

## RESOLUCIÓN No. 00082

### “POR LA CUAL SE OTORGA PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES”

#### LA SUBDIRECCIÓN DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PÚBLICO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

En virtud de lo dispuesto en la Ley 99 de 1993, la Ley 1437 de 2011, el Decreto -Ley 2811 de 1974, el Decreto 1076 de 26 de mayo de 2015, Acuerdo 327 de 2008, en ejercicio de las facultades delegadas por el Acuerdo Distrital 257 de 2006, el Decreto Distrital 109 de 2009, modificado parcialmente por el Decreto Distrital 175 de 2009, Decreto 555 de 2021, Resolución 1865 del 6 julio de 2021 modificada por la Resolución 00046 del 13 de enero de 2022 de la Secretaría Distrital de Ambiente y,

### CONSIDERANDO

#### I. ANTECEDENTES

Que Mediante Radicado inicial SDA No. 2022ER286043 de 03 de noviembre de 2022 y alcance con Radicado SDA No. 2022ER326157 del 20 de diciembre de 2022, la sociedad **METRO LÍNEA 1 S.A.S.**, identificada con NIT. 901.339.011-6, a través de su Representante Legal el señor YU WU, identificado con cédula de extranjería No. 369.742, adjuntó la documentación en medios digitales con el fin de solicitar permiso de ocupación de cauce sobre el Canal Cundinamarca para el proyecto denominado “*CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ D.C. (PLMB)*”, ubicado en el Canal Cundinamarca costado norte, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur y Canal Cundinamarca costado sur, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur, en la localidad de Bosa de la Ciudad de Bogotá D.C.

Que, mediante Auto No. 08585 del 30 de diciembre de 2022 con radicado SDA No. 2022EE336387, la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de esta Secretaría, dio inicio al trámite administrativo ambiental del permiso de ocupación de cauce sobre el Canal Cundinamarca para el proyecto denominado “*CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ D.C. (PLMB)*”, ubicado en el Canal Cundinamarca costado norte, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur y Canal Cundinamarca costado sur, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur, en la localidad de Bosa de la Ciudad de Bogotá D.C.

Que el precitado acto administrativo se notificó electrónicamente el día 30 de diciembre de 2022, a la sociedad **METRO 1 S.A.S.**, así mismo se pudo verificar que el Auto No. 08585 del 30 de diciembre de 2022 con radicado SDA No. 2022EE336387, fue publicado el día 10 de diciembre de

2023 en el Boletín legal de la Secretaría Distrital de Ambiente en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

Que el día 05 de enero de 2023, profesional técnico de esta Subdirección realizaron visita técnica de evaluación del permiso de ocupación de cauce sobre el Canal Cundinamarca para el proyecto denominado *“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ D.C. (PLMB)”*

## II. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

Que la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de la Secretaría Distrital de Ambiente, emitió el Concepto Técnico No. 00064 del 11 de enero del 2023 con radicado No. 2023IE304790, donde se evaluó la solicitud de permiso de ocupación de cauce sobre el Canal Cundinamarca en el marco del proyecto denominado: *“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ D.C. (PLMB)”*, ubicado en el Canal Cundinamarca costado norte, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur y Canal Cundinamarca costado sur, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur en la Localidad de Bosa de esta ciudad, el cual estableció:

“(…)

### 8. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL USUARIO

*De acuerdo con la información allegada por la empresa METRO LINEA 1 S.A.S mediante radicados 2022ER286043 de 03/11/2022 y 2022ER326157 del 20/12/2022 y teniendo en cuenta la visita de evaluación de Permiso de Ocupación de Cauce realizada el día 05 de enero de 2023, se efectuó la revisión pertinente, mediante la cual ésta Secretaría emite el presente concepto técnico.*

### 9. CONCEPTO TÉCNICO

#### 9.1 DESARROLLO DE LA VISITA:

*El día 5 de enero de 2023, profesionales adscritos a la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público – SCASP en compañía del personal encargado de la ejecución de la obra de la METRO LINEA 1 S.A.S realizaron visita técnica de evaluación al lugar objeto de permiso de ocupación de cauce del Canal Cundinamarca.*

*Durante la visita se indicó el proceso constructivo y las actividades a realizar. Posteriormente, se realizó un recorrido en los puntos de intervención en aras de corroborar la información allegada con la solicitud de permiso de ocupación de cauce, remitida a esta Entidad como parte de la documentación requerida para el otorgamiento de este.*

Como parte de la visita realizada el día 05 de enero de 2023, que se constituye como la Evaluación a Permiso de Ocupación de Cauce - POC, se realizaron las siguientes observaciones:

- Durante el recorrido al sector en el **Canal Cundinamarca** se tomó registro fotográfico correspondiente de los puntos de intervención.
- En el recorrido en campo se encontró que el flujo del Canal Cundinamarca se da en condiciones normales.
- Se evidencia presencia de residuos mezclados tanto en el cauce del canal como en la ronda hidráulica y se presencian olores generados por el canal.
- Se logra ver posibles indicios de eutrofización en el canal debido a la carga contaminante del mismo.
- En la zona de influencia directa a la intervención se encuentran individuos arbóreos y zonas verdes. No se presentan RCD en las zonas de intervención.
- La intervención que se desarrollara correspondiente a la construcción de un Box coulvert vehicular, puente metálico, pila S1-2, 3 cajas de inspección y tubería pluvial de 10", estas son las obras catalogadas como permanentes y como temporales se determinan las áreas de maniobra de las construcciones anteriormente mencionadas.

...

### 9.3 CONCLUSIONES TECNICAS

Una vez analizada la información remitida por la empresa METRO LINEA 1 S.A.S en los radicados SDA No. 2022ER286043 de 03/11/2022 y 2022ER326157 del 20/12/2022, se determinó que las obras propuestas se encuentran ubicadas sobre la Ronda Hidráulica estimada – RH del **Canal Cundinamarca**

Por lo anterior y teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 555 de 2021, en su Artículo 60 “Sistema hídrico”; se hace evidente la importancia y necesidad de ejecutar las obras de referentes a la construcción de Box Coulvert, puente metálico, cajas de inspección, pila S1-2 y tubería en el marco del desarrollo de la primera línea de metro en que se interviene el Canal Cundinamarca, teniendo en cuenta lo manifestado por el solicitante:

“(…) Ejecutar las obras proyectadas de carácter permanente y temporal sobre el área definida como Cauce y Faja Paralela del Canal Cundinamarca producto de los estudios y diseños para la Primera Línea del Metro, teniendo en cuenta que el cuerpo de agua a intervenir hace parte de los elementos de la Estructura Ecológica Principal (EEP) del Distrito Capital... (…)”

Una vez evaluada la información allegada para el trámite POC en el Canal Cundinamarca, se verifica la viabilidad técnica desde el componente ambiental.

Durante el desarrollo del proyecto la empresa METRO LINEA 1 S.A.S, debe ambientalmente propender por proteger y preservar el entorno físico y biótico del área de influencia en el canal Cundinamarca, siendo vital implementar cada una de las obligaciones estipuladas en el presente documento, implementar acciones de prevención que minimicen la afectación o pérdida de valores y elementos ambientales; mediante actividades que permitan diseñar y ejecutar medidas de mitigación, restauración y compensación para aquellas actividades que lleguen a ocasionar impactos negativos durante la ejecución de las obras.

Teniendo en cuenta lo anteriormente descrito y luego del análisis de la información suministrada, el grupo técnico de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público –SCASP de la SDA, determina que es **VIABLE OTORGAR PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE – POC permanente para la construcción de: el box coulvert vehicular, puente metálico, cajas de inspección C-S1-1, C-S1-2 y W0-CA-001,**

Página 3 de 43

**tubería pluvial de 10” y pila S1-2 con su respectivo dado y pilotes de cimentación (18) y de carácter temporal para área de maniobra para box coulvert, área de maniobra para pila S1-2, área de maniobra para puente metálico y área de maniobra cajas y tubería sobre el Canal Cundinamarca;** en el marco del desarrollo de actividades constructivas del proyecto “Construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (PLMB)” ubicado en el Canal Cundinamarca costado norte, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur y Canal Cundinamarca costado sur, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur en la Localidad de Bosa de esta ciudad, solicitado por la empresa **METRO LINEA 1 S.A.S.**

Lo anterior teniendo en cuenta que, se busca obras adelantar las obras necesarias para la conexión de servicio de alcantarillado de aguas lluvias y de aguas residuales.

**LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS** según información allegada por el solicitante mediante los diferentes radicados y descritas en el ítem 6 de este documento, corresponden a la construcción de box coulvert vehicular, puente metálico, cajas de inspección C-S1-1, C-S1-2 y W0-CA-001, tubería pluvial de 10” y pila S1-2 con su respectivo dado y pilotes de cimentación (18) , como actividades de carácter permanente ubicadas en las coordenadas referenciadas en las tablas de la 1 a la 7 y las actividades de área de maniobra para box coulvert, área de maniobra para pila S1-2, área de maniobra para puente metálico y área de maniobra cajas y tubería en las coordenadas descritas en las tablas de la 8 a la 11 son de carácter temporal, que se desarrollaran en la RH del canal Cundinamarca y tendrán un plazo de doce (12) meses, en el marco del proyecto “Construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (PLMB)”. Cabe resaltar, que en ninguna circunstancia este permiso se otorga para la construcción de obras adicionales.

En el plano 1 se identifica la ubicación de los puntos donde se realizará el proyecto en el Canal Cundinamarca y mediante el cual se solicitó Permiso de Ocupación de Cauce – POC ante la Secretaría Distrital de Ambiente y las cuales son permanentes. En el plano 2 se presenta la ubicación de los frentes de trabajo en los cuales se desarrollarán actividades temporales.

Se logra identificar que los puntos se encuentran dentro de la Ronda Hídrica estimada - RH del Canal Cundinamarca.

...

### **9.3.1 Componente Hidrológico:**

De acuerdo con la documentación técnica suministrada por Metro Línea 1 SAS para desarrollar las obras contempladas para el Permiso de Ocupación de Cauce POC en el Canal Cundinamarca el cual tiene como objeto el desarrollo de las obras: 1. Box Coulvert de paso vehicular que no contempla el manejo hidráulico (Pilotes, encepado, pared trasera, muro de contención, losa superior, losa de transición, zócalo, traviesas, panel de la pasarela, bandeja de cables, barrera acústica y poste de luz) 2. Pilotes, Dado de Cimentación y Pila S1-2 3. Puente Metálico 4. Caja de Inspección C-S1-1 de 0,6\*0,6 5. Caja de Inspección C-S1-2 de 0,6\*0,6 6. Caja de Inspección W0-CA-001 de 0,6\*0,6 7. Entrega Pluvial de 10” (Cuenta con dos secciones, la primera conecta las cajas de inspección C-S1-1 y W0-CA-001; la segunda, conecta la caja de inspección W0-CA-001 y el cabezal existente) 8. Áreas de Maniobra y actividades desarrolladas en la etapa constructiva, desde el componente de hidrología e hidráulica, se adelantó la revisión técnica de la información, encontrando lo siguiente:

Para el diseño y análisis hidrológico e hidráulico de las obras, el solicitante tuvo en cuenta los diferentes factores que influyen en el diseño y dimensionamiento de las obras, así como las condiciones del cauce.

*El Canal Embalse Cundinamarca se encuentra localizado paralelamente al río Bogotá entre los ríos Tunjuelito y Fucha al occidente de la ciudad de Bogotá D.C.*

*Como metodología adoptada para deducir las curvas intensidad – duración – frecuencia en el análisis de lluvias realizado, se seleccionó la utilizada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, correspondiente al estudio presentado por INGETEC S.A “Caracterización de Tormentas y Actualizaciones de Curvas de Intensidad – Duración – Frecuencia –IDF. CONTRATO 1-02-25500-1318-2013”. De acuerdo a esto, se determinó que los canales aferentes al Canal Cundinamarca corresponden a Canal Alsacia, Canal Magdalena, Canal Castilla, Canal Américas, Canal 38 Sur, Canal Tintal II, Canal Britalia, Canal Tintal III, Canal Santa Isabel y Canal Tintal IV.*

*De acuerdo con esto, el solicitante definió como área aferente para el diseño y análisis hidrológico de las obras, un área aproximada de 23,32 km<sup>2</sup>, a partir de esta definición se estableció como tiempo de concentración seleccionado se ha definido como el correspondiente a la mediana de los diez (10) valores previos calculados, o un tiempo mínimo de 15 minutos de acuerdo al análisis adelantado. Como metodología adoptada para deducir las curvas intensidad – duración – frecuencia se seleccionó la utilizada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.*

...

*Para la modelación hidráulica del Canal Cundinamarca, el solicitante simuló la escorrentía superficial en una corriente de agua en respuesta a un evento de precipitación como un sistema interconectado de componentes hidrológicas e hidráulicas. Cada componente se modeló como un aspecto del proceso precipitación - escorrentía dentro de una porción de la hoya hidrográfica, comúnmente referida como una subhoya. Una componente puede representar una entidad de escorrentía superficial, un canal de una corriente, o un embalse.*

*Como componentes de la modelación, el solicitante incluyó la red de canales, la escorrentía superficial del terreno, el tránsito de canales, tránsito en canales y escorrentía superficial de las subhoyas, el tránsito de embalses, la desviación, el bombeo y la transformación de hidrogramas.*

...

*El estudio hidráulico adelantado, tienen como fin determinar el tránsito de la creciente máxima para el periodo de retorno de 100 años, en el Canal Embalse Cundinamarca con el objetivo de identificar el nivel de la lámina de agua, para cuatro diferentes condiciones de operación de la estación de bombeo Gibraltar:*

- *Operación completa de la estación de bombeo: 3 bombas en funcionamiento.*
- *Operación parcial: 2 bombas en funcionamiento.*
- *Operación parcial: 1 bomba en funcionamiento.*
- *Sin operación: 0 bombas en funcionamiento.*

*La información base para los estudios hidráulicos desarrollados por el solicitante, corresponde con el levantamiento topográfico y batimétrico del Canal Cundinamarca*

*Para el diseño hidráulico de las obras, el solicitante empleó el método racional teniendo en cuenta que los aportes son inferiores a 80 Ha. Como tiempo de concentración definido como el tiempo de entrada, el cual debe ser de mínimo 8 minutos, más el tiempo de tránsito en los conductos. El tiempo de concentración*

mínimo en pozos iniciales será de 15 minutos. La norma NS-085 de la EAAB establece los rangos mínimos y máximos permitidos para la velocidad en los sistemas de alcantarillado sanitario.

En el sector de intervención, se proyectaron dos cajas de inspección que captan el drenaje de las bajantes de las pilas S1-1 y S1-2. La conexión del drenaje de la pila S1-1 será en 10" entregando al descole existente 12", que entrega al Canal Cundinamarca; la conexión del drenaje de la pila S1-2 entregará a un colector a construir por fuera del área de protección o conservación aferente.

Finalmente, de acuerdo con el radicado 25510-2022-01728 de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, indica que "... La Dirección Red Troncal de Alcantarillado DRTA emite el concepto de No Objeción y da la viabilidad técnica a las obras permanentes contempladas en la zona del cruce propuesto desde el punto de vista hidráulico, tomando en consideración que no se va a afectar el funcionamiento del canal Cundinamarca, ni las redes de la EAAB-ESP.

Las obras temporales deben contar con todas las medidas necesarias para no comprometer el funcionamiento del canal y las zonas aledañas; en caso de presentar algún tipo afectación, se debe contemplar las medidas necesarias de manera oportuna e informar de inmediato a la EAAB-ESP."

Por lo anterior y una vez revisados cada uno de los documentos aportados por Metro Línea 1 SAS, así como las características y condiciones de las obras a desarrollar, se encontró que estas son acordes con las necesidades del sistema y que el desarrollo de las mismas no afecta las condiciones hídricas y de flujo del Canal Cundinamarca, por lo cual, desde el componente de hidrología e hidráulica se da la viabilidad técnica para el permiso de ocupación de cauce solicitado.

### **9.3.2 Componente Estructural:**

#### **Proceso Constructivo**

Teniendo en cuenta la documentación técnica allegada en el formulario de solicitud de POC y en la carpeta denominada "2. Aspectos Técnicos", se tienen las siguientes Actividades constructivas objeto del POC:

*Box Coulvert de paso vehicular (Permanente):* Se evidencia estructura tipo Box Coulvert proyectado como elemento transitorio entre el Patio Taller y el inicio del Viaducto que no abarca manejo hidráulico, su funcionalidad está relacionada a nivelación del terreno con respecto a la pila S1-2.

...

*Pilotes, Dado de Cimentación y Pila S1-2 (Permanente):* La obra solicitada por concepto permanente corresponde a la Pila S1-2, la cual cuenta con 6 pilotes y el dado de cimentación respectivos. En cuanto a los pilotes se evidencia recomendación por requerimientos estructurales de utilizar cimentaciones de pilotes pre-excavados fundidos in situ, con dimensionalidad de pilotes de 1.5, 1.8 y 2.0 m de diámetro en concreto de resistencia de 28 MPa. Los dados de cimentación serán instalados a través de proceso de tablestacado de acero para soporte del suelo. El proceso será ejecutado por medio de excavaciones y demolición de los cabezales de los pilotes. Para la finalización de la superestructura, se efectúa revisión de La pila que será construida por secciones con formaleta autotrepante, con vertimiento de para que quede embebido dentro del dado y amarrado a la canasta de refuerzo. Según proceso constructivo, la canasta será izada mediante grúas para posteriormente instalar la formaleta y apuntalamiento, una vez el encofrado esté listo, se

procederá con el vaciado del concreto, el cual será debidamente vibrado, para finalmente retirar la formaleta y proceder con el curado de la pila.

...

*Puente Metálico (Permanente):* Según documento soporte de proceso constructivo, se evidencian actividades de construcción de los pilotes, que serán pre excavados, para la cimentación de la pila S1-2, estos tendrán un diámetro de 1.5m, una profundidad de 60m aproximadamente y el método constructivo será muy similar al de los pilotes del box coulvert, se realiza la perforación con la máquina de pilotaje, se instala la camisa y el lodo polimérico de la forma como aplique se arma la armadura de acero y se instala mediante una grúa, posteriormente se vierte el concreto con las características que se describe en los diseños. Posteriormente se excava hasta la profundidad requerida, se realiza el descabece de los pilotes y se continúa excavando hasta la profundidad requerida, se arma el acero que debe estar amarrado con el acero de los pilotes se arma la formaleta para el dado de cimentación si así se requiere y se funde el elemento con las medidas especificadas, dejando el acero empatado para la pila.

Posteriormente se realiza el armado del acero para la pila y el armado de la formaleta a una altura de aproximadamente 2.6m y se vierte el concreto con la altura requerida. Continuando con el armado de la cimbra y formaleta para la viga capitel y se procede a armar el acero de refuerzo e instalando los apoyos de la estructura metálica, se continúa vertiendo el concreto con una autobomba hasta formar el elemento.

Durante la ejecución o previo al inicio de las actividades se fabrican los cajones metálicos y se continua con la soldadura de estos con los diafragmas transversales, para proceder a instalar y soldar los cajones metálicos sobre los apoyos iniciales. En el vano se instalarán estructuras de apeo sobre los que se apoyarán los distintos cajones y se soldarán con los segmentos anteriores que se encuentran apoyados o soldados, sucesivamente hasta finalizar el montaje de toda la estructura metálica. Se procede a retirar las torres de apeo a medida que se vayan soldando los distintos segmentos.

Finalmente se realiza la construcción de la losa sobre la estructura metálica que deberá contar con el debido acero de refuerzo y se procede con la instalación de los zócalos y las traviesas, continuando con la construcción e instalación de los distintos acabados.

...

*Cajas de Inspección (x3) (Permanente):* Según documento soporte de proceso constructivo, la construcción de las cajas de inspección se efectuará mediante una excavación de 0.80m x 0.80m a la profundidad, al finalizar dicha excavación se realiza la construcción de la placa inferior, garantizando que se realice la cañuela en caso de que así sea requerido, la cual estará conformada de concreto de 4000 PSI impermeabilizado y acero de refuerzo de ½" cada 15cm. Para el armado de las paredes se utilizarán ladrillos recocidos, hasta alcanzar la altura requerida, al finalizar las paredes de los muros se recubren con mortero impermeabilizado. Por último, se instala sobre la parte superior el marco de la tapa y la tapa de la caja de inspección.

*Entrega Pluvial de 10" (Permanente):* Según documento soporte de proceso constructivo, la excavación de la zanja a la profundidad con la pendiente diseñada se enlaza con las cajas de inspección con conexión a la tubería. El procedimiento abarca la instalación y compactación de material granular de cimentación, instalación de tubería en PVC y conformación del material granular de la mitad de la tubería hacia arriba. Finalmente, se genera el sellado de las tuberías en las cajas de inspección garantizando que estas sean inamovibles y debidamente pegadas a la caja de inspección.

*Áreas de Maniobra y actividades desarrolladas en la etapa constructiva (Temporal): Según documento soporte de proceso constructivo se evidencian que las actividades de maniobra que aplican bajo permiso temporal están acordes con las actividades constructivas permanentes.*

*El proceso constructivo cumple integralmente con diseños, estructuras solicitadas en el permiso, especificaciones técnicas, medidas de manejo ambiental y lógica constructiva para la tipología de las intervenciones.*

### **Diseño estructural**

*Se evidencian soportes de diseño estructural de pilotes, pila, dados de cimentación y vigas del viaducto. Toda la documentación se encuentra soportada con requerimientos normativos del Código Colombiano de Puentes (CCP-14), AASHTO LRFD Bridge Design Specifications. 9th Edition, 2020, AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design. 2nd Edition. 2011, AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design. 2nd Edition. 2011. Japanese Seismic Design Code for Railway Structures\*. RTRI. 1999, Design specification for highway bridges. Part V\*\*\*. Seismic Design. Japan Road Association. 2002, EN 1998-2. Eurocode 8. Design of Structures for Earthquake Resistance – Part 2: Bridges\*\*\*\*. 2005 y de la Reference Design (file: ETPLMB-ET06-L01-MCA-Q- 0013-R0.pdf (SYSTRA & INGETEC, 2018)).*

*Para la revisión de la superestructura se tienen especificaciones y referencias de código con cumplimiento normativo técnicos.*

*La solicitud cuenta con la respectiva justificación de propiedades de materiales y solicitudes de cargas con sus respectivas modelaciones y análisis.*

*La solicitud cuenta con el respectivo análisis de combinaciones de carga de acuerdo con la normatividad técnica aplicable.*

*La solicitud cuenta con el respectivo análisis dinámico, diseño del estado límite de servicio, diseño de estados límite de fatiga, diseño de estado límite último, diseño límite extremo y diseño de llaves de corte.*

*Todos los análisis estructurales cuentan con los respectivos anexos de cálculos y modelaciones.*

*Los documentos soporte de diseño tanto de viaducto, puente metálico, Box Culvert contienen los avances del análisis y diseño estructural de todos los componentes, tanto a nivel de infraestructura como de superestructura.*

*El análisis y diseño fue realizado siguiendo las especificaciones y normatividad del proyecto, en especial la Norma Colombiana de Diseño de Puentes – LRFD – CCP14.*

*En cuanto al componente sísmico, se evidencian los espectros de diseño indicados en los respectivos Apéndices Técnicos del proyecto.*

### **9.3.3. Componente Geotécnico:**

*Se evidencia documento denominado “DISEÑO GEOTÉCNICO DE FUNDACIÓN DEL VIADUCTO - WF1”, el cual cumple con todos los parámetros mínimos de análisis e integralidad con las especificaciones*



técnicas y diseños estructurales del viaducto. De igual manera se evidencia soporte de estudios de suelos en su respectiva subcarpeta denominada "h. Estudio de suelos-Geotecnia".

Se evidencia documento denominado "Diseño geotécnico de fundación del viaducto" el cual cuenta con los respectivos análisis y descripción de infraestructura y superestructura.

En cuanto a la metodología y criterios de diseño, se evidencian soportes y cumplimiento técnico normativo de capacidad portante para estructuras, análisis de deformaciones, condiciones especiales de subsuelo y espectro de diseño.

En cuanto a investigaciones del subsuelo se evidencian soportes de estudios de referencia en la zona de estudio, perforaciones, pruebas de campo y exploración geofísica.

En el componente geológico se documentan perfiles geológicos y geología estructural de Bogotá con su respectiva estratigrafía, sectorización geológica para el viaducto y geología estructural.

El documento cuenta con zonificación con descripción de humedades naturales, límites de consistencia, gradación, contenido de materia orgánica, peso unitario total, gravedad específica, ensayos de penetración estándar, velocidad de ondas de corte, parámetros de resistencia al corte en condición no drenada, parámetros de resistencia al corte en condición drenada, parámetros de deformabilidad y variación de propiedades del depósito de basuras (Gribarltar).

Se evidencian análisis de fundación con pilotes preexcavados, estimación de asentamientos iniciales, estimación de asentamientos diferidos en el tiempo, módulos de reacción horizontal y módulos de vertical.

Se evidencian soportes de análisis de fundación de pilotes con estimación de carga y de asentamientos iniciales.

Se evidencia análisis de estabilidad de taludes con caracterización de suelos licuables, ablandamiento cíclico, suelos expansivos y espectro de aceleraciones para el diseño sísmico.

#### **9.3.4 Componente Cartográfico:**

Se evidencian planos de localización de obras permanentes para Box Couvert, cajas de inspección, pila S1-2, entrega pluvial y puente metálico.

De igual manera se evidencian planos de intervenciones temporales para obras de drenaje, puente metálico y pilas.

Se evidencian planos topográficos con cortes transversales y longitudinales de las estructuras objeto del permiso con sus respectivas cotas de nivel y referenciarían de convenciones.

Toda la documentación allegada en cuanto a planos se encuentra acorde con lo soportado en memorias técnicas de diseño, proceso constructivo, especificaciones técnicas y descripción de las obras justificadas en la solicitud.

## CONCLUSION DE LA REVISION

Una vez revisada la documentación técnica se da viabilidad desde el área de la ingeniería civil para continuar con el trámite administrativo, teniendo en cuenta que se cumplen con los requisitos de análisis de la solicitud De POC desde los componentes técnicos de obra civil y revisión estructural, componente geotécnico y de suelos; así como de la parte cartográfica y congruencia de planos relacionados a las intervenciones.

...

## 9.6 OTRAS CONSIDERACIONES

Se reitera que la responsabilidad del manejo y funcionamiento hidráulico e hídrico de las zonas de intervención y de los daños o perjuicios que se generen por las obras que se ejecuten será de la **“Construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (PLMB)”** siendo la principal responsable de los posibles impactos negativos generados por la inadecuada implementación de estas.

Se reitera que frente a las obras adelantadas sin la autorización de la Secretaría Distrital de Ambiente en el **Canal Cundinamarca** por parte de la empresa **METRO LINEA 1 S.A.S.** serán adelantadas las actuaciones administrativas correspondientes, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y en el Decreto 555 de 2021.

Se solicita a Grupo Jurídico de la Subdirección de Control Ambiental del Sector Público atender la totalidad de lo estipulado en este concepto, ya que, se considera **viable otorgar** Permiso de Ocupación de Cauce – POC para **box coulvert vehicular, puente metálico, cajas de inspección C-S1-1, C-S1-2 y W0-CA-001, tubería pluvial de 10” y pila S1-2 con su respectivo dado y pilotes de cimentación (18)**, como actividades de carácter permanente ubicadas en las coordenadas referenciadas en las tablas de la 1 a la 7 y las actividades de área de maniobra para box coulvert, área de maniobra para pila S1-2, área de maniobra para puente metálico y área de maniobra cajas y tubería en las coordenadas descritas en las tablas de la 8 a la 11 son de carácter temporal, que se desarrollaran en la RH del canal Cundinamarca y tendrán un plazo de doce (12) meses, en el marco del proyecto “Construcción, operación y mantenimiento de la Primera Línea del Metro de Bogotá D.C. (PLMB)”.

(...)”

## III. CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 8º de la Constitución Política determina: *“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”*.

Que la Constitución Nacional consagra en el artículo 79 el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, y a la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarla.

Igualmente, establece para el Estado entre otros el deber de proteger la diversidad e integridad del ambiente.

Que así mismo, el artículo 80 de la Carta Política consagra que el Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación restauración o sustitución, lo cual indica claramente la potestad planificadora que tienen las autoridades ambientales, ejercida a través de los instrumentos administrativos como las licencias, permisos, concesiones, autorizaciones ambientales, que deben ser acatadas por los particulares.

Que igualmente, el Ordenamiento Constitucional señala en su artículo 95, numeral 8, como deber constitucional *“Proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano”*.

Que el numeral 2º del artículo 31 de la Ley 99 de 1993 en concordancia con el artículo 66 de la misma ley, legitima a esta Secretaría para ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su Jurisdicción, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazadas por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Que el artículo 66 de la Ley 99 de 1993 modificado por el artículo 124 de la Ley 1450 de 2011, establece que: *“Los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1'000.000) de habitantes ejercerán dentro del perímetro urbano las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano. Además de las licencias ambientales, concesiones, permisos y autorizaciones que les corresponda otorgar para el ejercicio de actividades o la ejecución de obras dentro del territorio de su jurisdicción, las autoridades municipales, distritales o metropolitanas tendrán la responsabilidad de efectuar el control de vertimientos y emisiones contaminantes, disposición de desechos sólidos y de residuos tóxicos y peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y adelantar proyectos de saneamiento y descontaminación...”*.

Que el artículo 70 de la ley 99 de 1993, consagra que *“La entidad administrativa competente al recibir una petición para iniciar una actuación administrativa ambiental o al comenzarla de oficio dictará un acto de iniciación de trámite que notificará y publicará en los términos de los artículos 14 y 15 del Código Contencioso Administrativo y tendrá como interesado a cualquier persona que así lo manifieste con su correspondiente identificación y dirección domiciliaria*

*Para efectos de la publicación a que se refiere el presente artículo, toda entidad perteneciente al Sistema Nacional Ambiental publicará un boletín con la periodicidad requerida que se enviará por correo a quien lo solicite.”* Entiéndase actualmente Ley 1437 de 2011, para efectos de notificación y publicación.

Que el inciso 2 del artículo 107 de la Ley 99 de 1993 establece que *“Las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares”*.

Que la Ley 1437 de 2011, por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, establece en el artículo 66 y siguientes, el deber de notificar los actos administrativos de carácter particular en los términos del CPACA.

Que el artículo 17 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, modificado por la Ley 1755 de 2015, establece la obligación de completar en el término máximo de un mes, las peticiones o solicitudes incompletas.

Que el Decreto 555 de 2021 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., dispone en su articulado:

(...).

**Artículo 60. Sistema hídrico.** *El sistema hídrico del Distrito Capital es una categoría del componente de áreas de especial importancia ecosistémica de la Estructura Ecológica Principal, el cual está compuesto por los cuerpos y corrientes hídricas naturales y artificiales y sus áreas de ronda, los cuales son:*

1. Nacimientos de agua y sus rondas hídricas.
2. Ríos y quebradas y sus rondas hídricas.
3. Lagos y lagunas.
4. Humedales y sus rondas hídricas.
5. Áreas de recarga de acuíferos.
6. Cuerpos hídricos naturales canalizados y sus rondas hídricas.
7. Canales artificiales.
8. Embalses.
9. Vallados.

**Parágrafo.** *Para el desarrollo de los usos dentro del sistema hídrico se deberá observar lo establecido en los actos administrativos de reglamentación de corrientes hídricas que adopten las autoridades ambientales competentes.*

**Artículo 61. Armonización de definiciones y conceptos en el marco del acotamiento de cuerpos hídricos.** *Para efectos de los procesos de acotamiento de cuerpos hídricos del Distrito Capital, se armonizarán las definiciones señaladas en el Decreto Nacional 2245 de 2017, o la que lo modifique, adicione o sustituya:*

**1. Ronda hídrica:** *Comprende la faja paralela a la línea del cauce permanente de cuerpos de agua, así como el área de protección o conservación aferente. La ronda hídrica corresponde al 'corredor ecológico de ronda'. Esta armonización de definiciones aplica a los cuerpos de agua que a la fecha del presente Plan cuenten con acto administrativo de acotamiento.*

**2. Faja paralela:** *Corresponde al área contigua al cauce permanente y ésta tiene un ancho hasta de treinta metros. La faja paralela corresponde a la 'ronda hidráulica' de los cuerpos hídricos que a la fecha del presente Plan cuenten con acto administrativo de acotamiento.*

**3. Área de protección o conservación aferente:** *Corresponde a la 'Zona de Manejo y Preservación Ambiental' de los cuerpos hídricos que a la fecha del presente Plan cuenten con acto administrativo de acotamiento. Igualmente, corresponde a los acotamientos que se realicen de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, adicionado por el Decreto 2245 de 2017 la norma que los adicione modifique o sustituya.*

**Parágrafo 1.** *El cauce, la faja paralela y la zona de protección o conservación aferente de los cuerpos hídricos que a la entrada en vigencia del presente plan cuenten con acto administrativo o corredor ecológico*

de ronda, se mantendrán conforme al Mapa CG 3.2.1 "Sistema hídrico", hasta tanto las autoridades ambientales competentes realicen el acotamiento de conformidad con el Decreto 1076 de 2015, adicionado por el Decreto 2245 de 2017 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

**Parágrafo 2.** Los actos administrativos de acotamiento de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca expedidos a la fecha de entrada en vigencia del presente Plan se mantendrán conforme al Mapa CG 3.2.1 "Sistema hídrico", hasta tanto las autoridades ambientales competentes realicen el acotamiento de conformidad con el Decreto 1076 de 2015, adicionado por el Decreto 2245 de 2017, o la norma que lo modifique o sustituya.

Las obras de manejo y mejoramiento hidráulico y sanitario están permitidas dentro de estas zonas, como lo estipula Decreto 555 de 2021 en su artículo 62, el cual establece:

**"Artículo 62. Cuerpos Hídricos Naturales.** Se encuentran conformados por:

**1- Ríos y quebradas.** Corrientes de agua naturales canalizadas o en estado natural que hacen parte del sistema de aguas continentales, dominado esencialmente por el flujo permanente o semipermanente de agua y sedimentos y en cuyo proceso se genera un conjunto de geoformas asociadas que conforman el sistema fluvial.

**2- Lagos y Lagunas.** Cuernos de agua cerrados que permanecen en un mismo lugar sin correr, ni fluir. Comprenden todas las aguas interiores que no presentan corriente continua, es decir, aguas estancadas sin ningún flujo de corriente.

**3. Humedales.** Son ecosistemas de gran valor natural y cultural, constituidos por un cuerpo de agua permanente o estacional de escasa profundidad y una franja a su alrededor que puede cubrirse por inundaciones periódicas que albergan zonas húmedas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes en suelos urbanos, de expansión urbana y rural.

Estos humedales se rigen por los usos establecidos en el presente artículo, los cuales se encuentran en armonía con los establecidos por el Acuerdo 16 de 1998 de la CAR o la norma que lo adicione, modifique o sustituya. Las condiciones para su manejo son las que determine la respectiva autoridad ambiental. Los humedales declarados como Reserva Distrital de Humedal se rigen por lo establecido en el presente Plan para dichas reservas.

**4- Nacimientos de agua.** Lugar en el que el agua emerge de forma natural desde una roca o el suelo y fluye hacia la superficie o hacia una masa de agua superficial y que puede ser el origen de un río. Estos espacios deberán tener mínimo 100 metros a la redonda de área de conservación aferente, de acuerdo con lo definido en el Decreto Nacional 1076 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya.'

**5- Áreas de recarga de acuíferos.** Áreas rurales que, debido a sus condiciones geológicas y topográficas, permiten la infiltración permanente de agua al suelo contribuyendo a recargar los acuíferos.

<b>1. Cuerpos hídricos naturales - Faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente:</b>			
<b>Usos principales</b>	<b>Usos compatibles</b>	<b>Usos condicionados</b>	<b>Usos prohibidos</b>
<b>Conservación y Restauración:</b> Restauración de ecosistemas, recuperación de ecosistemas.	<b>Conocimiento:</b> Educación Ambiental, Investigación y monitoreo	<b>Restauración:</b> Obras para el mantenimiento, adaptación y recuperación de las funciones ecosistémicas – caudales.  <b>Sostenible:</b> Actividades relacionadas con la prestación de servicios públicos	Todas las actividades que no se encuentran en los usos principales, compatibles o condicionados.
<b>2. Cuerpos hídricos naturales - Área de protección o conservación aferente:</b>			
<b>Usos principales</b>	<b>Usos compatibles</b>	<b>Usos condicionados</b>	<b>Usos prohibidos</b>
<b>Conservación y Restauración:</b> Restauración de ecosistemas, recuperación de ecosistemas y rehabilitación.	<b>Conocimiento:</b> Educación Ambiental, Investigación y monitoreo	<b>Restauración:</b> Medidas estructurales de reducción del riesgo y obras para el mantenimiento, adaptación recuperación de las funciones ecosistémicas – caudales.	Todas las actividades que no se encuentran en los usos principales, compatibles o condicionados.

		<p><b>Sostenible:</b>  <i>Actividad de contemplación, observación y conservación, actividades recreativas, ecoturismo, agricultura urbana y periurbana y aprovechamiento de frutos secundarios del bosque y actividades relacionadas con la prestación de servicios públicos.</i></p>	
--	--	---	--

(...)"

Que el Decreto-Ley 2811 de 1974 Código de Recursos Naturales Renovables, dispone en su artículo 102, que *"Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización"*.

Que igualmente, el artículo 132 ibídem, ha previsto que sin permiso no se podrán alterar los cauces, y adicionalmente que se negará el permiso cuando la obra implique peligro para la colectividad, o para los recursos naturales, la seguridad interior o exterior o la soberanía nacional.

Que así mismo, el Decreto 1076 de 2015, emitido por el Gobierno Nacional establece:

*"Artículo 2.2.3.2.12.1: "OCUPACIÓN. La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas."*

*(...) ARTÍCULO 2.2.3.2.19.6.: OBLIGACIONES DE PROYECTOS DE OBRAS HIDRÁULICAS, PÚBLICAS O PRIVADAS PARA UTILIZAR AGUAS O SUS CAUCES O LECHOS. Los proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos deben incluir los estudios, planos y presupuesto de las obras y trabajos necesarios para la conservación o recuperación de las aguas y sus lechos o cauces, acompañados de una memoria, planos y presupuesto deben ser sometidos a aprobación y registro por la Autoridad Ambiental competente."*

Teniendo en cuenta la normativa y consideraciones precedentes, la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de la Secretaría Distrital de Ambiente dispondrá iniciar el trámite administrativo ambiental y a su vez requerirá al solicitante, con el fin de dar cabal cumplimiento a lo dispuesto en la parte considerativa, luego de lo cual se proferirá la decisión de fondo que en derecho corresponda.

Que de acuerdo con las consideraciones técnicas que fundamentan la solicitud de ocupación de cauce presentada por la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, y de acuerdo con lo establecido en el Concepto Técnico No. 00064 del 11 de enero del 2023 con radicado No. 2023IE304790, es viable que esta autoridad ambiental autorice la ocupación de cauce – POC permanente sobre el Canal Cundinamarca para la construcción de **un box coulvert vehicular, puente metálico, cajas de inspección C-S1-1, C-S1-2 y W0-CA-001, tubería pluvial de 10” y pila S1-2 con su respectivo dado y pilotes de cimentación (18)**, en las siguientes coordenadas:

**Tabla 1: Coordenadas Box Couvert**

1. BOX COULVERT					
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO	
Loza Box S1-1	1	87.161,26	105.614,99	Fuera de la Ronda Hídrica	
	2	87.150,90	105.608,93		
	3	87.162,01	105.613,71		
	4	87.151,69	105.607,59		
	5	87.162,01	105.613,71	Área de Protección o Conservación Aferente	
	6	87.151,69	105.607,59		
	7	87.164,53	105.609,40		
	8	87.154,21	105.603,27		
	9	87.164,53	105.609,40	Faja paralela	
	10	87.154,21	105.603,27		
	11	87.169,84	105.600,31		
	12	87.159,48	105.594,26		
		13	87.160,81	105.612,99	Área de Protección o Conservación Aferente
		14	87.156,84	105.610,67	
		15	87.152,87	105.608,35	
		16	87.162,58	105.609,97	
		17	87.158,60	105.607,64	
		18	87.154,63	105.605,32	



1. BOX COULVERT				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Pilotes S1-1	19	87.166,11	105.603,92	Faja paralela
	20	87.162,14	105.601,60	
	21	87.158,16	105.599,28	
	22	87.167,87	105.600,90	
	23	87.163,90	105.598,58	
	24	87.159,93	105.596,26	

**Tabla 2: Coordenadas Pilotes, Dado De Cimentación Y Pila S1-2**

2. PILOTES, DADO DE CIMENTACIÓN Y PILA S1-2				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Dado de Cimentación S1-2	37	87.203,59	105.563,45	Faja paralela
	38	87.194,08	105.552,37	
	39	87.209,28	105.558,56	
	40	87.196,44	105.550,34	
	41	87.209,28	105.558,56	Área de Protección o Conservación Aferente
	42	87.196,44	105.550,34	
	43	87.210,11	105.557,85	
	44	87.201,18	105.547,44	
	45	87.200,40	105.546,94	
	46	87.201,18	105.547,44	
Pilotes S1-2	47	87.200,40	105.546,94	Fuera de la Ronda Hídrica
	48	87.200,60	105.546,77	
	49	87.203,75	105.561,33	Faja paralela
	50	87.199,97	105.556,93	
	51	87.196,19	105.552,53	
Pilotes S1-2	52	87.208,00	105.557,69	Área de Protección o Conservación Aferente
	53	87.204,22	105.553,29	
	54	87.200,44	105.548,88	
Pila S1-2	55	87.202,10	105.555,11	Faja paralela

**Tabla 3: Coordenadas Puente Metálico**

3. PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	72	87.167,31	105.602,85	

3. PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Puente	73	87.158,88	105.597,46	Faja paralela
	74	87.171,64	105.596,33	
	75	87.162,94	105.591,34	
	76	87.171,64	105.596,33	Cauce
	77	87.162,94	105.591,34	
	78	87.168,95	105.583,01	
	79	87.176,52	105.573,64	
	80	87.184,62	105.564,74	
	81	87.192,62	105.556,88	
	82	87.201,52	105.562,29	
	83	87.192,41	105.571,07	
	84	87.183,26	105.581,15	
	85	87.177,62	105.588,14	
	86	87.201,52	105.562,29	Faja paralela
	87	87.192,62	105.556,88	
	88	87.198,46	105.551,64	
	89	87.207,27	105.557,28	Área de Protección o Conservación Aferente
	90	87.207,27	105.557,28	
	91	87.198,46	105.551,64	
92	87.202,47	105.548,27		
93	87.211,34	105.553,94		
94	87.211,34	105.553,94	Fuera de la Ronda Hídrica	
95	87.202,47	105.548,27		
96	87.207,01	105.544,65		
97	87.213,45	105.552,31		

**Tabla 4:** Coordenadas Caja De Inspección C-S1-1

4. CAJA DE INSPECCIÓN C-S1-1				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO

Caja de inspección C-S1-1	128	7	87.165,3	105.598,58	Faja paralela
	129	2	87.163,6	105.597,52	
	130	3	87.164,5	105.596,02	
	131	8	87.166,2	105.597,08	

**Tabla 5: Coordenadas Caja De Inspección C-S1-2**

5. CAJA DE INSPECCIÓN C-S1-2					
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO	
Caja de inspección C-S1-2	168	9	87.206,1	105.552,89	Área de Protección o Conservación Aferente
	169	2	87.204,8	105.551,37	
	170	6	87.205,8	105.550,44	
	171	9	87.206,9	105.551,16	
	172	9	87.207,4	105.551,73	Fuera de la Ronda Hídrica
	173	6	87.205,8	105.550,44	
	174	9	87.206,9	105.551,16	
	175	2	87.206,1	105.550,20	

**Tabla 6: Coordenadas Caja De Inspección W0-CA-001**

6. CAJA DE INSPECCIÓN W0-CA-001					
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO	
Caja de inspección W0CA001	136	1	87.185,6	105.607,85	Faja paralela
	137	0	87.186,5	105.606,34	

138	6	87.188,2	105.607,39	
139	7	87.187,3	105.608,89	

**Tabla 7: Coordenadas Entrega Pluvial**

7. ENTREGA PLUVIAL PRIMERA SECCIÓN				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Tubería proyectada conexión drenaje	132	87.165,77	105.597,93	Faja paralela
	133	87.166,01	105.597,52	
	134	87.186,13	105.606,96	
	135	87.185,88	105.607,40	
ENTREGA PLUVIAL SEGUNDA SECCIÓN				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Tubería proyectada Cabezal existente	140	87.187,72	105.607,06	Faja paralela
	141	87.187,28	105.606,80	
	142	87.187,52	105.606,51	
	143	87.187,93	105.606,80	
	144	87.187,93	105.606,80	Cauce
	145	87.187,52	105.606,51	
	146	87.187,90	105.606,14	
	147	87.188,24	105.606,42	

De igual forma es viable autorizar según el concepto mencionado en el párrafo anterior: la ocupación de cauce temporal sobre el Canal Cundinamarca para **el área de maniobra para box culvert, área de maniobra para pila S1-2, área de maniobra para puente metálico y área de maniobra cajas y tubería**, en las siguientes coordenadas:

**Tabla 8: Coordenadas Área de Maniobra – Box Culvert**

ÁREA DE MANIOBRA - BOX COULVERT				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	25	87.163,98	105.625,02	Fuera de la Ronda Hídrica
	26	87.140,59	105.610,74	
	27	87.168,50	105.617,57	
	28	87.144,93	105.603,58	

Area de Maniobra S1- 1	29	87.168,50	105.617,57	Área de Protección o Conservación Aferente
	30	87.144,93	105.603,58	
	31	87.171,09	105.613,29	
	32	87.147,53	105.599,30	
	33	87.171,09	105.613,29	Faja paralela
	34	87.147,53	105.599,30	
	35	87.177,48	105.602,75	
	36	87.154,09	105.588,47	

**Tabla 9:** Coordenadas Área de Maniobra Pila S1-2

ÁREA DE MANIOBRA PILA S1-2				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Área de Maniobra S1- 2	56	87.204,37	105.570,00	Cauce
	57	87.193,25	105.557,26	
	58	87.208,42	105.566,48	
	59	87.208,42	105.566,48	Faja paralela
	60	87.193,25	105.557,26	
	61	87.187,24	105.550,39	
	62	87.214,08	105.561,57	
	63	87.191,17	105.546,98	Área de Protección o Conservación Aferente
	64	87.214,08	105.561,57	
	65	87.191,17	105.546,98	
	66	87.218,07	105.558,11	
	67	87.195,11	105.543,56	
	68	87.218,07	105.558,11	Fuera de la Ronda Hídrica
	69	87.195,11	105.543,56	
	70	87.225,06	105.552,04	
71	87.207,93	105.532,43		

**Tabla 10:** Coordenadas Área de Maniobra Puente Metálico

ÁREA DE MANIOBRA PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Área de maniobra - Puente Metálico	98	87.167,01	105.616,68	Área de Protección o Conservación Aferente
	99	87.146,37	105.604,43	
	100	87.148,94	105.600,14	
	101	87.169,58	105.612,40	
	102	87.169,58	105.612,40	Faja paralela
	103	87.148,94	105.600,14	
	104	87.156,79	105.587,83	
	105	87.177,70	105.599,79	
	106	87.177,70	105.599,79	Cauce
	107	87.156,79	105.587,83	
	108	87.163,39	105.578,74	
	109	87.170,72	105.569,60	
	110	87.178,42	105.561,01	
	111	87.186,32	105.553,06	
	112	87.207,63	105.566,00	
	113	87.197,99	105.575,24	
	114	87.189,06	105.585,08	Faja paralela
	115	87.183,67	105.591,68	
	116	87.207,63	105.566,00	
	117	87.186,32	105.553,06	
118	87.192,16	105.547,61	Faja paralela	
119	87.213,38	105.561,17		
120	87.213,38	105.561,17		
121	87.192,16	105.547,61	Área de Protección o Conservación Aferente	

ÁREA DE MANIOBRA PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	122	87.196,18	105.544,25	Fuera de la Ronda Hídrica
	123	87.217,51	105.557,78	
	124	87.217,51	105.557,78	
	125	87.196,18	105.544,25	
	126	87.210,54	105.533,19	
	127	87.225,45	105.552,03	

**Tabla 11:** Coordenadas Área de Maniobra Cajas y Tubería

ÁREAS DE MANIOBRA CAJAS Y TUBERIA				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	148	87.166,1 4	105.599,24	Faja paralela
	149	87.165,7 1	105.599,95	
	150	87.162,2 5	105.597,86	
	151	87.164,1 9	105.594,65	
	152	87.167,6 5	105.596,75	
	153	87.167,4 5	105.597,09	
	154	87.185,7 4	105.605,67	
	155	87.185,9 2	105.605,37	
	156	87.189,2 3	105.607,73	
	157	87.187,7 2	105.610,26	
	158	87.184,2 4	105.608,19	
	159	87.184,4 5	105.607,83	
	160	87.189,2 3	105.607,73	
	161	87.185,9 2	105.605,37	

ÁREAS DE MANIOBRA CAJAS Y TUBERIA				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Área de maniobra - Drenaje	162	87.186,1 5	105.604,97	Cauce
	163	87.187,0 6	105.605,50	
	164	87.187,7 5	105.604,91	
	165	87.189,6 5	105.606,28	
	166	87.189,2 3	105.606,80	
	167	87.189,6 3	105.607,04	
	176	87.206,1 1	105.554,31	Área de Protección o Conservación Aferente
	177	87.203,4 1	105.551,29	
	178	87.204,9 8	105.549,88	
	179	87.208,5 2	105.552,14	Fuera de la Ronda Hídrica
	180	87.208,5 2	105.552,14	
	181	87.204,9 8	105.549,88	
182	87.206,2 0	105.548,79		

Fuente. Radicado No. 2022ER326157 del 20/12/2022

#### IV. COMPETENCIA DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE

Que el Decreto Distrital 109 de 2009, prevé en su artículo 4º que: *“Corresponde a la Secretaría Distrital de Ambiente orientar y liderar la formulación de políticas ambientales y de aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales y del suelo, tendientes a preservar la diversidad e integridad del ambiente, el manejo y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales distritales y la conservación del sistema de áreas protegidas, para garantizar una relación adecuada entre la población y el entorno ambiental y crear las condiciones que garanticen los derechos fundamentales y colectivos relacionados con el medio ambiente”.*



Que así mismo el Decreto en mención prevé en el literal d. del artículo 5° que le corresponde a la Secretaría Distrital de Ambiente:

d) “Ejercer la autoridad ambiental en el Distrito Capital, en cumplimiento de las funciones asignadas por el ordenamiento jurídico vigente, a las autoridades competentes en la materia.”

Que el artículo 8° del Decreto Distrital 109 de 2009 modificado por el artículo 1° del Decreto 175 de 2009, prevé en el literal f, que corresponde al Despacho de la Secretaría Distrital de Ambiente:

“Dirigir las actividades de la Secretaría para el cumplimiento de las normas ambientales y del Plan de Gestión Ambiental, como entidad rectora y coordinadora del Sistema Ambiental del Distrito Capital.”

Que mediante el numeral 1 del artículo tercero de la Resolución 01865 del 6 de julio de 2021, modificada por la Resolución 00046 del 13 de enero de 2022, la Secretaría Distrital de Ambiente delegó en la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público, la función de: *Expedir los actos administrativos que otorguen y/o nieguen permisos, concesiones, autorizaciones, modificaciones, adiciones, prorrogas y demás actuaciones de carácter ambiental permisivo.*

Que, en mérito de lo expuesto,

## RESUELVE

**ARTÍCULO PRIMERO.** Otorgar a la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, a través de su representante legal o quien haga sus veces, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE DE CARACER PERMANENTE SOBRE EL CANAL CUNDINAMARCA**, para la construcción de un box coulvert vehicular, puente metálico, cajas de inspección C-S1-1, C-S1-2 y W0-CA-001, tubería pluvial de 10” y pila S1-2 con su respectivo dado y pilotes de cimentación (18), en el marco del proyecto denominado: “**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ D.C. (PLMB)**”, ubicado en el Canal Cundinamarca costado norte, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur y Canal Cundinamarca costado sur, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur en la Localidad de Bosa de esta ciudad, en las siguientes coordenadas:

*Tabla 1: Coordenadas Box Couvert*

1. BOX COULVERT				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	1	87.161,26	105.614,99	Fuera de la Ronda Hídrica
	2	87.150,90	105.608,93	
	3	87.162,01	105.613,71	

1. BOX COULVERT					
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO	
Loza Box S1-1	4	87.151,69	105.607,59	Área de Protección o Conservación Aferente	
	5	87.162,01	105.613,71		
	6	87.151,69	105.607,59		
	7	87.164,53	105.609,40		
	8	87.154,21	105.603,27		
	9	87.164,53	105.609,40		
	10	87.154,21	105.603,27		
	11	87.169,84	105.600,31		
	12	87.159,48	105.594,26	Faja paralela	
	Pilotes S1-1	13	87.160,81	105.612,99	Área de Protección o Conservación Aferente
		14	87.156,84	105.610,67	
		15	87.152,87	105.608,35	
16		87.162,58	105.609,97		
17		87.158,60	105.607,64		
18		87.154,63	105.605,32		
19		87.166,11	105.603,92	Faja paralela	
20		87.162,14	105.601,60		
21		87.158,16	105.599,28		
22		87.167,87	105.600,90		
23		87.163,90	105.598,58		
24		87.159,93	105.596,26		

**Tabla 2:** Coordenadas Pilotes, Dado De Cimentación Y Pila S1-2

2. PILOTES, DADO DE CIMENTACIÓN Y PILA S1-2				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Dado de Cimentación S1-2	37	87.203,59	105.563,45	Faja paralela
	38	87.194,08	105.552,37	
	39	87.209,28	105.558,56	
	40	87.196,44	105.550,34	
	41	87.209,28	105.558,56	Área de Protección o Conservación Aferente
	42	87.196,44	105.550,34	

<b>2. PILOTES, DADO DE CIMENTACIÓN Y PILA S1-2</b>				
<b>OBRA</b>	<b>ID</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>ACOTAMIENTO</b>
	43	87.210,11	105.557,85	Fuera de la Ronda Hídrica
	44	87.201,18	105.547,44	
	45	87.200,40	105.546,94	
	46	87.201,18	105.547,44	
	47	87.200,40	105.546,94	
	48	87.200,60	105.546,77	
Pilotes S1-2	49	87.203,75	105.561,33	Faja paralela
	50	87.199,97	105.556,93	
	51	87.196,19	105.552,53	
	52	87.208,00	105.557,69	Área de Protección o Conservación Aferente
	53	87.204,22	105.553,29	
	54	87.200,44	105.548,88	
Pila S1-2	55	87.202,10	105.555,11	Faja paralela

*Tabla 3: Coordenadas Puente Metálico*

<b>3. PUENTE METÁLICO</b>				
<b>OBRA</b>	<b>ID</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>ACOTAMIENTO</b>
Puente	72	87.167,31	105.602,85	Faja paralela
	73	87.158,88	105.597,46	
	74	87.171,64	105.596,33	
	75	87.162,94	105.591,34	
	76	87.171,64	105.596,33	Cauce
	77	87.162,94	105.591,34	
	78	87.168,95	105.583,01	
	79	87.176,52	105.573,64	
	80	87.184,62	105.564,74	
	81	87.192,62	105.556,88	
	82	87.201,52	105.562,29	
	83	87.192,41	105.571,07	
	84	87.183,26	105.581,15	
	85	87.177,62	105.588,14	
	86	87.201,52	105.562,29	Faja paralela
	87	87.192,62	105.556,88	
	88	87.198,46	105.551,64	

3. PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	89	87.207,27	105.557,28	
	90	87.207,27	105.557,28	Área de Protección o Conservación Aferente
	91	87.198,46	105.551,64	
	92	87.202,47	105.548,27	
	93	87.211,34	105.553,94	
	94	87.211,34	105.553,94	Fuera de la Ronda Hídrica
	95	87.202,47	105.548,27	
	96	87.207,01	105.544,65	
	97	87.213,45	105.552,31	

**Tabla 4:** Coordenadas Caja De Inspección C-S1-1

4. CAJA DE INSPECCIÓN C-S1-1				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Caja de inspección C-S1-1	128	87.165,37	105.598,58	Faja paralela
	129	87.163,62	105.597,52	
	130	87.164,53	105.596,02	
	131	87.166,28	105.597,08	

**Tabla 5:** Coordenadas Caja De Inspección C-S1-2

5. CAJA DE INSPECCIÓN C-S1-2				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	168	87.206,19	105.552,89	Área de Protección o
	169	87.204,82	105.551,37	

5. CAJA DE INSPECCIÓN C-S1-2				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIE NTO
Caja de inspección C-S1-2				Conservación Aferente
	170	87.205,8 6	105.550,44	
	171	87.206,9 9	105.551,16	
	172	87.207,4 9	105.551,73	
	173	87.205,8 6	105.550,44	Fuera de la Ronda Hídrica
	174	87.206,9 9	105.551,16	
	175	87.206,1 2	105.550,20	

**Tabla 6:** Coordenadas Caja De Inspección W0-CA-001

6. CAJA DE INSPECCIÓN W0-CA-001				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIE NTO
Caja de inspección W0CA001	136	87.185,6 1	105.607,85	Faja paralela
	137	87.186,5 0	105.606,34	
	138	87.188,2 6	105.607,39	
	139	87.187,3 7	105.608,89	

**Tabla 7:** Coordenadas Entrega Pluvial

7. ENTREGA PLUVIAL PRIMERA SECCIÓN				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Tubería proyectada conexión drenaje	132	87.165,77	105.597,93	Faja paralela
	133	87.166,01	105.597,52	
	134	87.186,13	105.606,96	
	135	87.185,88	105.607,40	
ENTREGA PLUVIAL SEGUNDA SECCIÓN				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO

Tubería proyectada Cabezal existente	140	87.187,72	105.607,06	Faja paralela
	141	87.187,28	105.606,80	
	142	87.187,52	105.606,51	
	143	87.187,93	105.606,80	
	144	87.187,93	105.606,80	Cauce
	145	87.187,52	105.606,51	
	146	87.187,90	105.606,14	
	147	87.188,24	105.606,42	

**ARTÍCULO SEGUNDO.** Otorgar a la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, a través de su representante legal o quien haga sus veces, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE DE CARACER TEMPORAL SOBRE EL CANAL CUNDINAMARCA**, para el área de maniobra para box coulvert, área de maniobra para pila S1-2, área de maniobra para puente metálico y área de maniobra cajas y tubería, en el marco del proyecto denominado: *“CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ D.C. (PLMB)”*, ubicado en el Canal Cundinamarca costado norte, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur y Canal Cundinamarca costado sur, al oriente de la Avenida Calle 54 Sur en la Localidad de Bosa de esta ciudad, en las siguientes coordenadas:

**Tabla 8: Coordenadas Área de Maniobra – Box Culvert**

ÁREA DE MANIOBRA - BOX COULVERT				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Area de Maniobra S1- 1	25	87.163,98	105.625,02	Fuera de la Ronda Hídrica
	26	87.140,59	105.610,74	
	27	87.168,50	105.617,57	
	28	87.144,93	105.603,58	
	29	87.168,50	105.617,57	Área de Protección o Conservación Aferente
	30	87.144,93	105.603,58	
	31	87.171,09	105.613,29	
	32	87.147,53	105.599,30	
	33	87.171,09	105.613,29	Faja paralela
	34	87.147,53	105.599,30	
	35	87.177,48	105.602,75	

36	87.154,09	105.588,47	
----	-----------	------------	--

**Tabla 9:** Coordenadas Área de Maniobra Pila S1-2

ÁREA DE MANIOBRA PILA S1-2				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Área de Maniobra S1- 2	56	87.204,37	105.570,00	Cauce
	57	87.193,25	105.557,26	
	58	87.208,42	105.566,48	
	59	87.208,42	105.566,48	Faja paralela
	60	87.193,25	105.557,26	
	61	87.187,24	105.550,39	
	62	87.214,08	105.561,57	
	63	87.191,17	105.546,98	
	64	87.214,08	105.561,57	Área de Protección o Conservación Aferente
	65	87.191,17	105.546,98	
	66	87.218,07	105.558,11	
	67	87.195,11	105.543,56	Fuera de la Ronda Hídrica
	68	87.218,07	105.558,11	
	69	87.195,11	105.543,56	
	70	87.225,06	105.552,04	
71	87.207,93	105.532,43		

**Tabla 10:** Coordenadas Área de Maniobra Puente Metálico

ÁREA DE MANIOBRA PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	98	87.167,01	105.616,68	Área de Protección o Conservación Aferente
	99	87.146,37	105.604,43	
	100	87.148,94	105.600,14	
	101	87.169,58	105.612,40	
	102	87.169,58	105.612,40	

ÁREA DE MANIOBRA PUENTE METÁLICO				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
Área de maniobra - Puente  Metálico	103	87.148,94	105.600,14	Faja paralela
	104	87.156,79	105.587,83	
	105	87.177,70	105.599,79	
	106	87.177,70	105.599,79	Cauce
	107	87.156,79	105.587,83	
	108	87.163,39	105.578,74	
	109	87.170,72	105.569,60	
	110	87.178,42	105.561,01	
	111	87.186,32	105.553,06	
	112	87.207,63	105.566,00	
	113	87.197,99	105.575,24	
	114	87.189,06	105.585,08	
	115	87.183,67	105.591,68	
	116	87.207,63	105.566,00	Faja paralela
	117	87.186,32	105.553,06	
	118	87.192,16	105.547,61	
	119	87.213,38	105.561,17	Área de Protección o Conservación Aferente
	120	87.213,38	105.561,17	
	121	87.192,16	105.547,61	
122	87.196,18	105.544,25		
123	87.217,51	105.557,78	Fuera de la Ronda Hídrica	
124	87.217,51	105.557,78		
125	87.196,18	105.544,25		
126	87.210,54	105.533,19		
127	87.225,45	105.552,03		



**Tabla 11: Coordenadas Área de Maniobra Cajas y Tubería**

<b>ÁREAS DE MANIOBRA CAJAS Y TUBERIA</b>				
<b>OBRA</b>	<b>ID</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>ACOTAMIENTO</b>
Área de maniobra - Drenaje	148	87.166,1 4	105.599,24	Faja paralela
	149	87.165,7 1	105.599,95	
	150	87.162,2 5	105.597,86	
	151	87.164,1 9	105.594,65	
	152	87.167,6 5	105.596,75	
	153	87.167,4 5	105.597,09	
	154	87.185,7 4	105.605,67	
	155	87.185,9 2	105.605,37	
	156	87.189,2 3	105.607,73	
	157	87.187,7 2	105.610,26	
	158	87.184,2 4	105.608,19	
	159	87.184,4 5	105.607,83	
	160	87.189,2 3	105.607,73	
	161	87.185,9 2	105.605,37	
	162	87.186,1 5	105.604,97	
	163	87.187,0 6	105.605,50	
	164	87.187,7 5	105.604,91	
165	87.189,6 5	105.606,28		
166	87.189,2 3	105.606,80		
167	87.189,6 3	105.607,04		

ÁREAS DE MANIOBRA CAJAS Y TUBERIA				
OBRA	ID	ESTE	NORTE	ACOTAMIENTO
	176	87.206,1 1	105.554,31	Área de Protección o Conservación Aferente
	177	87.203,4 1	105.551,29	
	178	87.204,9 8	105.549,88	
	179	87.208,5 2	105.552,14	
	180	87.208,5 2	105.552,14	Fuera de la Ronda Hídrica
	181	87.204,9 8	105.549,88	
	182	87.206,2 0	105.548,79	

Fuente. Radicado No. 2022ER326157 del 20/12/2022.

**ARTÍCULO TERCERO.** Disposiciones comunes para el artículo primero y segundo de la presente resolución: las obras autorizadas en el presente acto administrativo, deberán ser desarrolladas y/o ejecutadas en un término de doce (12) meses, contados a partir del día siguiente a la notificación de la presente resolución, en caso de no hacerlo así, deberá tramitar nuevo permiso de ocupación de cauce, sin embargo este podrá ser prorrogado, mediante solicitud escrita presentada ante esta autoridad, con mínimo treinta (30) días hábiles previos al vencimiento del plazo inicial.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** El presente acto administrativo no exime a la entidad beneficiaria de tramitar los demás permisos o autorizaciones que requiera y las obras deberán iniciarse cuando ya estén aprobados estos permisos.

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, tiene la responsabilidad del manejo y funcionamiento hidráulico e hídrico de las zonas de intervención y será objeto de medidas sancionatorias administrativas de ser responsable por los posibles impactos ambientales negativos, daños y perjuicios generados, por la inadecuada implementación y desarrollo de las obras.

**ARTÍCULO CUARTO.** La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, durante la ejecución de las obras permitidas en los artículos primero y segundo de esta Resolución, deberán dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Concepto Técnico No. 00064 del 11 de enero del 2023 con radicado No. 2023IE304790, a la normatividad ambiental vigente, a las medidas de manejo ambiental presentadas en la solicitud y documentos complementarios, y dar cumplimiento a lo establecido en la segunda edición 2013 SDA de la Guía de Manejo Ambiental

para el Sector de la Construcción, las cuales deberán ser implementadas durante el tiempo que sean desarrolladas las obras, y dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. Las actividades descritas en las fichas de manejo de los radicados remitidos por el solicitante a esta Secretaría; así como las actividades y observaciones consignadas en el presente concepto, deben ser implementadas y tenidas en cuenta durante la totalidad del desarrollo del proyecto.
2. En ninguna circunstancia puede ser modificado el trazado o el flujo del cauce en el **Canal Cundinamarca**
3. El titular del permiso debe garantizar la estabilidad del lecho del cauce del **Canal Cundinamarca**; en ninguna circunstancia se podrán ver afectadas la sección, rugosidad o cota del fondo de lecho del **Canal Cundinamarca**.
4. No se puede instalar ningún campamento de obra, área de almacenamiento de materiales y/o mantenimiento de equipos y maquinaria en las áreas correspondientes al Cauce, Ronda Hidráulica y la estructura ecológica principal del **Canal Cundinamarca**
5. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S**, debe remitir el cronograma definitivo de obra, con mínimo de cinco (5) días hábiles, previo al inicio de las intervenciones objeto del Permiso de Ocupación de Cauce
6. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S**, debe realizar el cerramiento correspondiente en las zonas de intervención y ubicar las estructuras de control necesarias para evitar el aporte de sedimentos o materiales de construcción o cualquier tipo de afectación al cauce y al Corredor Ecológico de Ronda en el **Canal Cundinamarca**.
7. Cabe resaltar que la responsabilidad en el manejo y funcionamiento adecuado de la zona de intervención y de los daños y perjuicios que por concepto de las obras que en la zona de intervención se ejecuten, recaerá sobre la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S** siendo la principal responsable de los posibles impactos ambientales negativos generados por la inadecuada implementación de las medidas de manejo ambiental.
8. Al finalizar la ocupación, la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S**, debe realizar las actividades y obras de limpieza del punto de intervención y de las áreas de influencia de la obra, garantizando que las mismas presenten iguales o mejores condiciones a las encontradas inicialmente.
9. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, debe realizar el pago por concepto del seguimiento al Permiso de Ocupación de Cauce - POC ante la **SDA**, una vez sea efectuada la visita técnica de seguimiento y emitido el acto administrativo que indique el valor de este.

10. Los residuos de Construcción y Demolición - RCD, resultantes del proceso constructivo, deben ser almacenados adecuadamente; aislados del suelo blando y cubiertos correctamente. Adicionalmente, la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.** debe realizar las actividades de limpieza y recuperación en cada uno de los puntos objeto de intervención en el **Canal Cundinamarca** e informar a la Secretaría Distrital de Ambiente la culminación de las obras en un plazo de cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha de finalización.
11. Es responsabilidad del ejecutor o quien represente legalmente el proyecto, inscribir la obra a través del aplicativo web de la **Secretaría Distrital de Ambiente**, donde obtendrá un **PIN** de ingreso a la plataforma web, por medio de la cual debe realizar los reportes mensuales de Residuos de Construcción y Demolición generados en la obra, así como las cantidades aprovechadas según lo consagra la Resolución 01115 de 2012. Procedimiento que debe ser informado a la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público durante la ejecución de la obra.
12. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, debe adoptar los lineamientos técnicos ambientales para las actividades de clasificación, aprovechamiento y tratamiento de los Residuos de la Construcción y Demolición –RCD, que se generen durante el desarrollo del proyecto dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 01115 de 2012 y sus modificaciones en las Resoluciones 0715 de 2013 y 0932 de 2015.
13. No se pueden realizar vertimientos de aceites usados y similares al cuerpo de agua, faja paralela o ronda hídrica estimada, su manejo debe estar enmarcado dentro del **Decreto 1076 de 2015**, *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.”*
14. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, debe garantizar que la construcción de la estructura cumpla con la normatividad colombiana y se certifique que la instalación de está, cumpla con los niveles establecidos en los planos y diseño correspondiente.
15. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, debe tomar las medidas de protección necesarias durante la construcción para evitar la contaminación del cuerpo de agua del **Canal Cundinamarca**.
16. El permiso de ocupación de cauce es de carácter **PERMANENTE y TEMPORAL**, exclusivamente para el desarrollo del proyecto descrito en el Concepto Técnico No. 00064 del 11 de enero del 2023 con radicado No. 2023IE304790 y tiene validez para las coordenadas especificadas en las tabla **N° 1 a la 11**, del mismo concepto, sobre la Ronda hidráulica – RH del **Canal Cundinamarca**, por un periodo de doce (12) meses, contados a partir del día siguiente de la notificación de la resolución de otorgamiento, desde la cual pueden iniciar la intervención. Cabe resaltar, que bajo ninguna circunstancia este permiso se otorga para la construcción de obras adicionales que no se encuentren descritas en el concepto técnico.

17. Por ningún motivo el cauce puede verse afectado por disposición de materiales provenientes de las actividades constructivas propuestas por el solicitante.
18. Para la ejecución de las obras se debe tener en cuenta las pendientes actuales, la topografía del terreno y su relación con el flujo de agua superficial y subsuperficial, de manera que no se altere negativamente la dinámica hídrica ni las condiciones de infiltración propias del terreno de las áreas objeto de intervención.
19. La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, debe presentar un informe final a la **Secretaría Distrital de Ambiente**, mediante el cual establezca la finalización de las actividades constructivas, en el cual debe describir el cumplimiento a las medidas de manejo ambiental presentadas para la solicitud del presente permiso; esta información debe ser allegada a la SDA en un término de quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas. En éste debe remitir el proceso detallado de remoción y disposición de la cobertura vegetal y de los procesos de revegetalización de las zonas blandas y las demás áreas afectadas por las obras.
20. La Secretaría Distrital de Ambiente, como autoridad ambiental del Distrito Capital, realizará la evaluación, seguimiento y control a las Medidas de Manejo Ambiental implementadas durante el desarrollo del proyecto, así como a los lineamientos ambientales citados, en cualquier tiempo y sin previo aviso.
21. En caso de generarse derrames de mezcla de concreto, éstos deberán ser recolectados y dispuestos de manera inmediata en un sitio adecuado. La zona donde se genere el derrame debe presentar las condiciones previas al mismo.
22. Los Residuos Peligrosos- RESPEL, deberán disponerse a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.
23. La Ronda Hídrica Estimada **Canal Cundinamarca** debe estar libre de residuos sólidos y residuos de construcción y demolición - RCD, producidos por la ejecución del proyecto.
24. Se debe garantizar el desarrollo de las actividades conducentes a prevenir impactos negativos como el arrastre de sólidos totales, vertimientos, disposición de RCD y materiales de excavación y ruido generados por las obras.
25. Se debe implementar medidas ambientales que contribuyan a mantener el flujo de agua de las zonas que serán intervenidas de la ronda hidráulica estimada evitando que pierda la porosidad del terreno.
26. Frente a una emergencia o falla mecánica de maquinaria que se presente dentro de la ronda hidráulica estimada del **Canal Cundinamarca**, se deberá retirar inmediatamente de la zona.

De igual manera es prohibido realizar cualquier actividad de reparación, limpieza o mantenimiento de todo tipo maquinaria o equipo dentro de esta zona.

27. No se puede generar aporte de aguas procedentes de las actividades propias de la construcción en el **Canal Cundinamarca**, a canales o cuerpos de agua ubicados en zonas aledañas.
28. No se puede realizar almacenamiento de combustibles o recarga de estos en maquinaria o vehículos dentro de la ronda hidráulica estimada del **Canal Cundinamarca**.
29. En caso de presentarse derrames accidentales de hidrocarburos sobre el suelo, se deberá atender el suceso removiendo el derrame inmediatamente y la zona afectada debe ser restaurada.

**ARTÍCULO QUINTO:** La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, debe dar estricto cumplimiento a los siguientes lineamientos ambientales indicados por la Subdirección de Ecorbanismo y Gestión Ambiental Empresarial mediante memorando SDA No. 2022IE51288 del 10 de marzo de 2022, en el desarrollo de las obras autorizadas en los artículos primero y segundo que se ejecutaran al interior del área de protección o conservación aferente del Canal Cundinamarca:

Lineamientos ambientales:

1. En ningún caso se deberán generar alteraciones nocivas en la topografía o cortes de terreno, que afecten zonas verdes remanentes, estas áreas se deberán reconformar, emprarizar y recuperar utilizando gramíneas y otras especies herbáceas, arbustivas y subarbóreas nativas que garanticen su soporte en la pared del talud. La cobertura debe ser del 100 % del terreno con el fin de evitar procesos erosivos y sedimentación hacia cuerpos de agua o sistemas pluviales. La superficie que se emprariza se cubrirá como mínimo con una capa 20 centímetros de espesor de sustrato orgánico (tierra orgánica) que se compactará con medios mecánicos o manuales, teniendo en cuenta la pendiente y las condiciones del terreno.
2. Será responsabilidad del ejecutor de las actividades, que la zona objeto de intervención persista en mejores condiciones paisajísticas de las que se encontraba antes de la ejecución de las obras. Por ningún motivo se deberá realizar alteración perjudicial o antiestético del paisaje natural.
3. Si durante la ejecución de las actividades se afectan zonas verdes por pisoteo o actividades similares, se deberá emprarizar nuevamente esta área, las cuales se regarán constantemente durante el desarrollo de las actividades, para garantizar su arraigo al suelo. Si se evidencia compactación de las zonas verdes de la Ronda Hídrica por tránsito de transporte pesado o compactación con material de relleno, se deberá recuperar el área eliminando el material que

genera la compactación, esto sin perjuicio de las demás medidas preventivas, correctivas y sanciones que considere esta entidad.

4. El endurecimiento de zonas verdes deberá ser compensado, de acuerdo con las disposiciones establecidas en la Resolución Conjunta 001 de 2019.
5. Si en la ejecución de las obras, se considera la tala de arbolado, se deberá solicitar los permisos consistentes en tratamientos silviculturales ante la Subdirección de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre de esta entidad. De igual manera no se podrá intervenir la Faja Paralela a la línea de mareas máximas ni el sin el permiso respectivo de la autoridad ambiental.
6. Previo al inicio de cualquier actividad, la entidad responsable y ejecutora, deberá delimitar de manera visible el área de intervención y aislarla de las zonas correspondientes a cuerpos de agua; esto con el fin de conocer en el terreno, la localización, límite de estas áreas y realizar la intervención solo en los lugares permitidos, y bajo los lineamientos ambientales descritos en el presente documento y definidos por la Autoridad Ambiental en los demás lineamientos y permisos que sean requeridos.
7. La entidad responsable y ejecutora no podrá instalar ningún campamento de obra, área de almacenamiento de materiales y/o mantenimiento de equipos y maquinaria dentro de la Ronda Hídrica en general.
8. Si se van a realizar emplazamientos y pilotajes de estructuras, no podrán afectar el flujo de agua superficial y subsuperficial, de manera que no se altere negativamente la dinámica hídrica, ni las condiciones de infiltración propias del terreno de las áreas objeto de intervención; ni se aumenten riesgos de remoción derivados del manejo de aguas.
9. Si se requiere de la ejecución de trabajos de construcción en horarios nocturnos, se debe considerar la normatividad vigente y contar con la autorización de la Alcaldía Local respectiva, con el fin de mantener la integridad ecológica del área.
10. Ninguna actividad del proyecto podrá generar afectaciones, ni perturbaciones derivadas por la iluminación que se llegare a requerir durante la fase de operación, por emisiones o ruido que alteren el comportamiento de la fauna silvestre o alteren la tranquilidad de la población residente cercana al área de desarrollo de las actividades.
11. Las actividades e intervenciones que sean permitidas, en ningún caso podrán generar contaminación lumínica.
12. Durante las actividades, no se podrá generar y/o aportar vertimientos líquidos o sólidos a las corrientes de agua, en cumplimiento con la Resolución 3956 de 2009, "Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital".

13. En todos los casos, las actividades que se proponga realizar deberán incluir los conceptos técnicos e implementar las disposiciones o requerimientos establecidos por el IDIGER, relacionadas con el nivel de amenaza por remoción en masa que se pueda presentar en cada una de las áreas objeto de intervención.
14. Se prohíbe el aporte de aguas procedentes de las actividades propias de la construcción hacia canales o cuerpos de agua ubicados en zonas aledañas.
15. Toda actividad debe realizarse de forma que no se presenten problemas de estabilidad del terreno, esto con el fin de prevenir afectaciones al área y prevenir su colapso.
16. En caso de suceder algún tipo de emergencia o falla mecánica de maquinaria localizada en las áreas de intervención de este, ésta deberá ser retirada inmediatamente de la zona. Está prohibido realizar cualquier actividad de reparación, limpieza o mantenimiento de todo tipo maquinaria o equipo en la Ronda Hídrica del cuerpo de agua.
17. Se deberá dar cumplimiento a la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción, Segunda Edición acogida mediante Resolución 01138 de 2013, adicionalmente todos los permisos que sean requeridos deberán ser solicitados ante la Dirección de Control Ambiental de la Secretaría Distrital de Ambiente, quien realizará el control al cumplimiento de las normas ambientales durante la ejecución del proyecto.
18. La limpieza de las herramientas, estructuras a instalar e implementos, solo se realizará en el sitio dispuesto para tal fin, alejado del cuerpo de agua, Faja Paralela y Área de protección o conservación Aferente. El material resultante de esta limpieza se dispondrá conjuntamente con los escombros cumpliendo con la normatividad vigente.
19. Si se llegare a presentar derrames accidentales de hidrocarburos (grasas, aceites, etc) sobre el suelo, se debe dar aviso al responsable o encargado de las contingencias ambientales y se deberá atender el incidente removiendo el derrame inmediatamente, adicionalmente se deberá informar a la Subdirección de Recurso Hídrico y del Suelo de la Secretaría Distrital de Ambiente para que se realicen las acciones de mitigación necesarias. Si el volumen derramado es superior a 5 galones, debe trasladarse el suelo removido a un sitio especializado para su tratamiento y la zona afectada debe ser restaurada de forma inmediata en similares o mejores condiciones a las existentes antes de las actividades, esto sin perjuicio de las demás medidas preventivas, correctivas y sanciones que considere esta Entidad. La obra deberá contar con plan de contingencias y se debe ajustar al Plan Nacional contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas -Decreto 321 del 1999.
20. Si se presenta un derrame de mezcla de concreto, ésta se deberá recoger y disponer de manera inmediata en un sitio adecuado. La zona donde se presentó el derrame se debe limpiar de tal forma que no exista evidencia del derrame presentado y si fuera necesario, se restaurará



o mejorará el suelo, los cuerpos de agua y vegetación afectada garantizando que el suelo quede en mejores condiciones a las iniciales. De presentarse esta situación, se debe informar obligatoriamente a la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de la SDA.

21. No se puede utilizar por ningún motivo las zonas verdes de la Ronda Hídrica para la elaboración de mezclas de concreto o asfalto.
22. La generación de residuos de tipo peligroso (trapos, estopas, metales, aserrín, cartones, plásticos, arenas, entre otros elementos o materiales impregnados de aceites, solventes, pinturas o cualquier sustancia con connotación de material peligroso) deberán disponerse a través de gestores autorizados por la Autoridad Ambiental y se deberá contar con las respectivas actas de disposición final de dichos residuos, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 4741 de 2005 **“Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”**.
23. No se podrán instalar canecas, centros de acopio, ni otro dispositivo para el manejo temporal de residuos sólidos dentro de la Ronda Hídrica del cuerpo de agua.
24. Todo material que genere partículas debe permanecer totalmente cubierto, aislado y confinado, se deben implementar las acciones necesarias para cubrirlo inmediatamente después de su utilización.
25. Cualquier daño a la Ronda Hídrica del cuerpo de agua, será responsabilidad del ejecutor de las actividades.

**ARTÍCULO SEXTO.** La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, debe realizar la compensación de acuerdo con el acta WR, si fuere el caso, estando sujeta al balance general de zonas verdes correspondiente a la construcción total de la primera línea de metro, por lo tanto, una vez remitido este y avalado por la Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial, deberá darse cumplimiento a los valores y diseños paisajísticos según corresponda el balance.

**ARTÍCULO SEPTIMO.** La Secretaría Distrital de Ambiente realizará control y seguimiento ambiental al proyecto y verificará el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución, para tal fin, la sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, debe presentar ante esta Secretaría los cronogramas definitivos para la ejecución de las obras, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo.

**ARTÍCULO OCTAVO.** La sociedad **METRO LINEA 1 S.A.S.**, identificado con NIT 901.339.011-6, debe informar por escrito a esta Secretaría el día de inicio de actividades, durante los primeros

cinco (5) días calendario de actividades y la culminación de las mismas, durante los cinco (5) días calendario posteriores a su terminación.

**ARTÍCULO NOVENO.** Cualquier modificación en las condiciones de este permiso, deberá ser informada inmediatamente a la Secretaría Distrital de Ambiente para ser evaluada y en caso de proceder, adelantar el pago y trámite correspondiente.

**ARTÍCULO DECIMO.** Cualquier incumplimiento de las obligaciones señaladas dará lugar a la imposición de las medidas preventivas y sanciones respectivas, establecidas en los artículos 36 y 40 de la Ley 1333 de 2009 o la norma que la modifique o sustituya.

**ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.** En caso de requerir suspensión del permiso, la beneficiaria deberá informar inmediatamente por escrito a esta autoridad ambiental, allegando la debida justificación.

**ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO.** Notificar el contenido del presente acto a la sociedad **METRO LÍNEA 1 S.A.S.**, identificada con NIT. 901.339.011-6, a través de su representante legal, o quien haga sus veces en la dirección electrónica: [gerencia@metro1.com.co](mailto:gerencia@metro1.com.co), de conformidad con lo establecido en el artículo 10 de la Ley 2080 del 2021 o en la Dirección Calle 100 # 8A – 49, Torre B Oficina 1102 de la ciudad de Bogotá, de conformidad con lo establecido en los artículos 66 al 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**ARTÍCULO DECIMO TERCERO.** Publicar la presente providencia, de acuerdo a lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993

**ARTÍCULO DECIMO CUARTO.** Contra la presente providencia procede recurso de reposición dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, con el lleno de los requisitos establecidos en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo. (Ley 1437 de 2011).

### **NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá, D.C. a los **25** días del mes de **enero** del año **2023**

**HELMAN.GONZALEZ**  
**SUBDIRECCION DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PUBLICO**  
EXPEDIENTE: SDA-05-2022-5917.

(Anexos)

**Elaboró:**

ISABEL CRISTINA ANGARITA PERPIÑAN      CPS:      CONTRATO 20221426      FECHA EJECUCION:      25/01/2023  
de 2022

**Revisó:**

PABLO CESAR DIAZ CORTES      CPS:      CONTRATO 20220594      FECHA EJECUCION:      25/01/2023  
DE 2022

**Aprobó:**

**Firmó:**

HELMAN ALEXANDER GONZALEZ FONSECA      CPS:      FUNCIONARIO      FECHA EJECUCION:      25/01/2023