estaciones BRT, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4, Adecuación malla vial existente calzadas BRT, Obras de mejoramiento de espacio público - Separador,- Estación MARL Y-CALLE 57	24/10/2023	5/11/2026	32,80%	0,00%	0,00%	NO INICIADA

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
UE-203	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT, Construcción y retiro Estaciones BRT, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4, Adecuación malla vial existente calzadas BRT, Obras de mejoramiento de espacio público - Separador,- Estación FLORES	5/01/2024	27/04/2026	21,37%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-205	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT, Construcción y retiro Estaciones BRT, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4, Adecuación malla vial existente calzadas BRT,, Obras de mejoramiento de espacio público - Separador,- Estación CALLE 76	24/10/2023	21/04/2027	31,36%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-300	Estructuras intersecciones viales - Estación 7 - Puente costado norte - Tableros y obras complementarias. Obras de acuerdo con A T 4.	26/07/2023	21/05/2024	57,70%	41,35%	71,66%	EJECUCIÓN
UE-304	Adecuación de la malla vial existente - Estructuras intersecciones viales - Calle 72, Obras de acuerdo con AT 4,	17/09/2021	8/10/2024	77,75%	52,05%	66,95%	EJECUCIÓN
UE-351	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 15 - Edificio de acceso Oriente - Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5.	11/01/2024	18/06/2027	7,56%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-353	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 15 - Edificio de acceso Occidente- Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5.	11/01/2024	18/06/2027	4,47%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-355	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 15 - Edificio de acceso Occidente 2 - Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido enelAT5.	11/01/2024	16/04/2027	2,98%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-357	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 16 - Edificio de acceso Oriente - Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5.	29/01/2024	14/11/2026	0,44%	0,00%	0,00%	NO INICIADA
UE-359	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 16 - Edificio de acceso Occidente- Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo,	29/01/2024	28/07/2026	0,44%	0,00%	0,00%	NO INICIADA

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA INICIO PLANEADA	FECHA FIN PLANEADA	% PLANEADO (P)	% EJECUTADO (E)	E/P	ESTADO
	espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5						
UE-410	Tracción patio taller Suministros de todos los equipos para la subestación de acuerdo con el AT 8.	11/08/2023	30/01/2025	26,03%	11,50%	44,18%	EJECUCIÓN

Tabla 3.2-6. Estado de desviaciones y atrasos en 42 Unidades de Ejecución, para los frentes de obra del patio taller, Edificios de acceso, viaducto y Calle 72 – PE V11 corte de avances al 31 de enero de 2024

3.2.3. Seguimiento a las actividades de Plan de Ejecución

De acuerdo con el desempeño mostrado por el concesionario ML1 en el desarrollo del viaducto como obra principal en proceso, se hace necesario analizar la Ruta Crítica para este año 2024 de las actividades del viaducto y producción de prefabricados, que, conforme al seguimiento con corte del 31 de enero de 2024, ya registran desviaciones negativas. Con relación a las Unidades de Ejecución (UE) que se tienen en el viaducto, se presenta una desviación general de ***-121 días*** respecto de la fecha de finalización programada, asimismo, se indican días de desviación para actividades en cada frente de obra (WF) dentro de Ruta Crítica y que sufren desplazamiento en su fecha fin, igualmente, se muestran actividades sucesoras impactadas por estos atrasos, como se detalla a continuación:

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
PROGRAMACION GENERAL PLMB PET V11 - Corte 15/01/2024 ML1		-121,00	
FASE DE CONSTRUCCION		-121,00	
VIADUCTO		-121,00	
PREFABRICADOS		-135,00	
PRODUCCION DE PREFABRICADOS PHC		4,00	
RAMAL TECNICO (K0+000 a K2+050)		-12,00	
RMTCVDPDT1020	Producción Pilotes de PHC (0+650 a 1+030)	-12,00	RMTCVDPLS1040, PTPYVD1040, EM02VDPDT1010, RMTCVDPDT1000
E1 (K2+050+K2+300)		-49,00	
EM01VDPDT1000	Producción Pilotes de PHC (2+050 a 2+300)	-49,00	PTPYVD1040, EM01VDPLS1000, IE01VDPDT1000
IE1 (K2+300 - K3+440)		-49,00	
IE01VDPDT1010	Producción Pilotes de PHC (2+480 a 2+790)	-49,00	IE01VDPLS1010, PTPYVD1040, IE01VDPDT1020
IE01VDPDT1020	Producción Pilotes de PHC (2+790 a 3+040)	-49,00	IE01VDPLS1020, PTPYVD1040, EM02VDPDT1000
E2 (K3+440 - K3+600)		-49,00	
EM02VDPDT1000	Producción Pilotes de PHC (3+040 a 3+440)	-49,00	IE01VDPLS1030, EM02VDPDT1010, PTPYVD1040
EM02VDPDT1010	Producción Pilotes de PHC (3+440 a 3+600)	-49,00	EM02VDPLS1000, PTPYVD1040, IE09VDPDT1010, IE02VDPDT1020
IE2 (K3+600 - K4+480)		-40,00	
IE02VDPDT1020	Producción Pilotes de PHC (3+600 a 3+760)	-40,00	IE02VDPLS1000, PTPYVD1040, IE02VDPDT1030
IE02VDPDT1030	Producción Pilotes de PHC (3+760 a 4+050)	-40,00	IE02VDPLS1010, IE02VDPDT1040, PTPYVD1040
IE02VDPDT1040	Producción Pilotes de PHC (4+050 a 4+480)	-40,00	IE02VDPLS1020, PTPYVD1040, EM03VDPDT1000
E3 (K4+480 - K4+740)		-27,00	
EM03VDPDT1000	Producción Pilotes de PHC (4+480 a 4+740)	-27,00	EM03VDPLS1000, PTPYVD1040, IE03VDPDT1000
IE3 (K4+740 - K5+600)		4,00	
IE03VDPDT1000	Producción Pilotes de PHC (4+740 a 5+110)	1,00	IE03VDPLS1000, PTPYVD1040, IE03VDPDT1010
IE03VDPDT1010	Producción Pilotes de PHC (5+110 a 5+405)	4,00	IE03VDPLS1010, PTPYVD1040, IE03VDPDT1020
IE9 (K12+230 - K13+600)		-15,00	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE09VDPDT1010	Producción Pilotes de PHC (12+589 a 12+745)	-49,00	IE09VDPDT1020, PTPYVD1040, IE09VDPLS1030
IE09VDPDT1020	Producción Pilotes de PHC (12+745 a 13+250)	-15,00	IE09VDPLS1040, PTPYVD1040
E16 (K22+980 - 23+200)		**-58,00**	
EM16VDPDT1000	Producción Pilotes de PHC (22+980 a 23+200)	-58,00	PTPYVD1040, EM16VDPLS1000
PRODUCCION DE PREFABRICADOS U- BEAM		-135,00	
RAMAL TECNICO (K0+000 a K2+050)		**-41,00**	
RMTCUBPDT1050	Producción de vigas UBEAM (1+600 a 2+050)	-41,00	PTPYUB1040, RMTCUBINS1050, RMTCUBPDT1040
RMTCUBPDT1040	Producción de vigas UBEAM (1+340 a 1+600)	-41,00	PTPYUB1040, RMTCUBINS1040, RMTCUBPDT1030
RMTCUBPDT1030	Producción de vigas UBEAM (1+030 a 1+340)	-41,00	PTPYUB1040, RMTCUBINS1030, RMTCUBPDT1020, EM01UBPDT1000
E1 (K2+050+K2+300)		**-41,00**	
EM01UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (2+050 a 2+300)	-41,00	PTPYUB1040, IE08UBPDT1000, EM01UBINS1000, IE14UBPDT1000, IE01UBPDT1000
IE1 (K2+300 - K3+440)		**-41,00**	
IE01UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (2+300 a 2+480)	-41,00	PTPYUB1040, IE01UBINS1004, IE01UBPDT1010
IE01UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (2+480 a 2+790)	-41,00	PTPYUB1040, IE01UBINS1005, IE01UBPDT1020
IE01UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (2+790 a 3+040)	-41,00	PTPYUB1040, IE01UBINS1010, IE01UBPDT1030
IE01UBPDT1030	Producción de vigas UBEAM (3+040 a 3+440)	-41,00	PTPYUB1040, IE01UBINS1020, EM02UBPDT1000
E2 (K3+440 - K3+600)		**-41,00**	
EM02UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (3+440 a 3+600)	-41,00	PTPYUB1040, EM02UBINS1000, IE02UBPDT1000
IE2 (K3+600 - K4+480)		**-41,00**	
IE02UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (3+600 a 3+760)	-41,00	PTPYUB1040, IE02UBINS1000, IE02UBPDT1010
IE02UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (3+760 a 4+050)	-41,00	PTPYUB1040, IE02UBPDT1020, IE02UBINS1010, M-100230
IE02UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (4+050 a 4+480)	-41,00	PTPYUB1040, IE02UBINS1020, EM03UBPDT1000
E3 (K4+480 - K4+740)		**-21,00**	
EM03UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (4+480 a 4+740)	-21,00	PTPYUB1040, EM03UBINS1000, IE03UBPDT1000
IE3 (K4+740 - K5+600)		**-7,00**	
IE03UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (4+740 a 5+110)	-7,00	PTPYUB1040, IE03UBINS1000, IE03UBPDT1010
IE4 (K5+760 - K6+545)		**-135,00**	
IE04UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (5+760 a 6+170)	-135,00	PTPYUB1040, IE04UBINS1005, IE04UBPDT1010
IE04UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (6+170 a 6+545)	-135,00	PTPYUB1040, IE04UBINS1010, EM05UBPDT1000
E5 (K6+545 - K6+760)		**-135,00**	
EM05UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (6+545 a 6+760)	-135,00	PTPYUB1040, EM05UBINS1000, IE05UBPDT1000
IE5 (K6+760 - K7+800)		**-135,00**	
IE05UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (6+760 a 7+215)	-135,00	PTPYUB1040, EM05UBINS1010, IE05UBPDT1010
IE05UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (7+215 a 7+760)	-135,00	PTPYUB1040, EM05UBINS1020, IE05UBPDT1020
IE05UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (7+760 a 7+800)	-135,00	PTPYUB1040, IE05UBINS1000, EM14UBPDT1000
IE8 (K10+820 - K12+000)		**-35,00**	
IE08UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (11+880 a 12+000)	-35,00	PTPYUB1040, IE08UBINS1020, IE08UBPDT1010
IE08UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (11+440 a 11+880)	-35,00	PTPYUB1040, IE09UBPDT1000, IE08UBINS1010, IE08UBPDT1000
E9 (K12+000 - K12+230)		**-18,00**	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
EM09UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (12+000 a 12+230)	-18,00	PTPYUB1040, EM09UBINS1000, IE08UBPDT1020
IE9 (K12+230 - K13+600)		**-35,00**	
IE09UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (12+589 a 12+745)	-35,00	PTPYUB1040, IE09UBINS1005, IE09UBPDT1010
IE09UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (12+745 a 13+250)	-35,00	PTPYUB1040, EM10UBINS1000, IE09UBPDT1020
IE09UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (13+250 a 13+600)	-35,00	PTPYUB1040, EM10UBINS1010, EM10UBPDT1000
E10 (K13+600 - K13+990)		**-35,00**	
EM10UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (13+600 a 13+745)	-35,00	PTPYUB1040, EM10UBINS1020, EM10UBPDT1010
EM10UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (13+745 a 13+990)	-35,00	PTPYUB1040, EM10UBINS1040, IE10UBPDT1000
IE10 (K13+990 - K15+015)		**-35,00**	
IE10UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (13+990 a 14+620)	-35,00	PTPYUB1040, IE10UBINS1000, IE10UBPDT1010
IE10UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (14+620 a 15+015)	-35,00	PTPYUB1040, IE10UBINS1010, EM11UBPDT1000
E11 (K15+015 - K15+280)		**-35,00**	
EM11UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (15+015 a 15+280)	-35,00	PTPYUB1040, EM11UBINS1000, IE11UBPDT1000
IE11 (K15+280 - K16+200)		**-35,00**	
IE11UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (15+280 a 15+505)	-35,00	PTPYUB1040, IE11UBINS1000, IE11UBPDT1010
IE11UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (15+505 a 15+700)	-35,00	PTPYUB1040, IE11UBINS1010, IE11UBPDT1020
IE11UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (15+700 a 16+060)	-35,00	PTPYUB1040, IE11UBINS1020, IE11UBPDT1030
IE11UBPDT1030	Producción de vigas UBEAM (16+060 a 16+200)	-35,00	PTPYUB1040, EM12UBINS1000, EM12UBPDT1000
E12 (K16+200 - K16+410)		**-35,00**	
EM12UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (16+200 a 16+410)	-35,00	PTPYUB1040, EM14UBPDT1000, EM12UBINS1010, M-100230
IE12 (K16+410 - K17+570)		**-135,00**	
IE12UBPDT1030	Producción de vigas UBEAM (17+330 a 17+570)	-135,00	PTPYUB1040, IE12UBINS1030, IE12UBPDT1020
IE12UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (17+095 a 17+330)	-135,00	PTPYUB1040, IE12UBINS1020, IE12UBPDT1010
IE12UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (16+610 a 17+095)	-135,00	PTPYUB1040, IE12UBINS1010, IE12UBPDT1000
IE12UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (16+410 a 16+610)	-135,00	PTPYUB1040, IE16UBPDT1000, IE12UBINS1000, M-100230
E13 (K17+570 - K17+750)		**-135,00**	
EM13UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (17+570 a 17+750)	-135,00	PTPYUB1040, EM13UBINS1000, IE12UBPDT1030
IE13 (K17+750 - K19+630)		**-135,00**	
IE13UBPDT1050	Producción de vigas UBEAM (19+410 a 19+630)	-135,00	PTPYUB1040, IE13UBINS1050, IE13UBPDT1040
IE13UBPDT1040	Producción de vigas UBEAM (19+110 a 19+410)	-135,00	PTPYUB1040, IE13UBINS1040, IE13UBPDT1030
IE13UBPDT1030	Producción de vigas UBEAM (18+820 a 19+110)	-135,00	PTPYUB1040, IE13UBINS1030, IE13UBPDT1020
IE13UBPDT1020	Producción de vigas UBEAM (18+190 a 18+820)	-135,00	PTPYUB1040, IE13UBINS1020, IE13UBPDT1010
IE13UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (17+940 a 18+190)	-135,00	PTPYUB1040, IE13UBINS1010, IE13UBPDT1000
IE13UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (17+750 a 17+940)	-135,00	PTPYUB1040, IE13UBINS1000, EM13UBPDT1000
E14 K19+630 - K19+850		**-135,00**	
EM14UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (19+630 a 19+850)	-135,00	PTPYUB1040, EM14UBINS1000, EM14UBINS1000, IE13UBPDT1050
IE16 - IE17 (K23+200 - K23+864)		**-135,00**	
IE16UBPDT1000	Producción de vigas UBEAM (23+200 a 23+380)	-135,00	PTPYUB1040, IE16UBINS1000, IE16UBPDT1010

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE16UBPDT1010	Producción de vigas UBEAM (23+380 a 23+864)	-135,00	PTPYUB1040, IE16UBINS1010, PTPYUB1040
ELEMENTOS ESPECIALES		-18,00	
UBPDT1000	Elementos especiales	-18,00	PTPYUB1040, PTPYUB1040, M-100230
CIMENTACION		**-38,00**	
RAMAL TECNICO (K0+000 a K2+050)		-47,00	
RMTCVDPLS1070	Pilotes (1+600 a 2+050)	-56,00	RMTCVDSTR1060, RMTCVDPLS1060
RMTCVDPLS1055	Pilotes (1+191 a 1+340)	4,00	RMTCVDSTR1040, EM02VDPLS1000, RMTCVDPLS1050
RMTCVDPLS1050	Pilotes (1+030 a 1+191)	-92,00	RMTCVDSTR1040, RMTCVDPLS1045
RMTCVDPLS1045	Pilotes (0+852 a 1+030)	-47,00	RMTCVDSTR1035, RMTCVDPLS1040
E1 (K2+050+K2+300)		-46,00	
EM01VDPLS1000	Pilotes (2+050 a 2+300)	-46,00	PRESOC1310, EM01NV1010, EM01VDSTR1000, IE01VDPLS1000
IE1 (K2+300 - K3+440)		2,00	
IE01VDPLS1010	Pilotes (2+480 a 2+790)	-44,00	IE01VDSTR1010, IE01VDPLS1020
IE01VDPLS1020	Pilotes (2+790 a 3+040)	-6,00	IE01VDSTR1020, IE01VDPLS1030
IE01VDPLS1030	Pilotes (3+040 a 3+440)	2,00	IE01VDSTR1030
E2 (K3+440 - K3+600)		-82,00	
EM02VDPLS1000	Pilotes (3+440 a 3+600)	-82,00	IE02VDPLS1020, EM02VDSTR1000
IE2 (K3+600 - K4+480)		-64,00	
IE02VDPLS1020	Pilotes (4+050 a 4+480)	-82,00	PRESOC1320, IE02VDSTR1020, EM03VDPLS1000
IE02VDPLS1000	Pilotes (3+600 a 3+760)	-103,00	IE02VDSTR1000, IE02VDPLS1010
IE02VDPLS1010	Pilotes (3+760 a 4+050)	-64,00	IE02VDSTR1010
E3 (K4+480 - K4+740)		-82,00	
EM03VDPLS1000	Pilotes (4+480 a 4+740)	-82,00	EM03VDSTR1000, IE03VDPLS1000
IE3 (K4+740 - K5+600)		-54,00	
IE03VDPLS1000	Pilotes (4+740 a 5+110)	-54,00	IE03VDSTR1000, IE03VDPLS1010
IE03VDPLS1010	Pilotes (5+110 a 5+405)	-54,00	IE03VDSTR1010, IE03VDPLS1020
IE03VDPLS1020	Pilotes (5+405 a 5+600)	-54,00	IE03VDSTR1020, EM04VDPLS1000
E4 (K5+600 - K5+760)		-54,00	
EM04VDPLS1000	Pilotes (5+600 a 5+760)	-54,00	EM04VDSTR1000
IE4 (K5+760 - K6+545)		-135,00	
IE04VDPLS1000	Pilotes (5+760 a 6+170)	-135,00	PRESOC1330, IE04VDSTR1000, IE04VDPLS1010
IE04VDPLS1010	Pilotes (6+170 a 6+545)	-135,00	IE04VDSTR1000
IE5 (K6+760 - K7+800)		-14,00	
IE05VDPLS1010	Pilotes (7+215 a 7+800)	-14,00	EM06VDPLS1000, IE05VDSTR1010
E6 (K7+800 - K8+025)		-116,00	
EM06VDPLS1000	Pilotes (7+800 a 8+025)	-116,00	IE02VDPLS1000, EM06VDSTR1000
IE6 (K8+025 - K9+600)		-183,00	
IE06VDPLS1025	Pilotes (9+256 a 9+430)	-3,00	IE06VDSTR1025, IE06VDPLS1030
IE06VDPLS1020	Pilotes (8+820 a 9+256)	-183,00	IE06VDSTR1020, IE06VDPLS1010
IE06VDPLS1010	Pilotes (8+470 a 8+820)	-183,00	IE06VDPLS1000, PTPYVD1040
IE06VDPLS1000	Pilotes (8+025 a 8+470)	-183,00	PTPYVD1040
E7 (K9+600 - K9+830)		-33,00	
EM07VDPLS1000	Pilotes (9+600 a 9+830)	-33,00	EM07VDSTR1000
IE7 (K9+830 - K10+650)		-183,00	
IE07VDPLS1020	Pilotes (10+560 a 10+650)	-183,00	IE07VDSTR1020, IE07VDPLS1010
IE07VDPLS1010	Pilotes (10+035 a 10+560)	-183,00	IE07VDPLS1000
IE07VDPLS1000	Pilotes (9+830 a 10+035)	-183,00	IE06VDPLS1020
E8 (K10+650 - K10+820)		-183,00	
EM08VDPLS1000	Pilotes (10+650 a 10+820)	-183,00	IE07VDPLS1020, EM08VDSTR1000
IE8 (K10+820 - K12+000)		-183,00	
IE08VDPLS1020	Pilotes (11+880 a 12+000)	-173,00	IE08VDSTR1020, IE08VDPLS1010
IE08VDPLS1010	Pilotes (11+440 a 11+880)	-183,00	IE08VDSTR1010, IE08VDPLS1000
IE08VDPLS1000	Pilotes (10+820 a 11+440)	-183,00	IE08VDSTR1000, EM08VDPLS1000
E9 (K12+000 - K12+230)		-192,00	
EM09VDPLS1000	Pilotes (12+000 a 12+210)	-155,00	PRESOC1340, WF3RIILN1120, EM09VDSTR1000, IE08VDPLS1020
EM09VDPLS1010	Puente Metálico - Pilotes (12+210 a 12+230)	-192,00	EM09VDSTR1010, IE09VDPLS1000
IE9 (K12+230 - K13+600)		-55,00	
IE09VDPLS1030	Pilotes (12+589 a 12+745)	-170,00	PRESOC1350, IE09VDSTR1030, IE09VDPLS1040
IE09VDPLS1040	Pilotes (12+745 a 13+250)	-116,00	IE09VDSTR1040, IE09VDPLS1050
IE09VDPLS1050	Pilotes (13+250 a 13+600)	-46,00	IE09VDSTR1050

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE09VDPLS1000	Puente Metálico - Pilotes (12+230 a 12+350)	-192,00	IE09VDSTR1000, IE09VDPLS1010
IE09VDPLS1010	Pilotes (12+350 a 12+430)	-144,00	IE09VDSTR1010, IE09VDPLS1020
IE09VDPLS1020	Puente Metálico - Pilotes (12+430 a 12+589)	-55,00	IE09VDSTR1020, M-100230
E10 (K13+600 - K13+990)		-107,00	
EM10VDPLS1020	Pilotes (13+600 a 13+990)	-107,00	PRESOC1380, EM10VDSTR1020, IE10VDPLS1000
IE10 (K13+990 - K15+015)		-38,00	
IE10VDPLS1000	Pilotes (13+990 a 14+620)	-38,00	IE10VDSTR1000, IE10VDPLS1010
IE10VDPLS1010	Pilotes (14+620 a 15+015)	-38,00	IE10VDSTR1010
E11 (K15+015 - K15+280)		-124,00	
EM11VDPLS1000	Pilotes (15+015 a 15+280)	-124,00	EM11VDSTR1000, IE11VDPLS1000, WF4RIILN1060
IE11 (K15+280 - K16+200)		-100,00	
IE11VDPLS1010	Pilotes (15+505 a 15+700)	-100,00	IE11VDSTR1010, WF4RIILN1080, IE11VDPLS1020
IE11VDPLS1030	Pilotes (16+060 a 16+200)	-100,00	IE11VDSTR1030, EM12VDPLS1000
E12 (K16+200 - K16+410)		-100,00	
EM12VDPLS1000	Pilotes (16+200 a 16+410)	-100,00	EM12VDSTR1000, WF4RIILN1100
IE12 (K16+410 - K17+570)		-148,00	
IE12VDPLS1010	Pilotes (16+610 a 17+095)	-139,00	PRESOC1370, WF5RIILN1010, IE12VDSTR1010, IE12VDPLS1020
IE12VDPLS1020	Pilotes (17+095 a 17+330)	-139,00	IE12VDPLS1000, EM13VDPLS1000, IE12VDSTR1020
IE12VDPLS1000	Pilotes (16+410 a 16+610)	-8,00	IE12VDSTR1000
IE12VDPLS1030	Pilotes (17+330 a 17+570)	-148,00	PRESOC1360, IE12VDSTR1030
E13 (K17+570 - K17+750)		-139,00	
EM13VDPLS1000	Pilotes (17+570 a 17+591)	-139,00	PRESOC1400, EM13VDSTR1000, EM13VDPLS1010
IE13 (K17+750 - K19+630)		-48,00	
IE13VDPLS1030	Pilotes (18+820 a 19+110)	-95,00	WF5RIILN1080, IE15VDPLS1010, IE13VDSTR1030, IE13VDPLS1040
IE13VDPLS1000	Puente Metálico - Pilotes (17+750 a 17+940)	-148,00	IE13VDSTR1000, IE13VDPLS1010
IE13VDPLS1010	Puente Metálico - Pilotes (17+940 a 18+190)	-148,00	WF5RIILN1060, IE13VDSTR1010, IE13VDPLS1020
IE13VDPLS1050	Pilotes (19+410 a 19+630)	-3,00	IE13VDSTR1050, IE13VDPLS1040
IE13VDPLS1040	Pilotes (19+110 a 19+410)	-131,00	PRESOC1410, IE13VDSTR1040
IE13VDPLS1020	Pilotes (18+190 a 18+820)	-48,00	IE13VDSTR1020
E14 K19+630 - K19+850		-131,00	
EM14VDPLS1000	Pilotes (19+630 a 19+850)	-131,00	WF5RIILN1120, IE13VDPLS1050, EM14VDSTR1000
IE14 (K19+850 - K21+555)		2,00	
IE14VDPLS1020	Pilotes (20+340 a 20+800)	-87,00	PRESOC1430, WF6RIILN1010, IE14VDSTR1020, IE14VDPLS1030
IE14VDPLS1000	Pilotes (19+850 a 19+920)	-87,00	IE14VDSTR1000, IE14VDPLS1010
IE14VDPLS1040	Pilotes (21+215 a 21+555)	-40,00	IE14VDSTR1040
IE14VDPLS1030	Pilotes (20+800 a 21+215)	2,00	PRESOC1440, IE14VDSTR1030
E15 (K21+555 - K21+840)		-118,00	
EM15VDPLS1000	Pilotes (21+555 a 21+840)	-118,00	EM15VDSTR1000, WF6RIILN1040, IE14VDPLS1040
IE15 (K21+840 - K22+980)		-88,00	
IE15VDPLS1010	Pilotes (22+040 a 22+350)	-66,00	PRESOC1450, IE15VDSTR1010, WF6RIILN1060
IE15VDPLS1000	Pilotes (21+840 a 22+040)	3,00	IE15VDSTR1000
IE15VDPLS1030	Pilotes (22+560 a 22+980)	-88,00	IE15VDSTR1030, WF6RIILN1080
IE15VDPLS1020	Pilotes (22+350 a 22+560)	-88,00	IE15VDSTR1020
E16 (K22+980 - 23+200)		-88,00	
EM16VDPLS1000	Pilotes (22+980 a 23+200)	-88,00	PTPYVD1040, EM16VDSTR1000, IE16VDPLS1000
IE16 - IE17 (K23+200 - K23+864)		-62,00	
IE16VDPLS1000	Pilotes (23+200 a 23+380)	-62,00	IE16VDSTR1000, IE16VDPLS1010, WF6RIILN1090
SUBESTRUCTURA		**-8,00**	
RAMAL TECNICO (K0+000 a K2+050)		-53,00	
RMTCVDSTR1060	Subestructura (1+600 a 2+050)	-56,00	RMTCUBINS1050, RMTCVDSTR1050
RMTCVDSTR1050	Subestructura (1+340 a 1+600)	-56,00	RMTCUBINS1040, RMTCVDSTR1040
RMTCVDSTR1040	Subestructura (1+030 a 1+340)	-92,00	RMTCUBINS1030, RMTCVDSTR1035
RMTCVDSTR1035	Subestructura (0+852 a 1+030)	-92,00	RMTCUBINS1020, RMTCVDSTR1030
RMTCVDSTR1030	Subestructura (0+650 a 0+852)	-92,00	RMTCUBINS1020, RMTCVDSTR1020
RMTCVDSTR1020	Subestructura (0+300 a 0+650)	-92,00	RMTCUBINS1010, RMTCVDSTR1010
RMTCVDSTR1010	Subestructura (0+180 a 0+300)	-53,00	RMTCUBINS1005
E1 (K2+050+K2+300)		-46,00	
EM01VDSTR1000	Subestructura (2+050 a 2+300)	-46,00	EM01NV1010

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE1 (K2+300 - K3+440)		-44,00	
IE01VDSTR1000	Subestructura (2+300 a 2+480)	-26,00	IE01UBINS1004, IE01VDSTR1010
IE01VDSTR1010	Subestructura (2+480 a 2+790)	-44,00	IE01UBINS1005, IE01VDSTR1020
IE01VDSTR1020	Subestructura (2+790 a 3+040)	-44,00	IE01UBINS1010, IE01VDSTR1030
IE01VDSTR1030	Subestructura (3+040 a 3+440)	-44,00	IE01UBINS1020
E2 (K3+440 - K3+600)		-56,00	
EM02VDSTR1000	Subestructura (3+440 a 3+600)	-56,00	EM02NV1030
IE2 (K3+600 - K4+480)		-103,00	
IE02VDSTR1020	Subestructura (4+050 a 4+480)	-30,00	IE02UBINS1020
IE02VDSTR1000	Subestructura (3+600 a 3+760)	-103,00	IE02UBINS1000, IE02VDSTR1010
IE02VDSTR1010	Subestructura (3+760 a 4+050)	-103,00	IE02UBINS1010
E3 (K4+480 - K4+740)		-82,00	
EM03VDSTR1000	Subestructura (4+480 a 4+740)	-82,00	EM03NV1020
IE3 (K4+740 - K5+600)		-22,00	
IE03VDSTR1000	Subestructura (4+740 a 5+110)	-22,00	IE03UBINS1000, IE03VDSTR1010
IE03VDSTR1010	Subestructura (5+110 a 5+405)	-22,00	IE03UBINS1010, IE03VDSTR1020
IE03VDSTR1020	Subestructura (5+405 a 5+600)	-22,00	IE03UBINS1020
E4 (K5+600 - K5+760)		-54,00	
EM04VDSTR1000	Subestructura (5+600 a 5+760)	-54,00	EM04NV1020
IE4 (K5+760 - K6+545)		-84,00	
IE04VDSTR1000	Subestructura (5+760 a 6+170)	-135,00	IE04UBINS1005, IE04VDSTR1010, IE04UBPDT1000
IE04VDSTR1010	Subestructura (6+170 a 6+545)	-84,00	IE04UBINS1010
E6 (K7+800 - K8+025)		-116,00	
EM06VDSTR1000	Subestructura (7+800 a 8+025)	-116,00	EM06NV1030
IE6 (K8+025 - K9+600)		-146,00	
IE06VDSTR1025	Subestructura (9+256 a 9+430)	-3,00	IE06UBINS1020, IE06VDSTR1030
IE06VDSTR1030	Subestructura (9+430 a 9+600)	-3,00	IE06UBINS1030
IE06VDSTR1020	Subestructura (8+820 a 9+256)	-146,00	IE06UBINS1020, IE06VDSTR1010
IE06VDSTR1010	Subestructura (8+470 a 8+820)	-146,00	IE06UBINS1010, IE06VDSTR1000
IE06VDSTR1000	Subestructura (8+025 a 8+470)	-146,00	IE06UBINS1000
E7 (K9+600 - K9+830)		-33,00	
EM07VDSTR1000	Subestructura (9+600 a 9+830)	-33,00	EM07NV1020
IE7 (K9+830 - K10+650)		-99,00	
IE07VDSTR1020	Subestructura (10+560 a 10+650)	-99,00	IE07VDSTR1010
IE07VDSTR1010	Subestructura (10+035 a 10+560)	-99,00	IE07VDSTR1000
IE07VDSTR1000	Subestructura (9+830 a 10+035)	-99,00	IE07UBINS1000
E8 (K10+650 - K10+820)		-112,00	
EM08VDSTR1000	Subestructura (10+650 a 10+820)	-112,00	EM08NV1030
IE8 (K10+820 - K12+000)		-51,00	
IE08VDSTR1020	Subestructura (11+880 a 12+000)	-173,00	IE08UBINS1020, IE08VDSTR1010
IE08VDSTR1010	Subestructura (11+440 a 11+880)	-166,00	IE08UBINS1010
IE08VDSTR1000	Subestructura (10+820 a 11+440)	-51,00	IE08UBINS1000
E9 (K12+000 - K12+230)		-173,00	
EM09VDSTR1000	Subestructura (12+000 a 12+210)	-134,00	EM09BRT011010, EM09UBINS1000
EM09VDSTR1010	Puente Metálico - Subestructura (12+210 a 12+230)	-173,00	IE09UBINS1000, IE09VDSTR1000
IE9 (K12+230 - K13+600)		-192,00	
IE09VDSTR1030	Subestructura (12+589 a 12+745)	-170,00	IE09UBINS1005, IE09VDSTR1040
IE09VDSTR1040	Subestructura (12+745 a 13+250)	-138,00	IE09VDSTR1050, EM10UBINS1000
IE09VDSTR1050	Subestructura (13+250 a 13+600)	-121,00	EM10UBINS1010
IE09VDSTR1000	Puente Metálico - Subestructura (12+230 a 12+350)	-192,00	IE09UBINS1000, IE09VDSTR1010
IE09VDSTR1010	Subestructura (12+350 a 12+430)	-192,00	IE09UBINS1000, IE09VDSTR1020
IE09VDSTR1020	Puente Metálico - Subestructura (12+430 a 12+589)	-192,00	IE09UBINS1000
E10 (K13+600 - K13+990)		-107,00	
EM10VDSTR1020	Subestructura (13+600 a 13+990)	-107,00	IE10VDSTR1000, EM10NV1020
IE10 (K13+990 - K15+015)		-80,00	
IE10VDSTR1000	Subestructura (13+990 a 14+620)	-84,00	IE10UBINS1000, IE10VDSTR1010
IE10VDSTR1010	Subestructura (14+620 a 15+015)	-80,00	IE10UBINS1010
E11 (K15+015 - K15+280)		-124,00	
EM11VDSTR1000	Subestructura (15+015 a 15+280)	-124,00	EM11BRT021010, IE11VDSTR1000
IE11 (K15+280 - K16+200)		-89,00	
IE11VDSTR1000	Subestructura (15+280 a 15+505)	-6,00	IE11UBINS1000, IE11VDSTR1010

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE11VDSTR1010	Subestructura (15+505 a 15+700)	-90,00	IE11BRT031010, IE11VDSTR1020
IE11VDSTR1020	Subestructura (15+700 a 16+060)	-52,00	IE11UBINS1020, IE11VDSTR1030
IE11VDSTR1030	Subestructura (16+060 a 16+200)	-89,00	EM12UBINS1000, EM12VDSTR1000
E12 (K16+200 - K16+410)		-100,00	
EM12VDSTR1000	Subestructura (16+200 a 16+410)	-100,00	EM12NV1020, EM12BRT041010
IE12 (K16+410 - K17+570)		-148,00	
IE12VDSTR1000	Subestructura (16+410 a 16+610)	-8,00	IE12UBINS1000
IE12VDSTR1030	Subestructura (17+330 a 17+570)	-148,00	IE12UBINS1030
IE13 (K17+750 - K19+630)		-48,00	
IE13VDSTR1030	Subestructura (18+820 a 19+110)	-95,00	IE13BRT071000
IE13VDSTR1000	Puente Metálico - Subestructura (17+750 a 17+940)	-60,00	IE13BRT061010, IE13UBINS1000
IE13VDSTR1010	Puente Metálico - Subestructura (17+940 a 18+190)	-148,00	IE13BRT061010
IE13VDSTR1050	Subestructura (19+410 a 19+630)	-3,00	IE13UBINS1050, IE13VDSTR1040
IE13VDSTR1040	Subestructura (19+110 a 19+410)	-131,00	IE13UBINS1040
IE13VDSTR1020	Subestructura (18+190 a 18+820)	-48,00	IE13UBINS1020
E14 K19+630 - K19+850		-131,00	
EM14VDSTR1000	Subestructura (19+630 a 19+850)	-131,00	EM14BRT081010, EM14UBINS1000
IE14 (K19+850 - K21+555)		2,00	
IE14VDSTR1020	Subestructura (20+340 - 20+800)	-68,00	IE14VDSTR1000, IT14BRT091010
IE14VDSTR1000	Subestructura (19+850 a 19+920)	-87,00	EM14BRT081010
IE14VDSTR1040	Subestructura (21+215 a 21+555)	-40,00	IE14UBINS1040
IE14VDSTR1030	Subestructura (20+800 a 21+215)	2,00	IE14UBINS1030
E15 (K21+555 - K21+840)		-118,00	
EM15VDSTR1000	Subestructura (21+555 a 21+840)	-118,00	EM15BRT101010
IE15 (K21+840 - K22+980)		-88,00	
IE15VDSTR1010	Subestructura (22+040 a 22+350)	-66,00	IE15BRT111000, IE15VDSTR1020
IE15VDSTR1000	Subestructura (21+840 a 22+040)	3,00	IE15UBINS1000
IE15VDSTR1030	Subestructura (22+560 a 22+980)	-60,00	IE15BRT121010
IE15VDSTR1020	Subestructura (22+350 a 22+560)	-88,00	IE15UBINS1020
E16 (K22+980 - 23+200)		-88,00	
EM16VDSTR1000	Subestructura (22+980 a 23+200)	-88,00	IE16VDSTR1000
IE16 - IE17 (K23+200 - K23+864)		-88,00	
IE16VDSTR1000	Subestructura (23+200 a 23+380)	-88,00	EM16BRT131010, IE16UBINS1000, IE16VDSTR1010
VIGA U		-118,00	
RAMAL TECNICO (K0+000 a K2+050)		-92,00	
RMTCUBINS1004	Instalación Viga lanzadora (0+180)	-99,00	RMTCUBINS1005, IE01UBINS1000, IE08UBINS1025
RMTCUBINS1050	Instalación de vigas UBEAM (1+600 a 2+050)	-38,00	VDCOS1000, WF1VDINF1050, WF1EPSPD1060, WF1VDTLI1000, WF1VDINF1000, M-100150, IE15UBINS1000, RMTCUBINS1040
RMTCUBINS1040	Instalación de vigas UBEAM (1+340 a 1+600)	-38,00	VDCOS1000, WF1VDINF1040, WF1EPSPD1050, WF1VDTLI1000, M-100150, RMTCUBINS1030
RMTCUBINS1030	Instalación de vigas UBEAM (1+030 a 1+340)	-38,00	VDCOS1000, WF1VDINF1030, WF1EPSPD1040, WF1VDTLI1000, M-100150, RMTCUBINS1020
RMTCUBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (0+650 a 1+030)	-87,00	VDCOS1000, WF1VDINF1020, WF1EPSPD1030, WF1VDTLI1000, M-100150, RMTCUBINS1010
RMTCUBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (0+300 a 0+650)	-92,00	VDCOS1000, WF1VDINF1010, WF1EPSPD1020, WF1VDTLI1000, M-100150, RMTCUBINS1005
RMTCUBINS1005	Instalación de vigas UBEAM (0+180 a 0+300)	-92,00	VDCOS1000, WF1VDINF1000, WF1EPSPD1010, WF1VDTLI1000, M-100150, IE15UBINS1000
E1 (K2+050+K2+300)		-46,00	
EM01UBINS1000	Instalación de viga cajón (2+050 a 2+300)	-46,00	VDCOS1000, WF1VDINF1060, WF1EPSPD1070, WF1VDTLI1000, M-100150, EM01NV1030
IE1 (K2+300 - K3+440)		-49,00	
IE01UBINS1000	Instalación Viga lanzadora (2+300)	-56,00	IE01UBINS1004, IE02UBINS1015, IE04UBINS1000
IE01UBINS1004	Instalación de vigas UBEAM (2+300 a 2+480)	-49,00	VDCOS1000, WF1VDINF1060, WF1EPSPD1080, WF1VDTLI1000, M-100150, IE01UBINS1005
IE01UBINS1005	Instalación de vigas UBEAM (2+480 a 2+790)	-49,00	VDCOS1000, WF1VDINF1070, WF1EPSPD1090, WF1VDTLI1000, M-100150, IE01UBINS1010
IE01UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (2+790 a 3+040)	-49,00	VDCOS1000, WF1VDINF1080, WF1EPSPD1100, WF1VDTLI1000, M-100150, IE01UBINS1020
IE01UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (3+040 a 3+440)	-49,00	VDCOS1000, WF1VDINF1090, WF1EPSPD1110, WF1VDTLI1000, IE02UBINS1000, M-100150
E2 (K3+440 - K3+600)		-56,00	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
EM02UBINS1000	Instalación de viga cajón (3+440 a 3+600)	-56,00	VDCOS1000, WF1VDINF1100, WF1EPSPD1120, WF1VDTLI1000, M-100150, EM02NV1050
IE2 (K3+600 - K4+480)		-103,00	
IE02UBINS1015	Instalación Viga lanzadora (4+050)	-26,00	IE02UBINS1020
IE02UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (3+600 a 3+760)	-90,00	WF1VDINF1100, WF1EPSPD1130, WF1VDTLI1000, M-100150, IE02UBINS1010
IE02UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (4+050 a 4+480)	-41,00	WF1VDINF1120, WF2EPSPD1010, WF1VDTLI1000, WF2EPSPD1000, WF2EPSDW1000, EM03UBINS1000
IE02UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (3+760 a 4+050)	-103,00	IE12UBINS1020, WF1VDINF1110, WF1EPSPD1140, WF1VDTLI1000
E3 (K4+480 - K4+740)		-82,00	
EM03UBINS1000	Instalación de viga cajón (4+480 a 4+740)	-82,00	WF1VDINF1130, WF1VDTLI1000, EM03NV1030, IE03UBINS1000
IE3 (K4+740 - K5+600)		-64,00	
IE03UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (4+740 a 5+110)	-64,00	WF1VDINF1140, WF2EPSPD1020, WF1VDTLI1000, IE03UBINS1010
IE03UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (5+110 a 5+405)	-64,00	WF1VDINF1150, WF2EPSPD1030, WF1VDTLI1000, IE03UBINS1020
IE03UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (5+405 a 5+600)	-64,00	WF1VDINF1160, WF2EPSPD1040, WF1VDTLI1000, WF2EPSPD1040, M-100150, IE14UBINS1000
E4 (K5+600 - K5+760)		-54,00	
EM04UBINS1000	Instalación de viga cajón (5+600 a 5+760)	-54,00	WF1VDINF1160, WF2EPSPD1050, WF1VDTLI1000, EM04NV1030
IE4 (K5+760 - K6+545)		-89,00	
IE04UBINS1000	Instalación Viga lanzadora (5+760)	-56,00	IE04UBINS1005
IE04UBINS1005	Instalación de vigas UBEAM (5+760 a 6+170)	-89,00	WF2VDINF1010, WF2EPSPD1060, WF2VDTLI1000, WF2EPSPD1060, WF2EPSDW1050, IE04UBINS1010
IE04UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (6+170 a 6+545)	-89,00	WF2VDINF1020, WF2EPSPD1070, WF2VDTLI1000, EM05UBINS1010, EM05NV1030
E5 (K6+545 - K6+760)		-89,00	
EM05UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (6+760 a 7+215)	-89,00	WF2VDINF1040, WF2EPSPD1090, WF2VDTLI1000, EM05UBINS1020
EM05UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (7+215 a 7+760)	-89,00	WF2VDINF1050, WF2VDTLI1000, IE05UBINS1000, WF2EPSPD1100
IE5 (K6+760 - K7+800)		-89,00	
IE05UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (7+760 a 7+800)	-89,00	WF2VDINF1050, WF2EPSPD1100, WF2VDTLI1000, IE13UBINS1050
E6 (K7+800 - K8+025)		-116,00	
EM06UBINS1000	Instalación de viga cajón (7+800 a 8+025)	-116,00	WF2VDINF1060, WF2EPSPD1110, WF2VDTLI1000, EM06NV1050
IE6 (K8+025 - K9+600)		-173,00	
IE06UBINS1030	Instalación de vigas UBEAM (9+430 a 9+600)	-173,00	WF3VDINF1090, WF3VDINF1030, WF3EPSPD1030, WF3VDTLI1000, IE06UBINS1020
IE06UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (8+820 a 9+430)	-173,00	WF3VDINF1020, WF3EPSPD1020, WF3VDTLI1000, IE06UBINS1010
IE06UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (8+470 a 8+820)	-173,00	WF3VDINF1010, WF3EPSPD1010, WF2VDTLI1000, IE06UBINS1000
IE06UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (8+025 a 8+470)	-173,00	WF3VDINF1000, WF3EPSPD1000, WF2VDTLI1000, WF3EPSPD1000, WF2VDINF1010, WF3VDINF1020
E7 (K9+600 - K9+830)		-33,00	
EM07UBINS1000	Instalación de viga cajón (9+600 a 9+830)	-33,00	WF3VDINF1030, WF3EPSPD1040, WF3VDTLI1000, IE06UBINS1030, EM07NV1040
IE7 (K9+830 - K10+650)		-173,00	
IE07UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (10+560 a 10+650)	-173,00	WF3EPSPD1070, WF3VDTLI1000, IE07UBINS1010
IE07UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (10+035 a 10+560)	-173,00	WF3VDINF1050, WF3VDINF1060, WF3EPSPD1060, WF3VDTLI1000, IE07UBINS1000
IE07UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (9+830 a 10+035)	-173,00	WF3VDINF1040, WF3EPSPD1050, WF3VDTLI1000, IE06UBINS1030
E8 (K10+650 - K10+820)		-112,00	
EM08UBINS1000	Instalación de viga cajón (10+650 a 10+820)	-112,00	WF3VDINF1060, WF3EPSPD1080, WF3VDTLI1000, EM08NV1050
IE8 (K10+820 - K12+000)		-173,00	
IE08UBINS1025	Instalación Viga lanzadora (11+880)	-99,00	IE08UBINS1020, IE09UBINS1004

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE08UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (11+880 a 12+000)	-173,00	WF3VDINF1090, WF3EPSPD1110, WF3VDTLI1000, IE08UBINS1010
IE08UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (11+440 a 11+880)	-173,00	WF3VDINF1090, WF3RIILN1100, WF3VDINF1080, WF3EPSPD1100, WF3VDTLI1000, WF3EPSDW1090, IE08UBINS1000
IE08UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (10+820 a 11+440)	-173,00	WF3VDINF1070, WF3EPSPD1090, WF3VDTLI1000, IE07UBINS1020
E9 (K12+000 - K12+230)		-192,00	
EM09UBINS1000	Instalación de viga cajón (12+000 a 12+230)	-192,00	WF3VDINF1090, WF3EPSPD1120, WF3VDTLI1000, EM09VDPLS1010, EM09NV1020
IE9 (K12+230 - K13+600)		-192,00	
IE09UBINS1004	Instalación Viga lanzadora (12+589)	-99,00	IE09UBINS1005
IE09UBINS1005	Instalación de vigas UBEAM (12+589 a 12+745)	-170,00	WF4VDINF1000, WF4EPSPD1000, WF3VDTLI1000, EM10UBINS1000
IE09UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (12+230 a 12+589)	-192,00	WF4VDINF1000, WF3VDTLI1000
E10 (K13+600 - K13+990)		-65,00	
EM10UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (12+745 a 13+250)	-170,00	WF4VDINF1010, WF4EPSPD1010, WF4VDTLI1000, WF4EPSPD1010, EM10UBINS1010
EM10UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (13+250 a 13+600)	-170,00	WF4VDINF1020, WF4EPSPD1020, WF4VDTLI1000, EM10UBINS1020
EM10UBINS1030	Instalación de viga cajón (13+716 a 13+897)	-107,00	WF4VDINF1030, WF4VDTLI1000, EM10UBINS1040, EM10NV1030
EM10UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (13+600 a 13+716)	-170,00	WF4VDINF1030, WF4VDTLI1000, M-100090, EM10NV1030
EM10UBINS1040	Instalación de vigas UBEAM (13+897 a 13+990)	-65,00	WF4VDINF1030, WF4EPSPD1030, WF4VDTLI1000, WF4VDINF1010, IE10UBINS1000
IE10 (K13+990 - K15+015)		-84,00	
IE10UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (13+990 a 14+620)	-84,00	WF4VDINF1040, WF4EPSPD1040, WF4VDTLI1000, IE10UBINS1010
IE10UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (14+620 a 15+015)	-84,00	WF4VDINF1050, WF4EPSPD1050, WF4VDTLI1000, IE11UBINS1000, EM11NV1090
E11 (K15+015 - K15+280)		-124,00	
EM11UBINS1000	Instalación de viga cajón (15+015 a 15+280)	-124,00	WF4VDINF1060, WF4EPSPD1060, WF4VDTLI1000, EM11NV1030
IE11 (K15+280 - K16+200)		-37,00	
IE11UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (15+280 a 15+505)	-37,00	WF4VDINF1070, WF4EPSPD1070, WF4VDTLI1000, IE11UBINS1010
IE11UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (15+505 a 15+700)	-37,00	WF4VDINF1080, WF4EPSPD1080, WF4VDTLI1000, IE11UBINS1020
IE11UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (15+700 a 16+060)	-37,00	WF4VDINF1090, WF4EPSPD1090, WF4VDTLI1000, EM12UBINS1000
E12 (K16+200 - K16+410)		-56,00	
EM12UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (16+060 a 16+200)	-37,00	WF4VDINF1100, WF4EPSPD1100, WF4VDTLI1000
EM12UBINS1010	Instalación de viga cajón (16+200 a 16+410)	-83,00	WF4VDINF1100, WF4EPSPD1110, WF4VDTLI1000, EM12NV1030
IE12 (K16+410 - K17+570)		-148,00	
IE12UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (17+095 a 17+330)	-103,00	WF4VDINF1130, WF5EPSPD1020, WF4VDTLI1000, IE12UBINS1010
IE12UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (16+610 a 17+095)	-103,00	WF4VDINF1120, WF5EPSPD1010, WF4VDTLI1000, IE12UBINS1000
IE12UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (16+410 a 16+610)	-103,00	WF4VDINF1110, WF5EPSPD1000, WF4VDTLI1000, WF4VDINF1110, IE12UBINS1030
IE12UBINS1030	Instalación de vigas UBEAM (17+330 a 17+570)	-148,00	WF4VDINF1140, WF5EPSPD1030, WF4VDTLI1000, WF5EPSPD1040
IE13 (K17+750 - K19+630)		-100,00	
IE13UBINS1050	Instalación de vigas UBEAM (19+410 a 19+630)	-89,00	WF5VDINF1060, WF5EPSPD1100, WF5VDTLI1000, WF5EPSPD1120, WF5EPSDW1100, IE13UBINS1040
IE13UBINS1040	Instalación de vigas UBEAM (19+110 a 19+410)	-131,00	WF5VDINF1050, WF5EPSPD1090, WF5VDTLI1000, IE13UBINS1030
IE13UBINS1030	Instalación de vigas UBEAM (18+820 a 19+110)	-121,00	WF5VDINF1040, WF5EPSPD1080, WF5VDTLI1000, IE13UBINS1020
IE13UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (18+190 a 18+820)	-111,00	WF5VDINF1030, WF5EPSPD1070, WF5VDTLI1000, IE13UBINS1010

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
IE13UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (17+940 a 18+190)	-100,00	WF5VDINF1020, WF5EPSPD1060, WF4VDTLI1000, IE13UBINS1000
IE13UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (17+750 a 17+940)	-100,00	WF5VDINF1010, WF5EPSPD1050, WF4VDTLI1000, WF5VDINF1030, M-100230
E14 K19+630 - K19+850		-103,00	
EM14UBINS1000	Instalación de viga cajón (19+630 a 19+850)	-103,00	WF5VDINF1070, WF5EPSPD1110, WF5VDTLI1000, EM14NV1030
IE14 (K19+850 - K21+555)		-40,00	
IE14UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (19+850 a 19+920)	-40,00	WF5VDINF1070, WF5EPSPD1120, WF5VDTLI1000, IE14UBINS1010
IE14UBINS1010	Instalación de vigas UBEAM (19+920 a 20+340)	-29,00	WF5VDINF1080, WF6EPSPD1000, WF5VDTLI1000, WF6EPSDW1000, WF6EPSPD1000, IE14UBINS1020
IE14UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (20+340 a 20+800)	1,00	WF5VDINF1090, WF6EPSPD1010, WF5VDTLI1000, IE14UBINS1030
IE14UBINS1030	Instalación de vigas UBEAM (20+800 a 21+215)	1,00	WF5VDINF1100, WF6EPSPD1020, WF6VDTLI1000, IE14UBINS1040
IE14UBINS1040	Instalación de vigas UBEAM (21+215 a 21+555)	-40,00	WF5VDINF1110, WF6EPSPD1030, WF6VDTLI1000, WF6EPSPD1040, WF5VDINF1100
E15 (K21+555 - K21+840)		-118,00	
EM15UBINS1000	Instalación de viga cajón (21+555 a 21+840)	-118,00	WF6EPSPD1040, WF6VDTLI1000, EM15NV1030
IE15 (K21+840 - K22+980)		-88,00	
IE15UBINS1000	Instalación de vigas UBEAM (21+840 a 22+040)	-92,00	WF6VDINF1020, WF6VDTLI1000, WF6EPSPD1050, IE15UBINS1010
IE15UBINS1020	Instalación de vigas UBEAM (22+350 a 22+560)	-88,00	WF6VDINF1040, WF6EPSPD1070, WF6VDTLI1000, IE15UBINS1030
IE15UBINS1030	Instalación de vigas UBEAM (22+560 a 22+980)	-88,00	WF6VDINF1020, WF6VDINF1050, WF6EPSPD1080, WF6VDTLI1000, WF6VDINF1030
INFRAESTRUCTURA VIAL		**-192,00**	
INFRAESTRUCTURA VIAL RT - IE4 (K0+000 a K5+760)		-79,00	
WF1VDINF1050	Infraestructura vial(K1+600 a K2+050)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1060, WF1VDINF1040
WF1VDINF1040	Infraestructura vial(K1+340 a K1+600)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1030
WF1VDINF1030	Infraestructura vial(K1+030 a K1+340)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1020
WF1VDINF1020	Infraestructura vial(K0+650 a K1+030)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1010
WF1VDINF1010	Infraestructura vial(K0+300 a K0+650)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1000
WF1VDINF1000	Infraestructura vial(K0+000 a K0+300)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1060
WF1VDINF1060	Infraestructura vial(K2+050 a K2+480)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1070
WF1VDINF1070	Infraestructura vial(K2+480 a K2+790)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1080
WF1VDINF1080	Infraestructura vial(K2+790 a K3+040)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1090
WF1VDINF1090	Infraestructura vial(K3+040 a K3+440)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1100
WF1VDINF1100	Infraestructura vial(K3+440 a K3+760)	-79,00	VDCOS1000, M-100180, WF1VDINF1110
WF1VDINF1110	Infraestructura vial(K3+760 a K4+050)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1120
WF1VDINF1120	Infraestructura vial(K4+050 a K4+480)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1130
WF1VDINF1130	Infraestructura vial(K4+480 a K4+740)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1140
WF1VDINF1140	Infraestructura vial(K4+740 a K5+110)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1150
WF1VDINF1150	Infraestructura vial(K5+110 a K5+405)	-79,00	M-100180, WF1VDINF1160
WF1VDINF1160	Infraestructura vial(K5+405 a K5+760)	-79,00	VDSIT1000, M-100180
INFRAESTRUCTURA VIAL IE4 - IE6 (K5+760 a K 8+025)		-151,00	
WF2VDINF1010	Infraestructura vial(K5+760 a K6+170)	-151,00	M-100180, WF2VDINF1020
WF2VDINF1020	Infraestructura vial(K6+170 a K6+545)	-151,00	M-100180, WF2VDINF1030
WF2VDINF1030	Infraestructura vial(K6+545 a K6+760)	-151,00	M-100180, WF2VDINF1040
WF2VDINF1040	Infraestructura vial(K6+760 a K7+215)	-151,00	M-100180, WF2VDINF1050, WF2VDTLI1000
WF2VDINF1050	Infraestructura vial(K7+215 a K7+800)	-151,00	WF2VDINF1060, M-100180
WF2VDINF1060	Infraestructura vial(K7+800 a K8+025)	-151,00	VDSIT1010, M-100180
INFRAESTRUCTURA VIAL IE6 - IE9 (K8+025 a K 12+230)		-146,00	
WF3VDINF1090	Infraestructura vial(K11+880 a K12+230)	-161,00	WF3VDINF1080, M-100180, WF4VDINF1000
WF3VDINF1080	Infraestructura vial(K11+440 a K11+880)	-146,00	WF3VDINF1070, M-100180
WF3VDINF1070	Infraestructura vial(K10+820 a K11+440)	-146,00	WF3VDINF1060, M-100180
WF3VDINF1060	Infraestructura vial(K10+560 a K10+820)	-146,00	WF3VDINF1050, M-100180
WF3VDINF1050	Infraestructura vial(K10+035 a K10+560)	-146,00	WF3VDINF1040, M-100180
WF3VDINF1040	Infraestructura vial(K9+830 a K10+035)	-146,00	WF3VDINF1030, M-100180
WF3VDINF1030	Infraestructura vial(K9+430 a K9+830)	-146,00	WF3VDINF1020, M-100180
WF3VDINF1020	Infraestructura vial(K8+820 a K9+430)	-146,00	VDSIT1020, WF3VDINF1010, M-100180

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
WF3VDINF1010	Infraestructura vial(K8+470 a K8+820)	-146,00	WF3VDINF1000, M-100180
WF3VDINF1000	Infraestructura vial(K8+025 a K8+470)	-146,00	M-100180
INFRAESTRUCTURA VIAL IE9 - E13 (K12+230 a K17+570)		-192,00	
WF4VDINF1000	Infraestructura vial(K12+230 a K12+745)	-192,00	WF4VDINF1010, M-100180
WF4VDINF1010	Infraestructura vial(K12+745 a K13+250)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1020
WF4VDINF1020	Infraestructura vial(K13+250 a K13+600)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1030
WF4VDINF1030	Infraestructura vial(K13+600 a K13+990)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1040
WF4VDINF1040	Infraestructura vial(K13+990 a K14+620)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1050
WF4VDINF1050	Infraestructura vial(K14+620 a K15+015)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1060
WF4VDINF1060	Infraestructura vial(K15+015 a K15+280)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1070
WF4VDINF1140	Infraestructura vial(K17+330 a K17+570)	-148,00	WF4VDINF1130, M-100180
WF4VDINF1130	Infraestructura vial(K17+095 a K17+330)	-148,00	WF4VDINF1120, M-100180
WF4VDINF1070	Infraestructura vial(K15+280 a K15+505)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1080
WF4VDINF1120	Infraestructura vial(K16+610 a K17+095)	-148,00	WF4VDINF1110, M-100180
WF4VDINF1110	Infraestructura vial(K16+410 a K16+610)	-148,00	M-100180
WF4VDINF1080	Infraestructura vial(K15+505 a K15+700)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1090
WF4VDINF1090	Infraestructura vial(K15+700 a K16+060)	-192,00	M-100180, WF4VDINF1100
WF4VDINF1100	Infraestructura vial(K16+060 a K16+410)	-192,00	VDSIT1030, M-100180
INFRAESTRUCTURA VIAL E13 - E15 (K17+570 a K21+555)		-89,00	
WF5VDINF1060	Infraestructura vial(K19+410 a K19+630)	-89,00	WF5VDINF1050, M-100180
WF5VDINF1050	Infraestructura vial(K19+110 a K19+410)	-89,00	WF5VDINF1040, M-100180
WF5VDINF1070	Infraestructura vial(K19+630 a K19+920)	-39,00	M-100180, WF5VDINF1080
WF5VDINF1040	Infraestructura vial(K18+820 a K19+110)	-89,00	WF5VDINF1030, M-100180
WF5VDINF1080	Infraestructura vial(K19+920 a K20+340)	-39,00	M-100180, WF5VDINF1090
WF5VDINF1090	Infraestructura vial(K20+340 a K20+800)	-39,00	WF5VDINF1100, M-100180
WF5VDINF1030	Infraestructura vial(K18+190 a K18+820)	-89,00	VDSIT1040, WF5VDINF1020, M-100180
WF5VDINF1100	Infraestructura vial(K20+800 a K21+215)	-39,00	M-100180, WF5VDINF1110
WF5VDINF1020	Infraestructura vial(K17+940 a K18+190)	-89,00	WF5VDINF1010, M-100180
WF5VDINF1110	Infraestructura vial(K21+215 a K21+555)	-40,00	WF6VDINF1010, M-100180
WF5VDINF1010	Infraestructura vial(K17+570 a K17+940)	-89,00	M-100180
INFRAESTRUCTURA VIAL E15 - IE16 - IE17 (K21+555 a K23+864)		-88,00	
WF6VDINF1020	Infraestructura vial(K21+840 a K22+040)	-88,00	WF6VDINF1030, M-100180
WF6VDINF1030	Infraestructura vial(K22+040 a K22+350)	-88,00	M-100180, WF6VDINF1040
WF6VDINF1040	Infraestructura vial(K22+350 a K22+560)	-88,00	M-100180, WF6VDINF1050
WF6VDINF1050	Infraestructura vial(K22+560 a K22+980)	-88,00	M-100180, WF6VDINF1060
WF6VDINF1060	Infraestructura vial(K22+980 a K23+380)	-88,00	M-100180, WF6VDINF1070
WF6VDINF1070	Infraestructura vial(K23+380 a K23+864)	-88,00	VDSIT1050, M-100180
WF6VDINF1010	Infraestructura vial(K21+555 a K21+840)	-40,00	M-100180
INSTALACION TRACCION LINEAL		**-117,00**	
INSTALACION TRACCION LINEAL K0+000 a K5+760		-77,00	
WF1VDTLI1000	Instalación tracción lineal (K0+000 a K5+760)	-77,00	TESTLN1010, TESMTR1010, M-100170, TESTLN1020
INSTALACION TRACCION LINEAL K5+760 a K 8+820		-110,00	
WF2VDTLI1000	Instalación tracción lineal (K5+760 a K8+820)	-110,00	TESTLN1020, VDSIT1010
INSTALACION TRACCION LINEAL K8+820 a K 12+745		-16,00	
WF3VDTLI1000	Instalación tracción lineal (K8+820 a K12+745)	-16,00	TESTLN1020, VDSIT1020
INSTALACION TRACCION LINEAL K12+745 a K18+190		-121,00	
WF4VDTLI1000	Instalación tracción lineal (K12+745 a K18+190)	-121,00	TESTLN1020, VDSIT1030
INSTALACION TRACCION LINEAL K18+190 a K20+800		-46,00	
WF5VDTLI1000	Instalación tracción lineal (K18+190 a K20+800)	-46,00	TESTLN1020, VDSIT1040
INSTALACION TRACCION LINEAL K20+800 a K23+864		-39,00	

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	Días Desviación	Sucesoras
WF6VDTLI1000	Instalación tracción lineal (K20+800 a K23+864)	-39,00	TESTLN1020, VDSIT1050
SEÑALIZACION E INSTALACION CONTROL DE TRENES		**-121,00**	
VDSIT1000	Señalización y control de trenes (K0+000 a K5+760)	-79,00	TESSIT1010, TESMTR1010, M-100200, M-100170, M-100320, TESSIT1020
VDSIT1010	Señalización y control de trenes (K5+760 a K8+820)	-93,00	M-100200, TESSIT1020, TESSIT1020
VDSIT1030	Señalización y control de trenes (K12+745 a K18+190)	-121,00	M-100200, TESSIT1020, TESSIT1020
VDSIT1040	Señalización y control de trenes (K18+190 a K20+800)	-21,00	M-100200, TESSIT1020, TESSIT1020
VDSIT1050	Señalización y control de trenes (K20+800 a K23+864)	-39,00	M-100200, TESSIT1020, TESSIT1020
SISTEMAS DE COMUNICACION		**-41,00**	
VDCOS1000	Instalacion Sistemas de Comunicacion (K00+000 hasta K03+600)	-41,00	TESCOS1010

Tabla 3.2-7. Actividades en "Ruta Crítica" del frente de obra Viaducto y prefabricados para inicio en el año 2023

Observaciones:

- Actividades con atraso en ruta crítica para el viaducto, comprenden desviaciones en actividades de prefabricación y cimentación.
- Como actividades sucesoras en ruta crítica para el viaducto, se impactan negativamente el desarrollo de subestructura, superestructura, malla vial y espacio público.

3.2.4. Riesgos y alertas

A la fecha, la Interventoría, mediante comunicación EXT23-0011254 del 30 de junio de 2023, emitió concepto de sin observaciones al Plan de Gestión de Riesgos del Concesionario METRO LINEA 1 V-03, allegada en el mes de abril de 2023 (dos meses anteriores al presente informe).

Vale la pena precisar que esta última versión del PGR recoge la alineación de criterios de calificación de probabilidad e impacto dados por la banca de inversión a la Empresa Metro Bogotá

Lo anterior de conformidad con de conformidad con lo señalado en el Numerales 3.1 y 3.7 del Apéndice Técnico No. 3, donde se establece que se debe tomar como insumo para la construcción el Plan de Gestión de Riesgos del Proyecto, la guía PMBoK-PMI o la ISO 21500, previamente entregadas por la EMPRESA METRO BOGOTÁ al concesionario, en las cuales se establece en el Capítulo 11 de la Guía PMBoK Sexta edición sobre GESTIÓN DE LOS RIESGOS DEL PROYECTO, donde se indica que:

"La Gestión de los riesgos del proyecto incluye los procesos para llevar a cabo la planificación de la gestión, identificación, análisis, planificación de respuesta, implementación de respuesta y monitoreo de los riesgos de un proyecto. Los objetivos de la gestión de los riesgos del proyecto son aumentar la probabilidad y/o el impacto de los riesgos positivos y disminuir la probabilidad

y/o el impacto de los riesgos negativos, a fin de optimizar las posibilidades de éxito del proyecto"

A partir de lo expuesto anteriormente, en los informes mensuales, la interventoría reporta el seguimiento a los riesgos del proyecto, **precisando que el seguimiento a los riesgo de seguridad y salud en el trabajo , seguridad vial y gestión de riesgos de desastres se reportan por el área ambiental, social y seguridad en el trabajo de la interventoría , y en el presente informe se incorporaran eventualmente aspectos de seguridad cuando se vea afectada la continuidad del proyecto, bien sea que como consecuencia de un accidente o incidente que impacte la triple restricción (costo, tiempo , alcance) o temas reputacionales**.

Un primer aspecto corresponde al seguimiento de los riesgos contractuales, conforme con lo regulado en el Contrato de Concesión No 163 de 2019, (Capitulo 17), para lo cual se reporta el contexto del riesgo, el seguimiento en el periodo correspondiente y la actualización de la probabilidad e impacto, conforme con lo establecido en la "Metodología de Valoración de obligaciones contingentes para proyectos de infraestructura", expedida por el Ministerio de Hacienda mediante Resolución 4859 del 2019[1].

Al respecto y conforme con lo reportado en el informe de riesgos, no se tienen riesgos públicos o compartidos ubicados en zona valorable o grave, sobre la cual se requiere adelantar una valoración contingente.

Lo anterior, a continuación, se muestra en el siguiente mapa de riesgos con el análisis de riesgos en función de su gravedad, precisando el riesgo R9 (ubicado en la zona grave) es asignado 100% al privado:

R4. Efectos favorables o desfavorables derivados de la elaboración y/o modificación y adecuaciones de los estudios y diseños a cargo del Concesionario que se requieran para cumplir con las especificaciones técnicas del contrato. (Privado).

R9. Los efectos favorables o desfavorables derivados del trámite, obtención y cumplimiento de las licencias, permisos y autorizaciones requeridas para el proyecto, distintas de las comprendidas en la Gestión Ambiental y Social del Proyecto requeridos.

[1]Resolución 4859 del 2019. Por la cual se establecen las metodologías para la valoración de obligaciones contingentes y el cálculo de los aportes al Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales por concepto de las obligaciones contingentes adquiridas por contratos estatales.

PROBABILIDAD	ALTO	1				
	MEDIO-ALTO	2	R1; R3; R8; R11; R12; R13; R27; R28; R30, R35; R37	R7; R20; R29; R33	R4,R9	
	MEDIO-BAJO	3	R14; R16	R17; R26; R33; R34	R10; R19; R25; R32	
	BAJO	4	R5; R6; R22; R23; R36; R38	R2; R15; R18; R21; R24; R31	R39; R40	
			1	2	3	4
			BAJO	MEDIO-BAJO	MEDIO-ALTO	ALTO
			IMPACTO			

Se presenta el seguimiento a los 10 riesgos con mayor calificación de probabilidad e impacto (Top 10 de los riesgos), identificados a partir del Plan de Gestión de Riesgos no Objetado, y conforme con el seguimiento que se hace en los comités de riesgos que se llevan a cabo de forma mensual y en reuniones de riesgos que se lleva cabo entre el interventor y el concesionario.

Conforme con lo anterior, a continuación, se muestra un análisis de los riesgos que permite comparar la evolución del proyecto en gestión de riesgos a partir del Top 10 de octubre Vs noviembre de 2023 indicando los riesgos que entraron y los que salieron, cuales cambiaron de posición y el nivel de riesgo total.

oct-23	NIVEL R.S/PGRV03
1. Cambio de las condiciones del mercado Clausula 17.2 (v,vii,viii,ix,x)	12
2. Diseño (-Oportunidad -Calidad -Cumplimiento normativo/ Legal -Ejecutable - construible - Cambios o ajustes) (ver C	12
3. Fallas en la gestión del manejo del tránsito	12
4. Incio tardío de obras o retrasos sgnificativo por gestiones técnicas u operativas de obra	12
5. Obstáculo en el movimiento o protección de lo TR (Redes de responsabilidad de ML1)	9
6. Retrasos u omisión de permisos y licencias, gestión de ML1 ver (C17,2 literal XII y CXXV)	9
7. Ocurrencia de accidentes en zonas de trabajo acciones propias acciones previsibles (diferentes a los provocados en el SE16) ver (C17,2 xv y xxii)	9
8. Acciones de hecho en contra del proyecto por razones sociales, politicas economicas mediambientales u otras que detienen o afecta la ejecución de las obras . Ver (C 17.2 xv y xxii)	9
9. Cambio de leyes y regulaciones Exepto Ley tríbutaria (ver 17.2 xvi)	9
10. Disposición de tierras, lotes, tardia o con impedimentos para la ejecución de los trabajos ver (C 17.2 iii, iv, xviii)	8
PROMEDIO NIVEL DE RIESGO	10,10

nov-23	NIVEL R.S/PGRV03
1. Cambio de las condiciones del mercado Clausula 17.2 (v,vii,viii,ix,x)	12
2. Diseño (-Oportunidad -Calidad -Cumplimiento normativo/ Legal -Ejecutable - construible - Cambios o ajustes) (ver C	12
3. Fallas en la gestión del manejo del tránsito	12
4. Incio tardío de obras o retrasos sgnificativo por gestiones técnicas u operativas de obra	12
5. Obstáculo en el movimiento o protección de lo TR (Redes de responsabilidad de ML1)	9
6. Retrasos u omisión de permisos y licencias, gestión de ML1 ver (C17,2 literal XII y CXXV)	9
7. Ocurrencia de accidentes en zonas de trabajo acciones propias acciones previsibles (diferentes a los provocados en el SE16) ver (C17,2 xv y xxii)	9
8. Acciones de hecho en contra del proyecto por razones sociales, politicas economicas mediambientales u otras que detienen o afecta la ejecución de las obras . Ver (C 17.2 xv y xxii)	9
9. Cambio de leyes y regulaciones Exepto Ley tríbutaria (ver 17.2 xvi)	9
10. Disposición de tierras, lotes, tardia o con impedimentos para la ejecución de los trabajos ver (C 17.2 iii, iv, xviii)	8
	10,10

VERDE : Salen del Top 10 **ROJO: Entraron en el Top 10**

Figura 3.2-27. Cambios en TOP 10 de Riesgos del proyecto PLMB

Para el mes de noviembre de 2023, se presenta el siguiente resumen sobre el seguimiento a los riesgos:

No.	RIESGO	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCION (NOVIEMBRE 23)
1	Cambio de las condiciones del mercado Clausula 17.2 (v,vii,viii,ix,x)	Mitigar	1.Recoger la información relacionada con los costes, establecer la base de datos de costes y actualizarla trimestralmente, conocer la evolución del mercado de costes local y supervisar los suministros o servicios esenciales 2. Encontrar una manera de mitigar o transferir el riesgo, por ejemplo, firmar un contrato a largo plazo con precio fijo, transferir todo el riesgo a nuestro proveedor o subcontratistas. 3. Controlar estrictamente el precio de subcontratación, determinar las principales responsabilidades de la compra de materiales; 4. Formular oportunamente planes de adquisición de material y equipo, organizar a tiempo las adquisiciones locales y reducir el riesgo de aumento de los precios; 5. Formular un plan de licitación de los subcontratistas de acuerdo con el calendario del proyecto y comprobarlo con los departamentos técnicos (actualización permanente en este momento PE v10) 6. Acelerar el progreso del diseño y determinar las especificaciones y modelos del equipo adquirido lo antes posible, con las actualizaciones y optimizaciones finales 7. Evaluación de condiciones por el riesgo de fluctuación del dólar Riesgo Combinación con el riesgo 8. Evaluación de condiciones relacionadas con el riesgo de Logística (transportes internacionales)
2	Disposición de tierras, lotes, tardía o con impedimentos para la ejecución de los trabajos ver (C 17.2 iii, iv, xviii)	Mitigar	1. Mantener una comunicación constante con el EMB abordando la disposición de predios e identificando la posible necesidad de predios adicionales antes de que sean necesarios a. efectuar a tiempo él envió de notificaciones de recibo o rechazo de predios b. manejar reuniones de Nivel 2 con EMB e INT 2. Mantener la trazabilidad legal de las comunicaciones y talleres con respecto al estado de los lotes y tierras a. Mantener un flujo de información claro con INT y EMB respecto al proceso de firma y mantenimiento de actas de disposición b. Comunicación abierta y registro de razones de no recibo 3. Identificar las áreas disponibles para las actividades de construcción principales basadas en los lotes disponibles a. labores de topografía previas para identificar requisitos de previos b. Realizar comparación entre área de intervención contractual, topografía aprobada y las entregas de espacio público 4. Realizar un control y sostenimiento con seguridad física y comunicación permanente con la policía para evitar invasiones, así como un monitoreo social, plan de gestión de seguridad física 5. Tener vehículos contractuales vigentes y legalizados para la protección de los predios.
3	Obstáculo en el movimiento o protección de los TR (Redes en responsabilidad de ML 1)	Mitigar y aceptar	1. Problemas técnicos durante la etapa construcción a. Identificación de retrasos potenciales en los entregables de los diseños. b. Revisión de versiones actualizadas de diseño y evaluar viabilidad de construcción, así como retroalimentación a diseño en caso de ser necesario evaluar otra alternativa en casos puntales c. Especialistas de etapa de construcción plantean una solución a los problemas de diseño 2. Nueva propiedad o necesidad de adquisición de predios. a. Identificación de nuevos predios potenciales necesarios para la ejecución de las obras. b. Alertar a EMB con respecto a este problema, manteniendo una comunicación constante y registros de estas comunicaciones. c. Involucrar la disputa legal de management superior y dirección. d. Se apropió un manejo adicional que al no tener los predios para la ejecución de obras la utilización de diseños adicionales temporales, estos incrementan los costos y reprocesos de obra. 3. Descubrimiento de redes no inventariadas en obra y maniobras fuera del límite de intervención a. Socializar con división de planning los tiempos requeridos para la gestión de nuevos traslados de redes y maniobras con objeto de tener presente estas actividades en el cronograma. b. Notificar al departamento de comercial y legal para gestionar la correspondiente inclusión de estos nuevos costos. 4. Retraso en la definición y contratación de subcontratistas a cargo del traslado de redes a. Comunicar y socializar con Comercial y Legal los tiempos de inicio de obra estipulados en cronograma b. Apoyo continuo y ágil en aspectos técnicos del proceso de contratación
4	Retrasos u omisión de permisos y licencias, gestión de ML1 ver (C 17.2 literal XII y CXXV)	Mitigar	1- Al tener una investigación exhaustiva de los permisos requeridos y el proceso requerido para obtenerlos 2- PROTOCOLO DE PERMISOS Y DESARROLLO DE LICENCIAS (PEPT) a- Identificar todas las actividades b- Identificar todos los diferentes permisos necesarios c- Hacer un control cruzado entre las actividades y los permisos d- Identificar duración y nuevos costos de los procesos e- Definir el tiempo de programación para estos trámites. f- Controlar el manejo y la implementación 3- Aplica los principales aspectos regulados en ley de infraestructura - Necesidades o Ley 1682 de 2013
5	Acciones legales de terceras partes o entidades del Gobierno	Mitigar	1- Vigilar las posibles amenazas para una gestión especial u oportuna 2- Si es necesario contratar profesionales especiales para atender las necesidades de las diferentes Entidades del Gobierno. 3- Monitoreo constante de cambios o acciones específicas sobre el proyecto coordinado con apoyo/soporte de servicio
6	Retrasos en la entrega de TAR (traslado anticipado de redes) responsabilidad de EMB	Transferir Mitigar	En caso de tener desviaciones se gestionarán estas a través del plan de gestión del cronograma según sección 7.2.2 y 7.3.3, y plan de gestión del alcance: 1. Identificar los obstáculos o las situaciones que no permiten el correcto desarrollo de las obras a. Revisión de requisitos previos, tipos de actividades, requisitos de maquinaria, personal, materiales. b. Identificación de proveedores críticos c. Ejecución de Plan de acción de riesgo COO2 d. Identificación de proyectos de otros proyectos dentro del área de intervención de la PLMB y efectuando coordinación con proyectos que presentan interferencias (Troncal de la 68, ALO, etc.) 2. Respecto de las licencias, problema técnico, definir un mecanismo desde el alcance de las responsabilidades de cada uno de los actores para afrontar el atraso (definir plan específico de cada actor involucrado) a. definición de responsabilidades por las partes del proyecto b. definición de responsabilidades de contratistas c. definición de tiempos de permisos y proceso de adquisición de los mismos 3. Notificar a EMB cuando se identifique responsabilidades de esta y solicitar las medidas que se deben adoptar en conjunto. 4- Definir un tratamiento para el atraso que se haya identificado, hacer seguimiento a las acciones definidas con el fin de mitigar los posibles atrasos o desviaciones en cronograma. EVENTO DE RETRASO HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS CALLE 72 SUPLIDO SE HA CONTINUADO EL PLAN DE MANEJO ARQUEOLOGICO EL CUAL POR EL MOMENOT ESTA CONTROLADO Y NO HAY MAYORES FACTORES ADICIONALES DE ATRASO EN FRENTE

No.	RIESGO	ESTRATEGIA	PLAN DE ACCION (NOVIEMBRE 23)
			NOTA: A juicio de las actividades su criticidad y sobre los posibles análisis de atraso, se deberán identificar las causas del mismo y generar posibles acciones para mitigarlo, sin embargo, se aclara que las mediciones y el atraso se medirá por la interventoría como se menciona en el Contrato concesión 9.16 lit f)
7	Depreciación del peso Variación de factores económicos (C 17,2 i) y ii))	Transferir Mitigar	Actividad 1. Monitoreo permanente de las condiciones socioeconómicas, informe de perspectivas financieras Actividad 2: Utilizar la estrategia de cobertura en la financiación de préstamos a corto y largo plazo Actividad 3: Reunión mensual con Control de costes y compras para identificar las adquisiciones que se pagarán en moneda extranjera Actividad 4: Realizar un ejercicio de estrés para evaluar el impacto que tiene los cambios en la tasa de cambio en los ingresos operativos y en los costos y gastos del proyecto Actividad 5: Reuniones con la EMB para tratar asuntos relacionados con el financiamiento del proyecto. Comité Financiero
8	Inicio tardío de obras o retraso significativo por gestiones técnicas u operativas de obra	Transferir Mitigar	En caso de tener desviaciones se gestionarán estas a través del plan de gestión del cronograma según sección 7.2.2 y 7.3.3, y plan de gestión del alcance: 1. Identificar los obstáculos o las situaciones que no permiten el correcto desarrollo de las obras a. Revisión de requisitos previos, tipos de actividades, requisitos de maquinaria, personal, materiales. b. Identificación de proveedores críticos c. Ejecución de Plan de acción de riesgo COO2 d. Identificación de proyectos de otros proyectos dentro del área de intervención de la PLMB y efectuando coordinación con proyectos que presentan interferencias (Troncal de la 68, ALO, etc.) 2. Respecto de las licencias, problema técnico, se debe definir un mecanismo desde el alcance de las responsabilidades de cada uno de los actores para afrontar el atraso (definir plan específico de cada actor involucrado) a. definición de responsabilidades por las partes del proyecto b. definición de responsabilidades de contratistas c. definición de tiempos de permisos y proceso de adquisición de los mismos 3. Notificar a EMB cuando se identifique responsabilidades de esta y solicitar las medidas que se deben adoptar en conjunto. 4- Definir un tratamiento para el atraso que se haya identificado, hacer seguimiento a las acciones definidas con el fin de mitigar los posibles atrasos o desviaciones en cronograma. EVENTO DE RETRASO HALLAZGOS ARQUEOLOGICOS CALLE 72 SUPLIDO SE HA CONTINUADO EL PLAN DE MANEJO ARQUEOLOGICO EL CUAL POR EL MOMENTO ESTA CONTROLADO Y NO HAY MAYORES FACTORES ADICIONALES DE ATRASO EN NINGUNO DE LOS FRENTES DE OBRA POR ESTA SITUACIÓN NOTA: A juicio de las actividades su criticidad y sobre los posibles análisis de atraso, se deberán identificar las causas del mismo y generar posibles acciones para mitigarlo, sin embargo, se aclara que las mediciones y el atraso se medirá por la interventoría como se menciona en el Contrato concesión 9.16 lit f)
9	Fallas en la gestión del manejo del tránsito	Mitigar	1. (Atiende causas 1,2,3) Planificar la entrega de informes antes de los hitos contractuales (estimado 15 antes de las fechas de vencimiento), y el seguimiento de este plan semanalmente. 2. (Atiende causa 2) Realizar un plan de coordinación Semanal entre diseño y construcción para la revisión de la gestión general de todos los entregables de estudios y diseños. 3. (Atiende causas 4, 5, 6) 3.a. Gestión, enfoque amigable de plazos contractuales con CSPLB y SDM, DADEP, TRANSMILENIO, IDRD IDU entre otros. 3.b. Solicitud formal a EMB para apoyar y coordinar, revisión de tiempo y aprobación con todas las partes interesadas involucradas. 3.c. Después de otras dos acciones, aplicar la ley, los reglamentos y los modos contractuales en letra. Para la (causa 7) se hace un plan de verificación de implementación de los PMT por parte de los recorredores e ingeniero s de trafico de los diferentes frentes de trabajo Para la mitigación de accidentalidad este se maneja el plan de acción de riesgo CL20
10	Acciones de hecho en contra del proyecto por razones sociales, políticas, económicas medioambientales u otras que detienen o afectan la ejecución de las obras. ver (C 17.2 xv y xxii)	Mitigar	1- Generación de un plan de monitoreo en Territorio 2- Identificación de alertas tempranas 3- Establecer un plan interinstitucional local y distrital para el manejo de las acciones de hecho, en cercanías o con amenaza de impactar al proyecto. 4- Ejecutar el protocolo de gestión de crisis. Incluye los planes de seguridad física y protección. Activar el acompañamiento de la compañía de seguros. 5 - Control de la aplicación adecuada de las mediciones ambientales y de seguridad como mecanismos de protección para salvaguardar o mitigar las afectaciones (sustancias inflamables, repositorios, seguridad a maquinas, protección de información vulnerable) 6- Socialización constante con las comunidades antes de la ejecución de actividades. (Silviculturales y Constructivas)

Tabla 3.2-8. Seguimiento al Top 10 de los riesgos PLMB en noviembre 2023

En el literal d) Evaluación Cualitativa, del numeral 2.13. Seguimiento a los Riesgos de la Parte II – Informe de Seguimiento Integral al contrato de Concesión, se presenta el respectivo análisis del movimiento de los riesgos entre los meses de octubre y noviembre 2023.

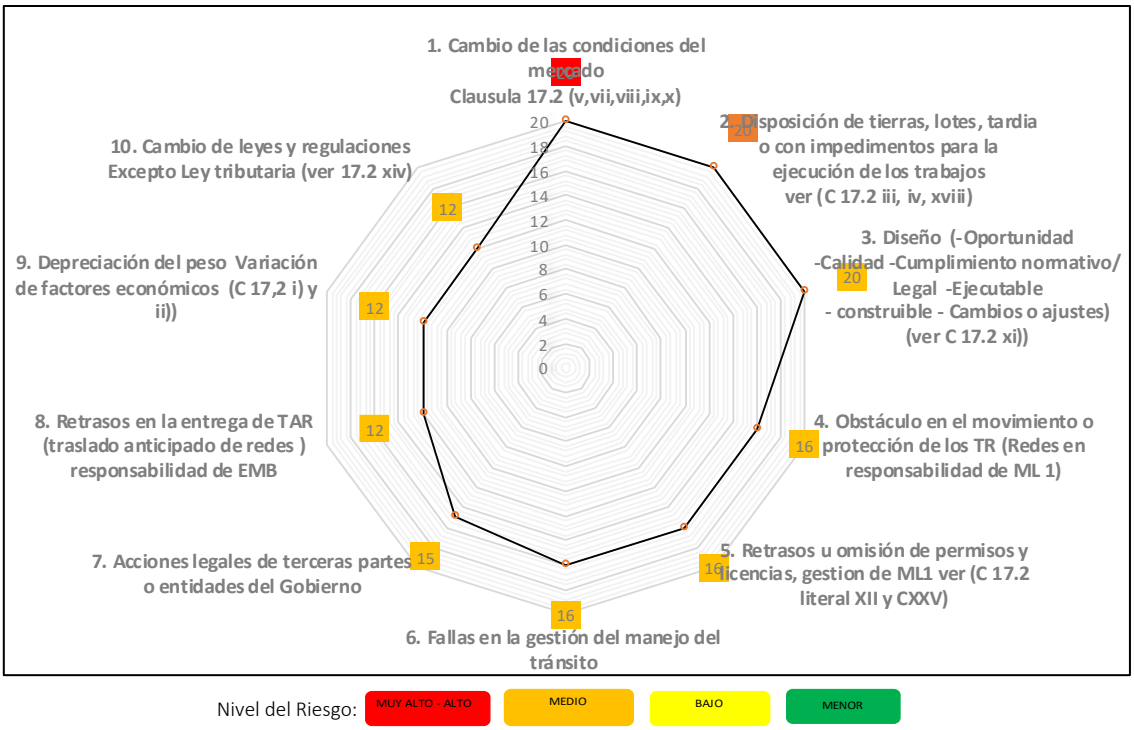


Figura 3.2-28. Nivel de los riesgos incluidos en el TOP 10 – septiembre 2023

A continuación, se presenta resumen de las principales alertas identificadas durante la Fase de Construcción:

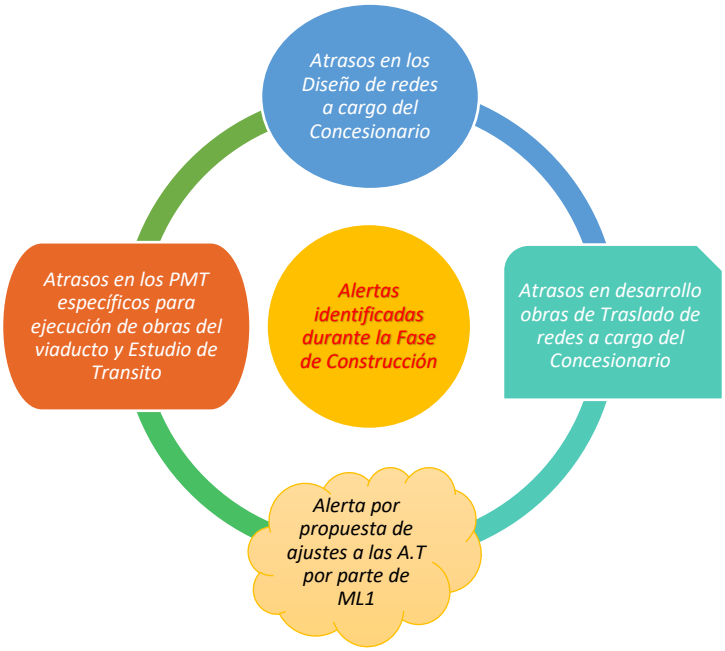


Figura 3.2-29. Alertas identificadas durante la fase de construcción

3.2.5. Trazabilidad contractual

Como parte de la trazabilidad contractual, a continuación, se presenta un cuadro resumen con los documentos, fechas y definiciones:

	Ítem	Fecha	Objeto
1.	Contrato de Concesión No. 163	Nov. 27/2019	EMB y el Concesionario suscribieron el Contrato
2.	Modificación No.1	Ene. 7/2020	Sección 19.1 (d)(iii) al Contrato de Concesión
3.	Modificación No. 2	Mar. 9/2020	Sección 1.61 y 1.113 del Capítulo I "Definiciones", las Sección 2.4(b)(iv),2.4(b)(viii) y 2.4(b)(ix) del Capítulo II "Aspectos Generales del Contrato" y la Sección5.2(g)(iii)(I) del Capítulo V "Patrimonio Autónomo
4.	Acta de inicio	Oct. 20/2020	Las partes y el Interventor suscribieron el Acta de Inicio del Contrato de Concesión
5.	Modificación No. 3	Nov. 12/2020	Ajustó y/o aclaró la obligación del Concesionario de presentar las hojas de vida del personal mínimo durante la Fase Previa y Fase de Construcción (Sección 5.2, literal (b) y (f), Sección 5.3 (c) y (d) del Apéndice Técnico 14 y Sección 2.5 Literales (c, d, e y f) del Apéndice Técnico 15
6.	Modificación No. 4	Jun. 16/2021	Fechas de las obras y actividades en fase previa
7.	Modificación No. 5	Oct. 22/2021	Modificaciones en Apéndice Técnico (AT) 4, AT 18
8.	Modificatorio No. 6	Oct. 21/2022	Modificaciones en numerales 7.2, 9.1, 11.1, 16.8, AT 6, AT 7, AT 12, AT 15, AT 19, AT 20
9.	Modificatorio No. 7	Dic. 26/2022	Modificaciones en Sección 2.6, 7.2, 9.1, 9.2, 11.1, 12.4; Modificar el título de la columna 3 de la tabla 1 del romanito i del literal b del capítulo VII del AT 17; Corregir la sección 16.6, literal b, romanito i, sub-numeral 4 del contrato de concesión; Modificar la sección 16.5 c del contrato de concesión
10.	Acuerdo de Transacción No. 1	Jul 21/2023	1. Que en función del Acuerdo Transaccional se encuentran cumplidas las condiciones precedentes para pasar a la Fase de Construcción. 2. Que el Concesionario estará en la obligación de obtener la no objeción de los Estudios y Diseños de Detalle, que a la fecha de suscripción del Acuerdo no cuenten con no objeción, a más tardar con 5 Días de antelación al inicio de la ejecución de las Obras. 3. El Concesionario autoriza a la EMB a descontar, del siguiente pago correspondiente de la Retribución la suma, por concepto de la multa impuesta a través de las Resoluciones No.374 de 2023 y No. 383 de 2023. Asimismo, el valor a favor del Consorcio Supervisor PLMB. 4. El Concesionario retiró las 2 Solicitudes de Intervención presentadas ante el Amigable Componedor. 5. El Concesionario no ejercerá acciones legales contra las Resoluciones de la EMB No. 374 y 383 de 2023. 6. Se pactan nuevas fechas de puesta a disposición de predios y espacio público por la EMB al Concesionario. 7. El Concesionario recibe los predios con subestaciones eléctricas y los contiguos a un Bien de Interés Cultural (BIC).
11.	Fase de Construcción	Jul. 25/2023	Las partes y el Interventor suscribieron el Acta de Inicio de la Fase de Construcción del Contrato de Concesión

Tabla 3.2-9. Trazabilidad contractual.

Con relación a los hitos principales del proyecto, en el siguiente cuadro se presenta el resumen de los hitos con fechas de cumplimiento de estos:

N.	HITO	HITO RELEVANTE	FECHA PLANEADA	FECHA REAL	ESTADO HITO
1	Inicio de Estudios y Diseños	Contractual	9/11/2020	9/11/2020	Hito Cumplido
2	Inició de obras de adecuación del terreno del patio taller	Contractual	17/08/2021	17/08/2021	Hito Cumplido
3	Inicio de obras de Av. Caracas por Calle 72	Contractual	17/09/2021	17/09/2021	Hito Cumplido
4	Inicio actividades de adecuación del área de prefabricación y almacenamiento	Contractual	18/01/2023	18/01/2023	Hito Cumplido
5	Inicio de construcción de obras del viaducto entre Patio Taller y Av. Caracas con Calle 1 (UE 055 – 091)	Contractual	7/06/2023	7/06/2023	Hito Cumplido
6	Inicio de construcción de obras del viaducto tramo de Av. Caracas (Calle 1 a Calle 76) (UE 039 – 054)	Contractual	7/06/2023	7/06/2023	Hito Cumplido

Tabla 3.2-10. Hitos con fecha de cumplimiento.

Al final del mes de diciembre 2023, se presenta una recomendación de plazo de cura y presunto incumplimiento del Concesionario METRO LÍNEA 1 S.A.S analizada y cerrada, como parte de sus obligaciones contractuales:

PLAZOS DE CURA		
ASUNTO	DESCRIPCIÓN	ESTADO
PLAZO DE CURA POR EL INCUMPLIMIENTO EN EMITIR LA TRANSMISIÓN POR ACONEX DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS CORRESPONDIENTES A LOS COMPONENTES SISTEMA DE CONTROL Y SUPERVISIÓN (SCS) Y SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL DE TRENES	Mediante comunicaciones L1T1-INT-CE-23-4515 (EXT23-0017965) del 24/10/2023 - L1T1-INT-CE- 23-4854 (EXT23-0019144) del 17/11/2023 se remitió la recomendación.	Radicado
PRESUNTO INCUMPLIMIENTO A LA OBLIGACIÓN ESTABLECIDA EN ANEXO 1 DEL APÉNDICE TÉCNICO 15, NUMERAL 8.2.4 “MEDIO SOCIOECONÓMICO” SUB NUMERAL 8.2.4.7, LITERAL B) “PROGRAMA DE PROTECCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA Y BIENES DE TERCEROS" METRO BUEN VECINO"	Mediante comunicación L1T1-INT-CE-23-4955 del 24/11/2023 se remitió la recomendación.	Radicado
PRESUNTO INCUMPLIMIENTO A LAS OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL APÉNDICE TÉCNICO 15, CAPÍTULO 2 “OBLIGACIONES GENERALES AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO”, NUMERAL 2.1 “OBLIGACIONES GENERALES DEL CONCESIONARIO”, LITERAL (O) “BRINDAR TODA LA INFORMACIÓN QUE LA EMB Y/O EL INTERVENTOR LE SOLICITE PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTENIDAS EN ESTE APÉNDICE”.	Mediante comunicación L1T1-INT-CE-23-5020 (EXT23-0019933) del 29/11/2023 se remitió la recomendación.	Radicado

Tabla 3.2-11. Presuntos incumplimientos de ML1 en el contrato de concesión 163

3.2.6. Gestión Ambiental

Durante el periodo la Gestión Ambiental ha estado enfocada en realizar los seguimientos a las obligaciones establecidas contractualmente en el Contrato de Concesión y en los Apéndices Técnicos 15 con su anexo 1. Dentro de las actividades más relevantes ejecutadas durante el periodo se destacan las siguientes:

Patio Taller

Dentro de las actividades más relevantes de este frente de obra se enuncian las siguientes:

- Se realizaron inspecciones en campo, se dejó registro en las Bitácoras de lo evidenciado y se hizo seguimiento al cierre de las observaciones.
- Durante el periodo se registra que el concesionario adquirió material de sitios autorizados AAC estos proveedores fueron registrado en el formato GA-FR-016 Seguimiento a materiales de obra.
- El concesionario realizo el uso de cada uno de los formatos incluido en el manual de seguimiento y control ambiental
- Para este periodo se cuenta con 32 unidades sanitarias portátiles con lavamanos, el mantenimiento de las unidades y recolección de las Aguas Residuales Domesticas (ARD), se realizó a través de un gestor externo (Septiclean), y Baño Móvil proveedores que cuentan con los permisos ambientales vigentes.
  Nota: Cabe aclarar que dentro del frente de obra se suman 11 unidades sanitarias fijas cuyo mantenimiento es realizado por el gestor septiclean en un volumen para este periodo de 16 m3
- Se realizó el mantenimiento y cambio de polisombra de los 24 sumideros existentes sobre la Calle 49 sur.
- Para el presente periodo se realizó consumo total de 1146,51 m3 de agua de los cuales 1044 m3 son utilizados en diferentes actividades de obra y 102.5 m3 para riego del arbolado
- Para el presente periodo se suministraron para las diferentes actividades de mantenimiento del arbolado en el frente de obra 102.5 m3 dicho volumen fue suministrados por el proveedor de agua Metro plus en un volumen certificado de 113 m3 cabe aclarar que de estos 113 m3 solo se utilizaron para este frente de obra 102.5 m3, el volumen restante se suministró para estas actividades en otros frentes del proyecto los cuales son reportados en los diferentes partes del informe.
- Con respecto al manejo de fauna, se realizaron monitoreos, ahuyentamientos, rescates y una capacitación. De igual forma se realizó manejo de 38 roedores sinantrópicos.
- En cuanto al componente forestal se continuo con el mantenimiento de los árboles trasladados autorizados por la Resolución 333/2023 y el mantenimiento de los plantados por compensación de tala de árboles autorizados en la Resolución CAR 0072/2021.

Intercambiador Vial Calle 72

Durante el presente periodo el área Ambiental realizó seguimiento a la implementación de medidas ambientales en la ejecución de las actividades en la Calle 72.

- Se realizaron inspecciones en campo, se dejó registro en la Bitácora de evidencias de acciones a mejorar.
- Se realizo la demarcación y protección de los RCD del frente de obra
- Las volquetas destinadas para la recolección cuentan con pin ambiental.
- Durante el periodo se registra que el concesionario adquirió material de sitios autorizados AAC estos proveedores fueron registrado en el formato GA-FR-016 Seguimiento a materiales de obra.
- En el campamento de obra se dispuso una caneca para el almacenamiento de residuos aprovechables (color blanco) ubicado en el punto ecológico de obra.
- Para el presente periodo se realizó disposición final con el gestor Ecoplanet de residuos de Chatarra en un total de 180 kg
- Para este periodo se cuenta con 19 unidades sanitarias portátiles con lavamanos, el mantenimiento de las unidades y recolección de las Aguas Residuales Domesticas (ARD), se realizó a través de un gestor externo Combi, y septiclean proveedores que cuentan con los permisos ambientales vigentes
- Para el presente periodo se realizaron la protección de 16 unidades de sumideros estos fueron protegidos con poli sombra o malla traslucida labores que se realizaron de la siguiente manera
- El concesionario realizo el uso de cada uno de los formatos incluido en el manual de seguimiento y control ambiental.
- Con respecto al manejo de fauna, se realizaron monitoreos, ahuyentamientos y una capacitación. De igual forma se realizó manejo de 21 roedores sinantrópicos.
- En cuanto al componente forestal se continuo con el mantenimiento de los árboles trasladados autorizados por la Resoluciones 3171, 3172 y 3173.

Traslado de Redes

TRASLADO DE REDES WF1

- Se realizaron inspecciones en campo, se dejó registro en la Bitácora de evidencias de acciones a mejorar, del mismo modo se adelantaron incidencias y comunicados que evidencian la supervisión y control de la interventoría en obra.
- Para el presente periodo para el frente de traslado de redes, se generó un total de 990 m3 de RCD por parte de CM1, los cuales fueron dispuestos en su totalidad con los gestores de disposición final LAMD y RECICLADOS INDUSTRIALES
- Durante el periodo se registra que el concesionario adquirió material con 5 proveedores de sitios autorizados AAC estos proveedores fueron registrado en el formato GA-FR-016 Seguimiento a materiales de obra
- Durante el periodo no se generaron residuos peligrosos, y se generaron 40 kg de residuos sólidos aprovechables por CM1 y residuos ordinarios que fueron entregados en los horarios y frecuencias habituales para la localidad.

- El concesionario realizo el uso de cada uno de los formatos incluido en el manual de seguimiento y control ambiental.
- El concesionario cuenta con 6 unidades sanitarias para este frente de obra.
- Para el periodo se continuo con el cambio de malla para la protección de los 7 sumideros y mantenimiento a los puntos ecológicos y campamentos del frente de obra.
- Se realizó consumo de agua por parte de CM1 en actividades constructivas con un volumen de 14m3 los cuales fueron certificados por un proveedor autorizado Acualianza.

TRASLADO DE REDES WF3

- Durante el presente periodo el área Ambiental realizó seguimiento a la implementación de medidas ambientales en la ejecución de las actividades constructivas para el traslado de redes, por parte de los contratistas AENCO y CONCONCRETO.
- Se realizaron inspecciones en campo, se dejó registro en la Bitácora de evidencias de acciones a mejorar, del mismo modo se adelantaron incidencias y comunicados que evidencian la supervisión y control de la interventoría en obra.
- Para el presente periodo para el frente de traslado de redes, se generó un total de 270 m3 de RCD, parte de AENCO 135m3 y CONCONCRETO 135m3, los cuales fueron dispuestos en su totalidad con el gestor de disposición final LAMD y Paisajo. Del mismo modo de realizó un aprovechamiento insitu por 17 m3.
- Durante el periodo se registra que el concesionario adquirió material de 4 sitios autorizados AAC estos proveedores fueron registrado en el formato GA-FR-016 Seguimiento a materiales de obra.
- Durante el periodo no se generaron residuos peligrosos, y tampoco se generaron residuos sólidos aprovechables por los contratistas del WF3, en traslado de redes.
- El concesionario realizo el uso de cada uno de los formatos incluido en el manual de seguimiento y control ambiental.
- El concesionario cuenta con 6 unidades sanitarias para este frente de obra 3 para AENCO y 3 CONCONCRETO.
- Para el periodo se continuo con el cambio de malla para la protección de los sumideros, mantenimiento de puntos ecológicos y frentes de obra y campamentos.
- Se realizó consumo de agua por parte de Conconcreto 12m3 y AENCO 9m3 en actividades constructivas los cuales fueron certificados por proveedores autorizados agua limpia y potable y ACUAYA.
- Con respecto al manejo de fauna en el frente de redes, se realizó liberación del arbolado, recorridos de monitoreo, ahuyentamiento, monitoreo in situ de nidos e inhabilitación de nidos. De igual forma se manejaron 49 roedores.

Viaducto

Dentro de las actividades más relevantes de este frente de obra se enuncian las siguientes:

- Con respecto al manejo de fauna en el Viaducto, se realizó liberación del arbolado, recorridos de monitoreo, ahuyentamiento, seguimiento in situ, inhabilitaciones de nidos y un rescate. Por otra parte, se realizó manejo de 52 roedores en este frente.
- Con respecto al manejo de flora epífita vascular, durante este periodo se realizó la reubicación de los individuos rescatados y remitidos a la SDA durante el mes de octubre, la actividad se llevó a cabo en conjunto con la autoridad ambiental.
- De acuerdo con los volúmenes informados por el concesionario durante el presente periodo se generó un total de 10765,62 m3 de RCD de los cuales 8514 m3 fueron a disposición final a los diferentes sitios de disposición y Reutilizados insitu 2251,62 m3 en WF1, WF2 Y WF3
- Durante el presente periodo se utilizó materiales provenientes de proveedores autorizados por autoridades ambientales correspondientes. Dichos materiales se acopiaron de acuerdo con lo establecido en el PMAS
- Para este periodo se cuenta con 27 unidades sanitarias portátiles con lavamanos, el mantenimiento de las unidades y recolección de las Aguas Residuales Domesticas (ARD), se realizó a través de un gestor externo (Septiclean). Proveedores que cuentan con los permisos ambientales vigentes. De igual forma se cuenta con 5 unidades sanitarias fijas correspondieron a las unidades ubicadas en las oficinas
- Para el presente periodo se realizó consumo total de 563,79 m3 de agua, de los cuales 530 m3 son utilizados en diferentes actividades de obra y 33,79 m3 fueron utilizados para riego del arbolado.

  Cabe aclarar que las certificaciones informadas desde el área forestal fueron las siguiente:

  Acualianza por un valor de 17 m3 de los cuales se utilizaron 10,72 m3

  Agua limpia por un valor de 20.235 m3 de los cuales se utilizaron 20,23 m3

  Metro Plus por un valor de 113 m3 de los cuales se utilizaron 4,16 m3

Avenida 68 puentes

Para el presente periodo se realizaron las siguientes actividades en el frente de obra:

- Durante el presente periodo continuó el seguimiento a la implementación de medidas ambientales en la ejecución de las actividades constructivas adelantadas por el Concesionario, para la construcción del puente norte.
- Para el presente periodo se realizaron actividades de manejo ambiental como apoyo a las actividades técnicas. tales como:
- Durante el presente periodo se generó un total de 915m3 de RCD los cuales no fueron reutilizados y se dispusieron en LAMD y RECICLADOS INDUSTRIALES. Se realizó reutilización de 28,8 en actividades cercanas al colegio Vargas Tejada.
- Para el periodo se realizó la compra de materiales, con 5 proveedores autorizados. Y se deja registro en el formato 016.
- Se realizó la generación de residuos de reciclables de 3200 kg, los cuales fueron

entregados al gestor ECOPLANET para su reutilización y certificación correspondiente • Para el presente periodo no se generaron residuos peligrosos y en este frente de obra se cuenta con 9 unidades sanitarias, a los cuales se les realizo mantenimiento 2 veces por semana. • Continuaron las actividades de mantenimiento de los 18 sumideros y también se realizó mantenimiento a los puntos ecológicos y campamentos del frente de obra. • La maquinaria que ingreso al frente de obra cuenta con la tecnicomecánica, soat y demás documentación exigida por la normatividad. • Para el presente periodo se realizó consumo de agua en actividades constructivas de 24m3, certificadas por Agua Limpia y Potable. • Nota 1: El concesionario realiza la entrega de la certificación suministrada por el proveedor Metro Plus por un volumen 154 m3, es pertinente aclarar que para las actividades de riego del frente de obra solamente se utilizó 1,6 m3, igual forma se entrega certificación por el proveedor Agua limpia y potable por un volumen 12 m3 actividades de riego del frente de obra solamente se utilizó 1.2 m3. • Con respecto al manejo de fauna en la Av. 68, se realizaron actividades de monitoreo y se programaron jornadas de ahuyentamiento, de igual forma continua un nido en seguimiento. Por otra parte, se realizó manejo de 17 roedores en este frente.

Tabla 3.2-12. Actividades técnicas sobre las cuales se realiza control ambiental

Los soportes de trazabilidad y certificaciones se encuentran anexas en el Numeral 2.9 Seguimiento a la Gestión Ambiental (2. INFORME DE SEGUIMIENTO AL CONTRATO DE CONCESIÓN)

<u>Aspectos generales del componente Ambiental:</u>

- Se cuenta con los permisos de proveedores utilizados en el presente periodo
- ML1 realiza atención de observaciones emitidas en bitácora, comités y recorridos.
- Durante el presente periodo ML1 realizó como buenas prácticas ambientales, reutilización de agua producto de las lluvias, este recurso fue utilizado principalmente para actividad de humectación para controlar posible afectación generada por material particulado.
- Durante el presente periodo el concesionario realizó la entrega de los residuos tanto orgánicos como de RESPEL a los gestores correspondientes.
- El concesionario ha realizado la disposición de los residuos de construcción y demolición (RCDs) en los sitios autorizados, cumpliendo con el debido carpado de las volquetas al momento de realizar el traslado de estos.
- ML1 diligencia los formatos estipulados en el manual de seguimiento ambiental.

3.3. Reporte del avance porcentual

a) El Acta de Cálculo de la Retribución No. 12 correspondiente al tercer trimestre calendario de 2023, fue suscrita el 17 de octubre de 2023, pero fue Objetada por la Empresa Metro de Bogotá

el 23 de octubre de 2023. En cumplimiento de la Sección 3.1 (k) del Contrato de Concesión, la Interventoría envió a la Empresa Metro de Bogotá un documento con los cálculos del Concesionario, y los cálculos propios de la Retribución del tercer Trimestre de 2023, y las cifras que están en discusión. La Empresa Metro de Bogotá, el lunes 27 de noviembre se pronunció dando la No Objeción a los cálculos de la Interventoría, por lo que se continuó con el proceso de pago por valor de (COP $ 60.941.768.637,38), cero (0) Dólares y cero (0) TPEs.

En el mes de diciembre se recibieron las certificaciones de la Revisoría Fiscal del Concesionario (PwC Contadores y Auditores S.A.S.) y del Patrimonio Autónomo Metro Línea 1 (PwC Contadores y Auditores S.A.S.), que de acuerdo a las políticas contables vigentes al 30 de noviembre de 2023, la Compañía y el Patrimonio Autónomo aplicaron en sus registros contables, no auditados, los principios de causación para el registro de ingresos y gastos contemplados en el marco conceptual para la información financiera para aplicación de las NIIF.

Componente de la Retribución	Unidad	Valor máximo	Acumulado Trimestre II 2023	Valor Trimestre III 2023	Acumulado Trimestre II 2023	% acumulado
Componente A	COP dic 2017	4.070.000.000.000	268.908.970.000,00	39.857.510.000,00	308.766.480.000,00	7,5864%
Componente B	USD dic 2017	990.000.000	106.852.680	-	106.852.680,00	10,7932%
Componente C	TPEs	2.400.000			-	*0%*
Componente D:						
Adecuación y reparación de desvíos	*COP dic 2017*	*67.000.000.000*	*594.588.003,66*	-	*594.588.003,66*	0,88744478158209%
Redes a cargo del Concesionario	*COP dic 2017*	*171.700.000.000*	*1.072.446.469,54*	-	*1.072.446.469,54*	0,624604816272568%
Intersecciones especiales	*COP dic 2017*	*95.300.000.000*			-	*0%*
Componente E	COP dic 2017	45.000.000.000	-	3.917.288.700,00	*3.917.288.700,00*	8,705086%
Componente F	COP dic 2017	264.550.000.000			-	0%
Componente G	COP dic 2017	1.485.550.000.000			-	0%
Componente H	COP dic 2017 trimestre	34.918.750.000			-	0%
Componente I	COP dic 2017	1.400.000.000.000			-	0%

Tabla 3.3-1. Retribución acumulada

b) Al mes de noviembre de 2023 el acumulado de Giros de Equity debía ser por lo menos de COP $ 201.860.000.000,00 pesos constantes de diciembre de 2017 (incluidos los aportes de los treinta y seis primeros meses desde la fecha de inicio), sin embargo, el valor acumulado en pesos constantes de diciembre de 2017 (COP $ 233.437.805.208,93), supera (1,15 veces), lo estipulado en el Contrato de Concesión. Los Giros de Equity realizados corresponden al 25,94% del total de aportes requeridos.

El 5 de diciembre de 2023, el Patrimonio Autónomo recibió dos desembolsos de las entidades bancarias Bancolombia S.A. y Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Colombia S.A., por valor de COP $ 40.000.000.000,00 cada uno, para un total acumulado de desembolsos de estas dos entidades financieras de COP $ 438.200.000.000,00, quedando un cupo disponible de COP $ 240.250.500.000,00

A continuación, se presenta el avance del porcentaje de Obras de Construcción (%OC):

	2021		2022				2023			
	Trim. 3	Trim. 4	Trim. 1	Trim. 2	Trim. 3	Trim. 4	Trim.1	Trim.2	Trim. 3	Trim. 4
	SEP	DIC	MAR	JUN	SEP	DIC	MAR	JUN	SEP	DIC
% O.C. Periodo	0,33%	0,78%	1,56%	1,53%	1,89%	0,65%	0,76%	0,18%	1,46%	2,61%
% O.C. Acumulado	0,33%	1,11%	2,67%	4,20%	6,09%	6,74%	7,50%	7,68%	9,14%	11,75%

Tabla 3.3-2. Acumulado de %OC (Obras de Construcción) del Componente E

c) De acuerdo con las fechas de programación y ejecución indicadas en el Plan de Ejecución, para las Unidades de Ejecución que forman parte del Contrato de Concesión, en el período del presente informe se registran avances para las siguientes Unidades de Ejecución (UE):

UNIDADES EJECUCIÓN	CANTIDAD	%
Finalizadas	28	4,69%
Ejecución	32	5,36%
No Iniciada	26	4,36%
Futuras	511	85,59%
TOTAL	597	100,00%

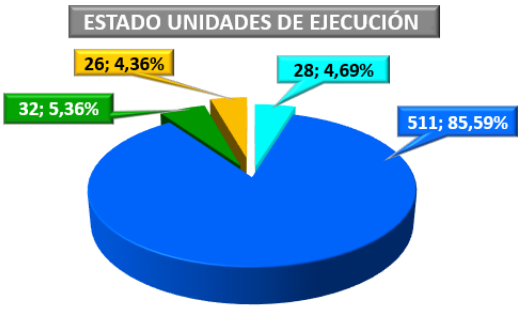


Figura 3.3-1. Estado de las Unidades de Ejecución del proyecto PLMB

A continuación, se presenta el detalle de las Unidades de Ejecución y su estado.

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-001	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma dende se implementará en el predio el Corzo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	17/08/2021	29/04/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-002	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	16/10/2021	7/06/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-003	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	12/02/2022	8/09/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-004	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	11/05/2022	13/07/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-005	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 1,280% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	2/08/2022	22/08/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-006	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 1,280% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	28/03/2022	12/07/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-007	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 1,280% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	10/05/2022	12/09/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-008	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 1,280% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	16/09/2021	27/09/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-009	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 3,360% 'de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	20/09/2021	14/09/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-010	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	27/09/2021	12/07/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-011	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	2/09/2021	31/08/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-012	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 3,360% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	6/10/2021	8/07/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-013	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por. el Concesionario.	4/10/2021	28/01/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-014	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	21/10/2021	29/03/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-015	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	1/09/2022	16/09/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-016	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario	5/11/2021	10/12/2022	100,00%	100,00%	FINALIZADA

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-017	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	16/02/2023	7/12/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-018	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	31/03/2023	27/12/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-019	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	8/07/2023	19/12/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-020	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 5,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	21/06/2023	23/09/2024	48,81%	100,00%	FINALIZADA
UE-021	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 2,940% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	12/11/2022	26/04/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-022	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 1, 120% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	8/04/2023	15/08/2024	60,27%	100,00%	FINALIZADA
UE-023	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 2,940% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	27/09/2023	12/12/2024	28,42%	100,00%	FINALIZADA
UE-024	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 4,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	15/02/2024	17/12/2024	0,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-025	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 4,500% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	7/06/2022	16/12/2024	74,36%	83,01%	EJECUCIÓN
UE-026	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 1,680% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	17/12/2024	15/01/2025	0,00%	45,00%	EJECUCIÓN
UE-027	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 0,640% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	17/12/2024	15/01/2025	0,00%	40,00%	EJECUCIÓN
UE-028	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 1,680% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario	17/12/2024	15/01/2025	0,00%	72,30%	EJECUCIÓN
UE-029	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el AT 5. Esta unidad corresponde al 2,000% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario	17/12/2024	15/01/2025	0,00%	83,60%	EJECUCIÓN
UE-030	Patio y talleres - Adecuación del terreno - Corresponde a todos los trabajos requeridos para la conformación de la plataforma donde se implementará el mismo de acuerdo con lo establecido en el A T 5. Esta unidad corresponde al 2,000% de las actividades de adecuación del Patio Taller para la solución implementada por el Concesionario.	17/12/2024	15/01/2025	0,00%	54,90%	EJECUCIÓN
UE-039	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías a ser adecuadas corresponden a las calzadas BRT, el separador central y el desmontaje de las estaciones BRT existentes que no coincidan en localización con las nuevas estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 23+ 380 a 23+864	7/06/2023	28/05/2027	4,75%	9,19%	EJECUCIÓN

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-053	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías a ser adecuadas corresponden a las calzadas BRT, el separador central y el desmontaje de las estaciones BRT existentes que no coincidan en localización con las nuevas estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc I 5+280 a I 5+505	23/01/2024	19/11/2026	21,18%	0,00%	NO INICIADA
UE-056	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 13+600 a I 3+990	18/01/2024	22/04/2026	6,32%	0,00%	NO INICIADA
UE-059	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías a ser adecuadas corresponden a las calzadas BRT y el separador central. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 12+230 a 12+745	19/01/2024	2/10/2025	7,25%	0,00%	NO INICIADA
UE-060	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías a ser adecuadas corresponden a las calzadas BRT y el separador central. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras, de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 11 +440 a 11 +880	16/08/2023	27/02/2025	29,67%	22,16%	EJECUCIÓN
UE-061	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4 . Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 10+820 a 11 +440	5/10/2023	2/07/2025	29,67%	11,81%	EJECUCIÓN
UE-062	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 10+560 a 10+820	13/12/2023	12/09/2025	28,64%	0,00%	NO INICIADA
UE-070	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 7+215 a 7+800	30/11/2023	18/03/2026	25,80%	2,50%	EJECUCIÓN
UE-071	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 6+760 a 7+215	12/10/2023	19/01/2026	56,04%	10,92%	EJECUCIÓN

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-072	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas, Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 6+545 a 6+ 760	6/09/2023	15/11/2025	73,50%	0,00%	NO INICIADA
UE-073	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 6+ 170 a 6+545	21/12/2023	16/09/2025	28,80%	4,56%	EJECUCIÓN
UE-074	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 5+760 a 6+ 1 70	2/11/2023	17/07/2025	29,67%	12,88%	EJECUCIÓN
UE-081	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los· aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 3+440 a 3+760	23/12/2023	25/06/2026	14,37%	0,00%	NO INICIADA
UE-082	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 3+040 a 3+440	7/11/2023	4/06/2026	29,67%	29,67%	EJECUCIÓN
UE-083	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 2+790 a 3+040	11/10/2023	9/05/2026	44,43%	30,99%	EJECUCIÓN
UE-084	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 2+480 a 2+790	8/09/2023	19/11/2025	62,84%	50,78%	EJECUCIÓN
UE-085	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 2+050 a 2+480	10/07/2023	10/10/2025	88,38%	33,31%	EJECUCIÓN
UE-086	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a Jo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 1 +600 a 2+050	27/06/2023	26/07/2024	89,01%	52,48%	EJECUCIÓN
UE-087	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4.	5/09/2023	2/09/2024	56,04%	56,04%	EJECUCIÓN

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-088	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar la malla vial existente y la reconfiguración del separador entre calzadas incluyendo el espacio público. Las vías y separador central a reconfigurar serán las calzadas de mixtas. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 1 +030 a 1 + 340	15/12/2023	10/12/2024	30,96%	23,32%	EJECUCIÓN
UE-089	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 0+650 a 1 +030	6/10/2023	7/03/2025	29,67%	56,04%	EJECUCIÓN
UE-090	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc O+ 300 a 0+650	5/06/2023	31/05/2025	60,00%	63,21%	EJECUCIÓN
UE-091	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Adicional a las obras de la subestructura del viaducto, el Concesionario deberá adecuar el espacio público. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Se incluyen las obras de adecuación del separador central, incluyendo el espacio público - Sección de la Absc 0+000 a O+ 300	3/06/2023	21/08/2025	49,27%	37,21%	EJECUCIÓN
UE-124	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 12+230 a 12+745	6/01/2024	28/01/2026	22,32%	0,00%	NO INICIADA
UE-125	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 11+880 a 12+230	4/10/2023	12/10/2024	31,89%	0,00%	NO INICIADA
UE-126	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 5. Sección de la Absc 11 +440 a 11 +880	18/12/2023	28/12/2024	31,89%	0,00%	NO INICIADA
UE-152	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 1 +600 a 2+050	4/10/2023	30/05/2024	31,89%	0,00%	NO INICIADA
UE-153	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 1 + 340 a 1+600	29/11/2023	31/07/2024	31,89%	0,00%	NO INICIADA
UE-154	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 1+030 a 1+340	31/01/2024	9/10/2024	0,64%	0,00%	NO INICIADA
UE-157	Todos los trabajos necesarios para la realización del Tablero, de la viga en U del Viaducto, incluyendo todos los elementos y dispositivos de drenaje, a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del AT 5. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 5. Sección de la Absc 0+000 a 0+300	4/11/2023	19/06/2025	18,21%	0,00%	NO INICIADA
UE-160	Estación 2 -Estaciones Metro - Nave central - Estructura. La construcción de la estructura de la nave central de las Estaciones de la PLMB (Estaciones Metro - Estructura) comprende la ejecución entre otras de las actividades de superestructura (vigas, columnas losas y estructura de cubierta). Así, como las respectivas conexiones e instalaciones de las redes de servicios públicos exteriores: agua, alcantarillado, energía y telecomunicaciones. Todo de acuerdo con lo establecido en los AT 5 y 6.	29/01/2024	6/05/2026	0,06%	0,00%	NO INICIADA
UE-193	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 del A T 4. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Seoarador.- Estación SENA	27/06/2023	5/12/2024	43,02%	21,41%	EJECUCIÓN
UE-194	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación HOSPITAL	19/10/2023	30/09/2026	45,52%	0,00%	NO INICIADA

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-197	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación CALLE 19	14/11/2023	26/11/2026	19,67%	0,00%	NO INICIADA
UE-198	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Seoarador.- Estación CALLE 26	30/01/2024	13/01/2027	0,02%	0,00%	NO INICIADA
UE-199	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyend' o los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador- Estación PROFAMILIA-A v 3.9	10/11/2023	28/09/2026	47,85%	0,00%	NO INICIADA
UE-201	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación MARL Y-CALLE 57	24/10/2023	5/11/2026	32,80%	0,00%	NO INICIADA
UE-203	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación FLORES	5/01/2024	27/04/2026	21,37%	0,00%	NO INICIADA
UE-204	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación CALLE 72	29/05/2024	14/01/2027	0,00%	0,60%	EJECUCIÓN
UE-205	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT., Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación CALLE 76	24/10/2023	21/04/2027	31,36%	0,00%	NO INICIADA
UE-299	Adecuación de la malla vial existente - Estructuras intersecciones viales - Estación 7 - Puente costado norte - Cimentaciones y columnas del puente vehicular y cimentaciones y columnas complementarias de la estructura del viaducto en esta zona. Obras de acuerdo al AT 4 y al AT 5. Para la intersección de la Estación 7 se incluye dentro del alcance la adecuación de la malla vial aledaña, y obras de espacio público. Así mismo, se incluye la demolición del puente existente y la construcción de las cuatro cimentaciones de las pilas del costado occidental del puente norte, las mismas serán excluidas del alcance de la respectiva Unidad de Ejecución de la Sección de la Absc 9+430 a 9+830 de la "Construcción Estructura Del Viaducto - Cimentaciones, Pilas y Capiteles.	18/01/2023	27/12/2025	56,92%	48,75%	EJECUCIÓN
UE-300	Estructuras intersecciones viales - Estación 7 - Puente costado norte - Tableros y obras complementarias. Obras de acuerdo con A T 4.	26/07/2023	21/05/2024	57,70%	41,35%	EJECUCIÓN
UE-304	Adecuación de la malla vial existente - Estructuras intersecciones viales - Calle 72. Obras de acuerdo con AT 4.	17/09/2021	8/10/2024	77,75%	52,05%	EJECUCIÓN
UE-351	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 15 - Edificio de acceso Oriente - Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5.	11/01/2024	18/06/2027	7,56%	0,00%	NO INICIADA
UE-353	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 15 - Edificio de acceso Occidente- Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5.	11/01/2024	18/06/2027	4,47%	0,00%	NO INICIADA
UE-355	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 15 - Edificio de acceso Occidente 2 - Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido enelAT5.	11/01/2024	16/04/2027	2,98%	0,00%	NO INICIADA

ESTADO DE UNIDADES DE EJECUCIÓN

N°	DESCRIPCIÓN	FECHA COMIENZO PLANEADA CUMPLIMIENTO	FECHA FIN PLANEADA CUMPLIMIENTO	% PLANEADO	% EJECUTADO	ESTADO
UE-197	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al AT 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Separador.- Estación CALLE 19	14/11/2023	26/11/2026	19,67%	0,00%	NO INICIADA
UE-198	Construcción estructura del viaducto - Cimentaciones, pilas y capiteles (incluyendo los aparatos de apoyo) del viaducto del metro a lo largo de la sección lineal mostrada en el Anexo 2 de este AT. Construcción y retiro Estaciones BRT. Todos los trabajos se desarrollan de acuerdo al A T 4. Adecuación malla vial existente calzadas BRT. Obras de mejoramiento de espacio público - Seoarador.- Estación CALLE 26	30/01/2024	13/01/2027	0,02%	0,00%	NO INICIADA
UE-357	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 16 - Edificio de acceso Oriente - Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5.	29/01/2024	14/11/2026	0,44%	0,00%	NO INICIADA
UE-359	Estaciones Metro - Edificios de acceso - Estación 16 - Edificio de acceso Occidente-Estructura. La construcción de los edificios de acceso de las Estaciones de la PLMB comprende la estructura desde los cimientos hasta la cubierta del edificio de acceso. Entre las actividades se encuentra las demoliciones, excavaciones, rellenos, cimentaciones, sótanos, superestructura, estructura de cubierta, entre otras. Así mismo, la obra de urbanismo, espacio público, paisajismo, conexiones y redes de los servicios públicos y comunicaciones, entre otras. Todo de acuerdo con lo establecido en el AT 5	29/01/2024	28/07/2026	0,44%	0,00%	NO INICIADA
UE-410	Tracción patio taller Suministros de todos los equipos para la subestación de acuerdo con el AT 8.	11/08/2023	30/01/2025	26,03%	11,50%	EJECUCIÓN
UE-506	Puesto central de control - Suministros de todos los equipos para la subestación de acuerdo con el AT 8.	11/08/2023	14/02/2027	6,85%	40,00%	EJECUCIÓN
UE-555	Sistema de comunicaciones - Suministro de todos los equipos de acuerdo con el AT 8.	11/08/2023	30/01/2026	13,36%	25,00%	EJECUCIÓN
UE-558	Sistema de peaje - Suministro de todos los equipos de acuerdo con el AT 8.	11/08/2023	7/03/2025	6,85%	10,00%	EJECUCIÓN
UE-576	Material rodante - Adquisición de materiales 25% - Adquisición de materia prima, realizar la gestión y entrega de las garantías pertinentes que certifiquen la adquisición de la materia prima para la fabricación del material rodante.	11/05/2023	9/08/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-577	Material rodante - Adquisición de materiales 50% - Adquisición de materia prima, realizar la gestión y entrega de las garantías pertinentes que certifiquen la adquisición de la materia prima para la fabricación del material rodante.	9/08/2023	7/11/2023	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-578	Material rodante - Adquisición de materiales 75% - Adquisición de materia prima, realizar la gestión y entrega de las garantías pertinentes que certifiquen la adquisición de la materia prima para la fabricación del material rodante.	7/11/2023	6/01/2024	100,00%	100,00%	FINALIZADA
UE-579	Material rodante - Adquisición de materiales 100% - Adquisición de materia prima, realizar la gestión y entrega de las garantías pertinentes que certifiquen la adquisición de la materia prima para la fabricación del material rodante.	6/01/2024	5/05/2024	21,06%	100,00%	FINALIZADA

Tabla 3.3-3. Estado de las Unidades de Ejecución.

3.4 Conclusiones y recomendaciones

CONCLUSIONES

Jurídica

Al final del mes de diciembre, se tienen las siguientes recomendaciones de plazos de cura por presunto incumplimiento contractual:

i) No emitir la transmisión por aconex de los estudios y diseños correspondientes a los componentes sistema de control y supervisión (SCS) y sistema de señalización y control de trenes

ii) Obligación establecida en anexo 1 del apéndice técnico 15, numeral 8.2.4 "medio socioeconómico"

iii) Obligaciones generales ambientales y de seguridad y salud en el trabajo

Financiera

En cumplimiento de la Sección 3.1 (k) del Contrato de Concesión, la Interventoría envió a la Empresa Metro de Bogotá un documento con los cálculos del Concesionario, y los cálculos propios de la Retribución del tercer Trimestre de 2023, y las cifras que están en discusión. La Empresa Metro de Bogotá, el lunes 27 de noviembre se pronunció dando la No Objeción a los cálculos de la Interventoría, por lo que se continuó con el proceso de pago por valor de (COP $ 60.941.768.637,38), cero (0) Dólares y cero (0) TPEs.

El 5 de diciembre de 2023, el Patrimonio Autónomo recibió dos desembolsos de las entidades bancarias Bancolombia S.A. y Banco Bilbao Vizcaya Argentaria Colombia S.A., por valor de COP $ 40.000.000.000,00 cada uno, para un total acumulado de desembolsos de estas dos entidades financieras de COP $ 438.200.000.000,00, quedando un cupo disponible de COP $ 240.250.500.000,00

Control de Calidad y Sistemas Integrados de Gestión

La interventoría dentro de funciones de seguimiento y control ha gestionado el aseguramiento y supervisión oportuna desde el análisis de la documentación electrónica acordada para las diferentes actividades, los cuales se pueden evidenciar en los Reportes Semanales de Calidad QA/QC y las diferentes inspecciones reportadas por el Concesionario y validadas por Interventoría, en el módulo Aconex Field-Inspecciones, entre otros.

A la fecha el Concesionario tiene pendiente el cierre de la No Conformidad (NC08), hallazgo generado por interventoría el 14/11/2023 relacionado con los procesos de soldadura en las secciones de pilotes hincados para la cual el Concesionario aún no ha presentado el análisis de causa raíz, ni los planes de acción correctiva para evitar reincidencia, que permita además a la interventoría, hacer seguimiento oportuno a su cierre, sin embargo se han empezado a ver acciones favorables encaminadas a mejorar estos procesos, entre las cuales se encuentran: Actualización del procedimiento de soldadura (WPS), contratación de nuevos soldadores con la competencia y experiencia para asegurar el proceso, incremento en las inspecciones finales sobre el proceso, etc.

A la fecha se presenta una gestión del cierre de incidencias en la plataforma Aconex Field del 76% que corresponde a 600 incidencias Cerradas de 789 identificadas, sin embargo para las incidencias abiertas (189) se requiere la atención inmediata para su cierre, ya que, en promedio, su vencimiento supera los 50 días.

CONCLUSIONES

Seguimiento Predial - Bienes de Interés Cultura

- Se requiere al Concesionario por el mantenimiento permanente del cerramiento de los predios y su poda, esto con el fin de evitar problemas de seguridad, aumento de basuras, presencia de roedores, entre otras quejas que la comunidad reporta en PQRs, por la no atención adecuada a los predios del proyecto.
- Durante el presente periodo no se reportaron incidentes y/o afectaciones sobre los predios entregados al Concesionario para la construcción del patio taller ni demás estaciones entregadas.
- La empresa EMB realiza entrega de los predios que a la fecha se encuentra finalizada su demolición de igual forma que entrega parcial de los predios correspondientes al espacio público.
- Se realiza recorrido de verificación del cumplimiento de las responsabilidades del Concesionario por parte de la Interventoría con periodicidad semanal y una vez al mes con la EMB, asociadas a la guarda física y jurídica de los predios entregados a disposición al Concesionario, notificando los hallazgos para la subsanación de los mismos en el menor tiempo posible.

Seguimiento a la Gestión Social

- Se continua realizando revisión a los documentos y procedimientos los cuales son soporte para la ejecución de las actividades de cada uno de los programas en los sectores de calle 72, patio taller, Av. 68 con 1ro de mayo y corredor principal
- Durante el mes de diciembre 2023 se generaron alertas, advertencias de incumplimiento y plazos de cura, por la no entrega de los ajustes a los documentos como son: informes mensuales, protocolos y planes para el desarrollo de las actividades establecidas en el PMAS
- La Interventoría teniendo en cuenta sus obligaciones realiza seguimiento a las reuniones realizadas en territorio con la comunidad.

Seguimiento a la Gestión Ambiental

- En el Patio Taller, para el presente periodo se realizó consumo total de 788,68 m3 de agua de los cuales 642 m3 son utilizados en diferentes actividades de obra y 146,68 m3 para riego del arbolado.
- Con respecto al manejo de fauna en el Viaducto, se realizó liberación del arbolado, recorridos de monitoreo, ahuyentamiento, seguimiento in situ, inhabilitaciones de nidos y un rescate. Por otra parte, se realizó manejo de 52 roedores en este frente.
- En el frente de obra de Calle 72, para este periodo se cuenta con 19 unidades sanitarias portátiles con lavamanos, el mantenimiento de las unidades y recolección de las Aguas Residuales Domesticas (ARD), se realizó a través de un gestor externo Combi, y septiclean proveedores que cuentan con los permisos ambientales vigentes
- En el frente de Av. 68 con Av. 1ro de mayo, durante el presente periodo se generó un total de 915m3 de RCD los cuales no fueron reutilizados y se dispusieron en LAMD y RECICLADOS INDUSTRIALES. Se realizó reutilización de 28,8 en actividades cercanas al colegio Vargas Tejada.

Seguimiento a la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Continua seguimiento en la implementación del plan de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo; logrando implementar las actividades presentadas en el informe de gestión correspondiente.

CONCLUSIONES

RAMS

Se ha realizado seguimiento a las obligaciones del concesionario, ha revisado los documentos RAMS a nivel de sistema y parte de Material Rodante, y está en proceso avanzado de revisión de los documentos de la R02 90% de SCS y Vía Férrea.

GEOTECNIA

En este periodo, el Concesionario presentó en versión V00 los documentos titulados "MEtodologia de construccion – superestructura del viaducto de la primera linea del metro de bogota",materializacion de puntos de control geotecnico para las UE-090,UE-091, UE-084, UE-085, UE-086, UE-087 y UE-035.

BIM

Es requerido al concesionario mejorar los procesos internos en la gestión de los entregables BIM correspondientes a la fase de construcción, con el objetivo de optimizar los tiempos de entrega de esta información y agregar valor en la toma de decisiones en función del control de obra mediante la metodología BIM.

Diseño Estructuras Viaducto

En relación con el Componente de Estructuras del Viaducto, tras haber enviado el Cumple de todos los paquetes que conforman el Componente de Estructuras de la Superestructura y la Subestructura del Viaducto Ferroviario, y haber emitido la No Objeción al entregable del componente "Estructuras de Viaducto", mediante oficio L1T1-INT-CE-23-3088 de julio de 2023, la Interventoría está a la espera de terminar de recibir la versión V00 de los paquetes que conforman dicho Componente Estructural para proceder con su firma.

En relación con los puentes vehiculares de la intersección de la Av.68 con Primero de Mayo, tras la emisión de la No Objeción por parte de la Interventoría del Puente norte, fueron emitidos por esta interventoría los planos V00 firmados.

En cuanto al Puente Sur, ML1 el 12 de enero ha emitido el oficio L1T1-CON-CE-24-0231 con las respuestas a los comentarios de la revisión R3 de la Interventoría.

Para las estaciones Meto descentralizadas, en el mes de octubre la Interventoría emitió su concepto favorable al respecto de la Cubierta de la Nave Central de la Estación 14. Sin embargo, en el 13 de diciembre, la Interventoría emitió el oficio L1T1-INT-CE-23-5187, concluyendo que el diseño de las cubiertas de las Estaciones Metro 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16.

Con relación al Componente de Estructuras de las Vigas Plataforma de las Estaciones Metro Descentralizadas, la Interventoría esta a la espera de que el Concesionario emita una nueva revisión de los EyD de las Vigas Plataforma de las Estaciones Metro descentralizadas.

Diseño Urbanístico y Paisajístico

La interventoría en la especialidad de Diseño Urbanístico y Paisajístico recomienda hacer los ajustes pertinentes para seguir avanzando con el desarrollo del proyecto ya que, a la fecha la Intersección Av. 68, la intersección de la Carrera 50 con 1 de mayo y el Tramo 5 permanecen objetados y no ha sido recibida la actualización de la documentación de los parques para cumplir con el avance del 90% de los EyD. Por último, se requiere dar respuesta a las interfaces URP que aún se encuentran pendientes para las etapas del 90 y 100%.

Trazado Vial

Se continua a la espera que el Concesionario suministre a la interventoría la información completa, Modelación de giros de esquina, bordes de vía, implantación de estaciones del metro y BRT, puntos de control de gálibo, modulación de pilas, puentes y demás que puede definir el trazado vial.

Vías férreas

Se debe realizar un trabajo preliminar antes de iniciar la construcción de la vía férrea, avalando la calidad de todos los elementos ferroviarios de acuerdo con la normatividad europea EN, establecidas en el contrato del Apéndice Técnico 5 - Sección 2, estos ensayos, pruebas, certificaciones de calidad, entre otros, El Concesionario deberá enviar a La Interventoría en los tiempos adecuados y en concordancia al PET11 toda la documentación para la verificación de su calidad e idoneidad de sus proveedores.

CONCLUSIONES

Topografía

A la fecha la Coordinación de Topografía del CSPLMB cuenta con cuatro comisiones de topografía las cuales apoyan constantemente las actividades de construcción del Concesionario y se trabaja en conjunto con la Coordinación de Topografía de construcción de ML1 para atender de manera adecuada los frentes de trabajo activos y los próximos a abrirse en el proyecto.

Redes Húmedas

Es imprescindible para el desarrollo oportuno del proyecto que el concesionario, en las mesas de trabajo con la EAAB, con las diferentes zonas se pueda dejar claro y consensuar el alcance de los Diseños a realizar por el Concesionario, con respecto a lo establecido en el Contrato de Concesión, especialmente con el apoyo de la EMB.

Se recomienda al Concesionario realizar las respectivas entregas o porcentajes de avance de acuerdo con los tiempos estipulados en el (PET V11) para el desarrollo del presente proyecto, así como la realización de las entregas a completitud por parte del concesionario para la respectiva revisión por parte de interventoría. Asimismo, es importante unificar los diseños de redes en un solo ítem con el objetivo de facilitar el seguimiento de dicha actividad, por lo que se requiere considerar como un solo producto los ítems de "Corredor Principal" y "Redes Reubicación".

Se solicita a ML1 continuar con las respectivas gestiones frente a la EAAB ESP con el objetivo de contar con el acompañamiento por parte de la empresa y especialmente el apoyo de la EMB para la definición de responsabilidades.

Redes Secas

Para lograr la No Objeción los diseños definitivos de redes secas (energía, telecomunicaciones y gas natural) para la intersección de la Carrera 50 con Avenida 1° de Mayo se requiere que el Concesionario efectúe la entrega de los diseños definitivos de geometría y de espacio público para esta intersección.

Importante continuar con las mesas de trabajo con los operadores de redes secas (energía, telecomunicaciones y gas natural) para los diseños de las redes de servicios públicos. Esto para que las soluciones a las interferencias que sean aprobadas por las ESP.

Arquitectura / MEP

En estaciones Metro y BRT se recomienda que el Concesionario analice y entregue un plan de mitigación urgente, contemplando no solo la entrega de las arquitecturas si no también, las afectaciones de aquellas estaciones que continúan en proceso de diseño o en proceso de optimización. En sistema Eléctrico, del Patio Taller, el concesionario ha presentado la totalidad de los estudios y diseños para el componente eléctrico y corrientes débiles, queda pendiente realizar una revisión y posterior actualización de los diseños eléctricos y corrientes débiles.

Pavimentos

Se insiste a ML1 en la Importancia de proceder con la presentación de los diseños y recomendaciones de intervención para los corredores que se proyecten utilizar como desvió así como de circulación de vehículos en el proyecto que transporten cargas extrapesadas; de ser necesario se deberá realizar trabajos de campo y oficina que permitan brindar la tranquilidad suficiente a la ciudad de Bogotá y las entidades a cargo de su administración vial (IDU y alcaldías locales) que el uso de estos desvíos generará el menor impacto en las vías.

Tránsito

Se recomienda al Concesionario, la atención oportuna y correcta de las observaciones emitidas por la interventoría y SDM a los productos del componente de tránsito, para evitar reprocesos en las aprobaciones de estos. Igualmente, se recomienda al Concesionario el cumplimiento de toda la documentación precedente para la implementación de PMT aprobados por la SDM

Diseño de otras estructuras

La Interventoría comunica al Concesionario ML1 y EMB el estado de avance y situación de diseño de Estaciones Metro, incluyendo cubiertas metálicas, vigas de plataforma, Edificios de acceso y pasarelas de conexión entre edificios de acceso y nave central. La Interventoría presenta revisión R2 correspondiente al 90% de Estaciones BRT y Estaciones Metro Tipo Mezanine 1, 2 y 6.

Tras la emisión por parte del Concesionario de las Estaciones Metro Descentralizadas 3, 4, 14, 7 y 15, la Interventoría se encuentra inmersa en la revisión (R2) de los EyD referente al 90% de dichas Estaciones Metro Descentralizada.
En lo concerniente a los Edificios Patio taller, a fecha de cierre del presente informe,la Interventoría ha emitido el CUMPLE a los edificios 102, 103, 104, 105, 0106,107, 108, 109, 110, 111, 112,112 Y 900

CONCLUSIONES

- **Sistema Metro – Ferroviario y Material Rodante**
  - Se mantiene el riesgo en los Estudios y Diseños por los posibles ajustes que vaya a plantear el concesionario a los Apendices Técnicos (AT), dado que se presente incumplimiento de especificaciones técnicas o divergencia con estas.
  - Para algunos subsistemas, continúa atraso en los diseños y entregas al 90%, en relación con el término previsto en el Plan de Ejecución vigente.
- **Subestaciones**
  - Para las subestaciones receptoras (SER) se emitió concepto de Cumple para las SER1 y SER2, quedando pendiente la atención de comentarios en lo que respecta a la SER-3. Por otro lado, subestaciones electricas de tracción (SET) Patio Taller a la fecha de cierre del presente informe, aún cuenta con observaciones. En lo que respecta a las CTE, se ha emitido el Cumple a las CTE eSTACIÓN 01, 02, 03, 04, 07, y a la fecha de cierre del presente informe se encuentra en revisión de interventoría las CTE Estación 06,10, 11, 12, 13, 14 y15.
- **Seguimiento de Interfaces**
  - Durante el mes de diciembre, se constató un avance importante en el número total de interfaces resueltas. Se espera que, para el próximo mes, continue resolución de las interfaces con un alcance del 100% de E&D.
- **Seguimiento Plan de Ejecución**
  - De acuerdo con el seguimiento que se le realiza al Plan de Ejecución V11 (No Objetado), el comportamiento de la ruta crítica del cronograma muestra una desviación de 110 días de atraso del proyecto, con base en los avances reportados y registrados en el Plan de Ejecución al 15 de diciembre de 2023.
- **Gestión de Riesgos**
  - Riesgo por las variaciones en las condiciones del mercado, el cual desde hace mas de 6 meses se ubica como el riesgo en primera posición (incluido diciembre), desciende a la segunda posición en enero de 2023, sin variar su calificación, dado las volatilidad de los precios de insumos importantes para el proyecto como el acero, agregados y equipos, lo anterior por cuenta de las crisis naviera en epoca pospandemia, la escases de materia prima por cuenta de proyectos de ingenieria que se contruyen en condiciones simultaneas y la incertidumbre mundial asociada al conflicto belico como la guerra de Ucrania.
- **Seguimiento al desarrollo del EIS**
  - A la fecha el Concesionario ha cerrado todos los hallazgos identificados en la Auditoria No.1, gestionando y documentando los soportes a través del "Reporte de Gestión del EIS", sin embargo, para la Auditoria No.2, todavía sigue pendiente el cierre de uno (1) de ellos (NC08), para los cuales, el Concesionario ha suministrado evidencia adicional en el último Reporte de gestión del EIS (No.14), las cuales están siendo evaluadas por el EIS y en próximas notas de seguridad emitirá su concepto.