

## RESOLUCIÓN No. 01690

### “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, la Resolución 1466 del 24 de mayo de 2018 de la Secretaría Distrital de Ambiente, y

### CONSIDERANDO

#### ANTECEDENTES

Que mediante radicado N° 2018ER130425 del 06 de junio de 2018 la señora YANETH ROCIO MANTILLA BARON, identificada con cédula de ciudadanía 63.440.960, en calidad de representante legal del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU, con NIT. 899.999.081-6; presentó solicitud de permiso de Ocupación de cauce Permanente a través de su apoderada la señora CLAUDIA HELENA ÁLVAREZ SANMIGUEL, identificada con cédula de ciudadanía No. 26.427.273 de Neiva y tarjeta profesional No. 174589 del C.S. de la J., conforme poder anexo, sobre el Canal Callejas para el proyecto *“Contrato 1073 del 2016, ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C. para la construcción de dos (2) Box Coulvert aguas arriba y aguas abajo y dos (2) obras hidráulicas de descarga sobre el Canal Callejas en el tramo 5, cuya ubicación se encuentra en la carrera séptima con calle 127 de la ciudad de Bogotá D.C.”*

Que mediante Auto No. 02670 del 7 de junio de 2018, la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de esta secretaría, dio inicio al trámite administrativo ambiental de permiso de ocupación de cauce del Canal Callejas en el marco del desarrollo del proyecto *“Contrato 1073 del 2016, ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D.C. para la construcción de dos (2) Box Coulvert aguas arriba y aguas abajo y*

### **RESOLUCIÓN No. 01690**

*dos (2) obras hidráulicas de descarga sobre el Canal Callejas en el tramo 5, cuya ubicación se encuentra en la carrera séptima con calle 127 de la ciudad de Bogotá D.C., que estará contenido en el expediente No. SDA-05-2018-1311.*

Que el anterior acto administrativo fue notificado personalmente el día 7 de junio de 2018 a la señora CLAUDIA HELENA ALVAREZ SANMIGUEL, identificada con cédula de ciudadanía 26.427.273 de Neiva, en calidad de apoderada del INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU. Que igualmente se pudo verificar que el Auto No. 02661 del 7 de junio de 2018, se encuentra publicado desde el 8 de junio de 2018 en el boletín legal ambiental, de conformidad con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

### **CONSIDERACIONES TÉCNICAS**

Que la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de la Secretaría Distrital de Ambiente, emitió el Concepto Técnico No. 07038 del 10 de junio del 2018, en el cual se evalúa la solicitud de permiso de ocupación de cauce solicitada por el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU–, para el Canal Callejas ubicado en la Carrera séptima con calle 127 - Canal Callejas, de la ciudad de Bogotá D.C.

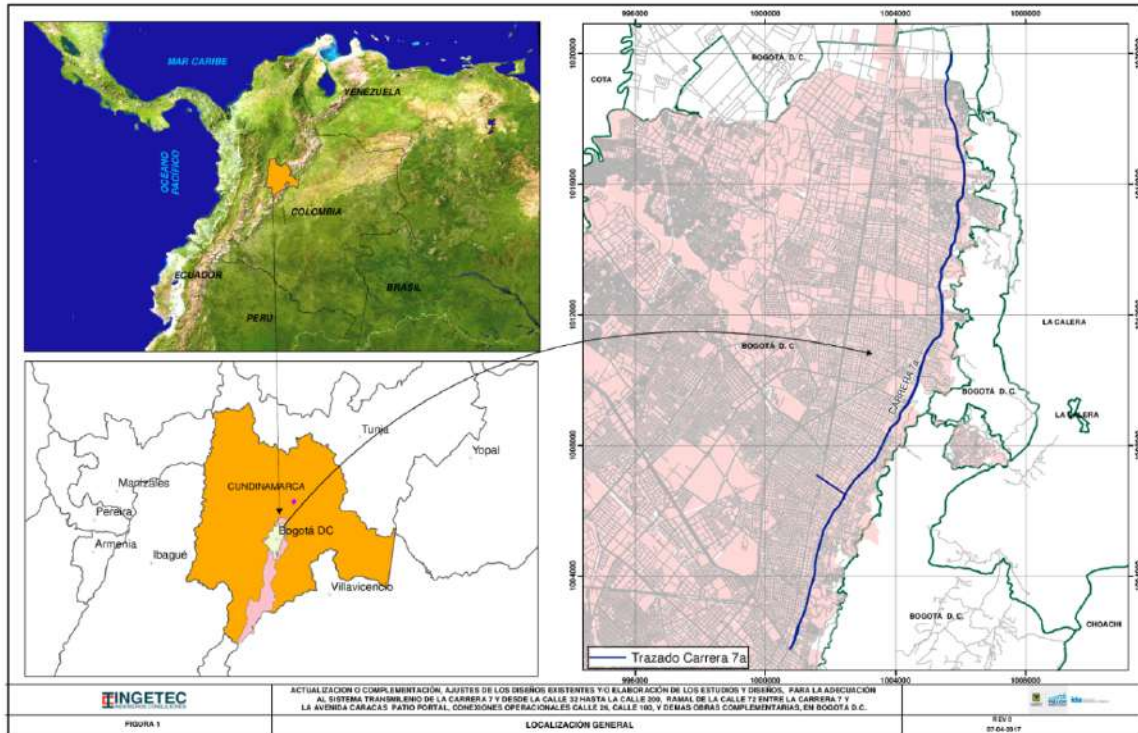
(...)

#### **3.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (según información remitida por el solicitante mediante radicados No. 2018ER130425):**

*El proyecto de ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE CARRERA 7 Y AVENIDA CARACAS, PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, CALLE 170 Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN BOGOTÁ D., se localiza en la carrera 7 (Avenida carrera 7), también llamada Transversal Eduardo Posada Flórez.*



## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 1. Localización general proyecto**

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

La carrera séptima es una de las principales vías arterias que recorre la ciudad de Bogotá de norte a sur en su zona oriental. Es la vía más importante en los ámbitos histórico, cultural, económico y social de la ciudad. La carrera Séptima, inicia su trazado en el sitio de La Caro en el municipio de Chía, a más de 20 kilómetros del perímetro de Bogotá. Hacia el sur continúa, cruzando las localidades de Usaquén, Chapinero, Santafé, La Candelaria y San Cristóbal, donde la vía termina en la avenida Primero de Mayo, en el barrio Veinte de Julio.

La Troncal Carrera 7 atraviesa la Ciudad en sentido Norte – Sur en una extensión de 19,1 km de vía desde la Calle 32 hasta la Calle 200 (ver Figura 3.3), pasando por las localidades de Santa Fe, Chapinero y Usaquén, presentándose en su recorrido intersecciones con corredores vial de gran importancia que conectan la ciudad de oriente a occidente como lo son; la Calle 45, Calle 72, Calle 100, Calle 116, Calle 127 y Calle 170 entre otras, siendo el eje oriental de la ciudad.

## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 2.** Localización geográfica Carrera 7.  
*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

### **3.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO (según información remitida por el solicitante mediante radicado No. 2018ER130425):**

#### **3.3.1. OBJETIVO DEL PROYECTO:**

*El diseño objeto del contrato comprende la actualización, complementación, ajuste y/o elaboración de los estudios y diseños para Troncal de la Carrera 7 desde la Calle 32 hasta la Calle 200, incluyendo la conexión de la Calle 72 desde la Avenida Caracas hasta la Carrera 7, las conexiones operacionales de la Calle 26, la Calle 100, la Calle 170 y el Patio – Portal en la Calle 200, lo anterior siguiendo los Parámetros Técnicos Operacionales para la Troncal Carrera 7 elaborados por TransMilenio S.A.*

*Para el presente trámite de permiso de ocupación de cauce se realizará para las estructuras de hidráulicas ubicadas en el tramo 5, comprendido desde la calle 112 a la calle 147. Dentro de este tramo se encuentra el cauce denominado Canal Callejas al cual se verá afectado por la construcción de cuatro obras hidráulicas, las cuales serán objeto de permiso de ocupación de cauce por dos tuberías de descargas, y dos box culvert. Las obras contempladas afectaran áreas del Corredor Ecológico de Ronda, las cuales hacen parte de la Estructura Ecológica Principal de Bogotá.*

#### **3.3.2. JUSTIFICACIÓN:**

*En cumplimiento del contrato IDU 1073 de 2017, se desarrollarán las obras hidráulicas requeridas sobre el canal Callejas, las cuales serán objeto de permiso de ocupación de cauce, a fin de cumplir con las disposiciones técnicas y estructurales establecidas contractualmente.*

*Debido a la intervención vial y a la implantación del puente del ramal Carrera 7 - Calle 127 se hace necesario reconstruir el tramo y ajustar la ubicación de la descarga la descarga MP7445. No se realiza modificaciones de capacidad hidráulica.*

*La estructura de entrada del Box Culvert existente, registro en su estudio de patología evidencias de material vegetal, muestras de corrosión, abrasión del concreto y filtraciones de agua. Teniendo*



### RESOLUCIÓN No. 01690

en cuenta los hallazgos mencionados anteriormente, se define el cambio de la totalidad de la obra hidráulica. Además de acuerdo con estudios de modelación hidráulica, esta estructura no tiene la capacidad de descargar la creciente con 25 años de periodo de retorno ( $Q_{arriba}=1,98 \text{ m}^3/\text{s}$  y  $Q_{abajo}=6,53 \text{ m}^3/\text{s}$ ), manteniendo una profundidad máxima de flujo del orden del 90% de altura del conducto.

Para el caso del Box Culvert ubicado aguas arriba (costado oriental), la proyección de construcción de esta obra hidráulica se provee, debido a la cimentación de una trompeta elevada en el costado oriental de la carrera séptima, y el cual daría acceso al puente de la calle 127 hacia el occidente de la ciudad.

La excavación de la rampa de acceso al puente elimina parcialmente el drenaje existente y por lo tanto requiere relocalizarse la tubería existente privada para permitir el correcto drenaje del agua lluvia al canal Callejas.

En resumen, la construcción de las obras hidráulicas antes mencionadas contribuye al mejoramiento de la capacidad hidráulica del Box y mejoramiento de la estructura, y por requisitos de carga de diseño para el corredor vial de TransMilenio y conectividad vial.

#### 3.3.3. ACTIVIDADES PROYECTADAS:

Dentro del permiso de ocupación de cauce se van a desarrollar dos tipos de permisos: temporal y permanente. Lo correspondiente a permiso temporal conciernen las actividades asociadas a la demolición estructural del Box Culvert existente (aguas abajo), demolición de disipadores existentes en el canal aguas arriba, retiro del tronco seco ubicado en el costado oriental de la carrera séptima dentro del canal Callejas, retiro de los residuos de material de arrastre en el cauce, y retiro demolición, excavaciones y movimientos de tierra. Adicionalmente la extracción y disposición de la tubería de descarga privada existente, la cual será reemplazada.

Para el caso del permiso permanente, este obedece a las obras a construir como las estructuras de descargas y la construcción de los dos Box Culvert sobre el canal Callejas (aguas arriba y aguas abajo) y las cuales permanecerán en el cauce. Dentro de las obras constructivas se tiene: colocación del Refuerzo de la placa inferior y muros, hormigonado de la placa inferior, colocación de la armadura en el muro hasta el nivel de la placa superior, hormigonado del muro hasta el nivel de la placa superior, vibrado del hormigón, desencofrado, colocación de la armadura en la placa superior, curado: relleno lateral, relleno sobre la placa superior entre otras.

N°	OBRA DE OCUPACIÓN DE CAUCE	CAUCE	UBICACIÓN
1	Tubería de descarga privada	Canal Callejas	Calle 127
2	Estructura de Descarga (MP7445)	Canal Callejas	Calle 127
3	Estructura Box Culvert aguas arriba	Canal Callejas	Calle 127
4	Estructura Box Culvert aguas abajo	Canal Callejas	Calle 127

**Tabla Error! No text of specified style in document..** Inventario de obras de ocupación de cauce  
– tramo 5Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

#### 3.3.3.1. ESTRUCTURA DE DESCARGA MP7445 (PROYECTADO AGUAS ABAJO).

### RESOLUCIÓN No. 01690

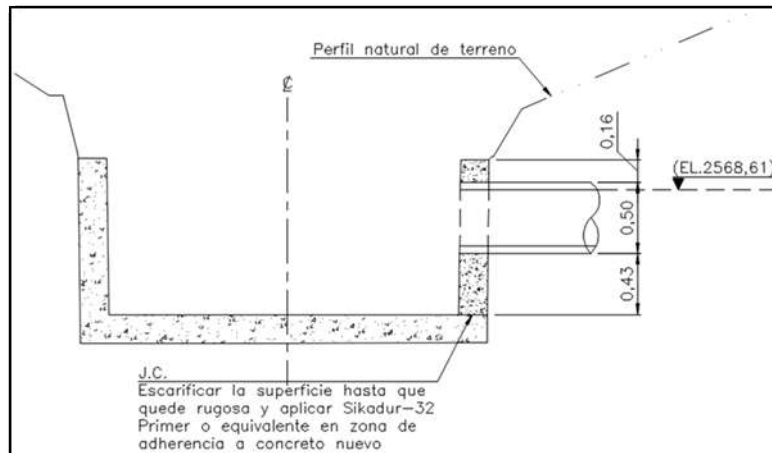
*Construcción de una nueva estructura de entrega identificada como MP7445, ubicada al lado occidental (aguas abajo) con respecto a la carrera séptima, costado sur del cauce. Las obras comprenden la instalación de una tubería de diámetro 0,50 metros de la red de alcantarillado con una longitud total de 11,23 metros lineales, la cual descarga aguas lluvias sobre el Canal Callejas. La estructura de entrega estará conformada por muros y losa de 0,30 metros de espesor en concreto reforzado, construida sobre un concreto de limpieza de 0,05 m de espesor, con dimensionamiento acorde a la sección del canal Callejas.*



**Imagen 3. Estructura de descarga vista 3D- OBRA MP7445.**

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

*La descarga consiste en la adecuación del muro de espesor de 0,30 m existe del costado sur del canal, al cual se le va a incorporar el tubo de diámetro  $\varnothing$  0,50 m. de la red de alcantarillado. La descarga MP7445 consiste en la adecuación del muro de espesor de 0.30 m. existe del costado sur del canal, al cual se le va a incorporar el tubo de diámetro  $\varnothing$  0.40 m. El dimensionamiento se presenta a continuación: Altura en metros: 1,09 metros y una longitud en metros: 2,40 metros.*



**Imagen 4. Sección Estructura de descarga OBRA MP7445.**

## RESOLUCIÓN No. 01690

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

### **VOLUMEN ESTIMADO DE RCD**

Muro de canal en concreto a demoler:

Volumen =  $2.40 \times 1.10 \times 0.30 = 0,80 \text{ m}^3$

### **DATOS ESPECÍFICOS DE LA OBRA**

Tipo de obra: Concreto

Tipo de material a utilizar: Entrega de aguas y Construcción de una estructura hidráulica.

Altura en metros: 1,09 metros

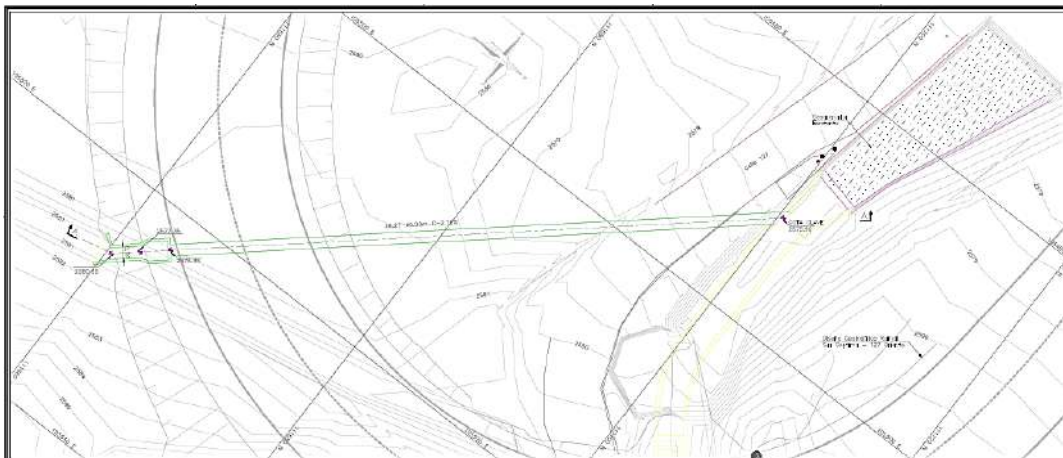
Longitud en metros: 2,40 metros

Área blanda afectada: 0 m<sup>2</sup>

Área de CER afectada: 0 m<sup>2</sup>

### **3.3.3.2. TUBERÍA DE DESCARGA PRIVADA.**

Instalación de una tubería de concreto de diámetro 0,90 m y una longitud total de 48,27 m con una pendiente de 2,78%. Esta tubería de descarga se encuentra localizada al costado oriental de la carrera séptima, lado sur del cauce y llega directamente al box culvert proyectado aguas arriba.



**Imagen 5. Localización de planta tubería de descarga privada.**

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC*

### **VOLUMEN ESTIMADO DE RCD**

Demolición de tubería existe y excedentes de material de excavación

Volumen = 18 m<sup>3</sup>

### **DATOS ESPECÍFICOS DE LA OBRA**

Tipo de material a utilizar: Arena, grava y cemento

Tipo de obra: Entrega de aguas

Altura en metros: 0,90 metros

Longitud en metros: 48,27 metros

Área blanda afectada: 0 m<sup>2</sup>

Área de CER afectada: 22,49 m<sup>2</sup>

**RESOLUCIÓN No. 01690**  
**COORDENADAS ESTRUCTURAS DE DESCARGA**

PUNTO	COORDENADAS	
	Origen Ciudad Bogotá	
	INICIO	
	X	Y
A	111700,37	105491,34
B	111717,73	105379,79

**Tabla 2. Coordenadas de los puntos de ocupación de cauce para la descarga MP7445 y la descarga privada.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

**3.3.3.3. BOX CULVERT COSTADO ORIENTAL (AGUAS ARRIBA PROYECTADO).**  
 Antes del inicio de las actividades de construcción del box culvert proyectado se realizarán acciones asociadas a la demolición de dissipador existente en el canal el cual presenta un área de 30 m<sup>2</sup>, retiro de tronco seco con un CAP de 150 cm aproximado, ubicado en el costado oriental de la carrera séptima dentro del canal Callejas, retiro de los residuos de material de arrastre en el cauce [...], y retiro de material de excavaciones y movimientos de tierra.



**Fotografía 1. Vista de las estructuras a demoler (dissipadores)**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

El box culvert aguas arriba inicia en la coordenada Y: 111717,90 con X: 105521,50 hasta llegar al desarenador existente entre coordenadas 111700,37 – 105486,33 hasta 111704,52 – 105487,28. La estructura actual del desarenador no será intervenido con las obras.  
 El Box-Canal Callejas [...], presenta una longitud total de 41,95 m y consta de una estructura tipo box culvert y una estructura tipo canal.



### RESOLUCIÓN No. 01690

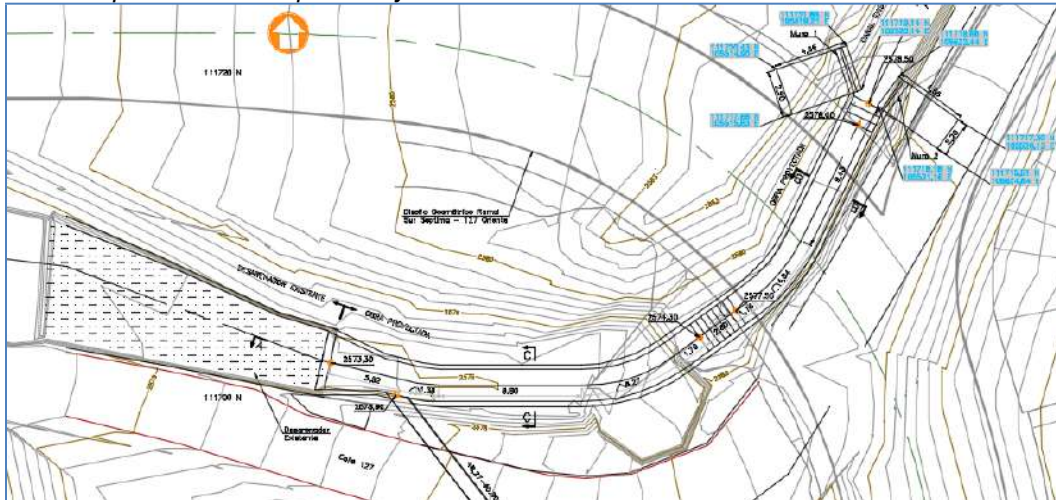
*La estructura de entrada del box culvert nuevo corresponde a dos muros de contención tipo aletas. El muro 1 tiene una longitud de 2,90 m y su altura total es de 4,90 m el ancho de la zarpa es de 4,55 m en toda la longitud del muro. El espesor del vástago es variable entre 0,30 m y 0,45 m, mientras que el espesor de la zapata es de 0,50 m.*

*El muro 2 tiene una longitud de 2,20 m y su altura total es de 4,90 m el ancho de la zarpa es de 4,55 m en toda la longitud del muro. El espesor del vástago es variable entre 0,30 m y 0,45 m, mientras que el espesor de la zapata es de 0,50 m.*

*La estructura tipo box tiene una longitud de 14,30 m. El box está conformado por 1 celda de base interna de 5,10 m y altura libre de 3,40 m. Las paredes externas del box y la losa superior e inferior tienen un espesor de 0,25 m.*

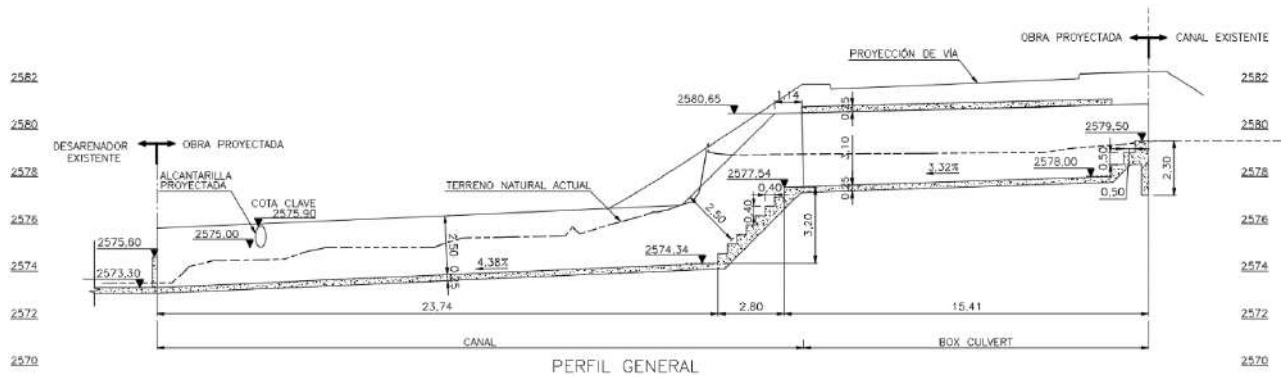
*En el desarenador existente [...] no se realizará ninguna actividad constructiva sobre esta estructura. Este permanecerá en su estado actual.*

*[...] se muestra el perfil hidráulico, donde se puede observar la cota máxima de la lámina de agua para un periodo de retorno de 25 años. En el Anexo 9. Planos topográficos perfil del formulario se presentan los planos en PDF para mayor detalle.*

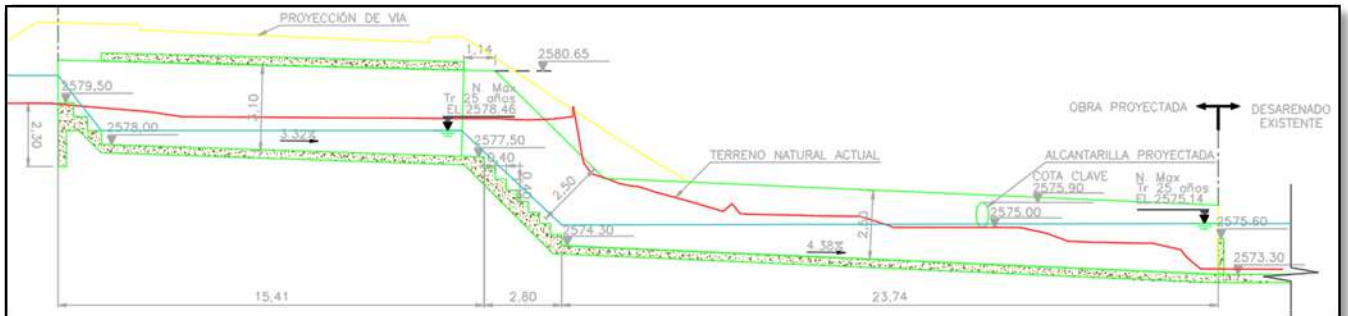


**Imagen 6. Planta general Box Callejas Aguas Arriba**  
Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

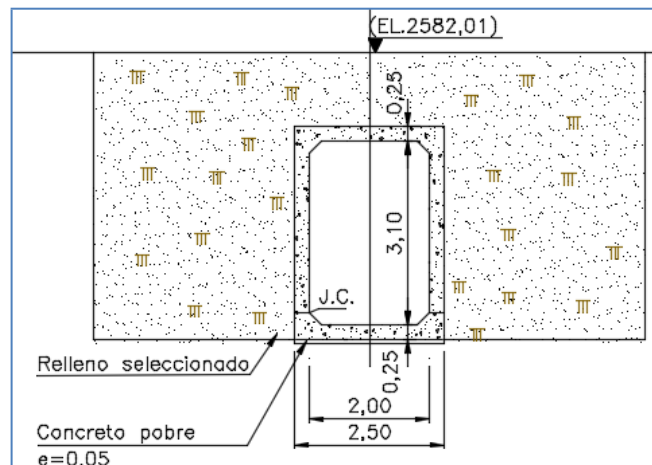
## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 7.** Perfil longitudinal del Box Callejas Aguas Arriba.  
Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.



**Imagen 8.** Perfil Hidráulica longitudinal del Box Callejas Aguas Arriba.  
Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.



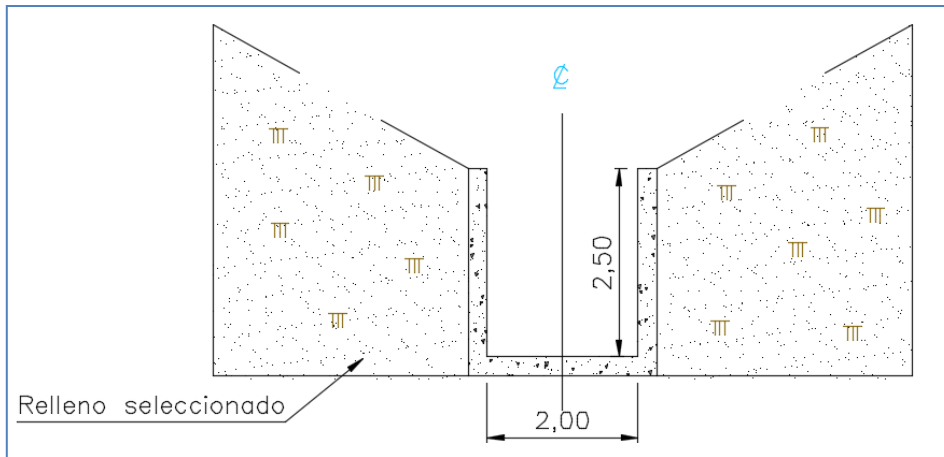
**Imagen 9.** Sección Transversal Box Callejas Aguas Arriba.

### RESOLUCIÓN No. 01690

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

*Al terminar el box culvert se presenta una estructura escalonada con una longitud de 3,90 m y está compuesta por losas macizas para los muros externos y para la losa inferior. Los muros de esta estructura tienen una altura interna de 2,50 m y base interna de 2,00 m. Las paredes externas y la losa inferior tienen un espesor de 0,25 m.*

*Luego de la estructura escalonada se proyecta un canal abierto de longitud 33,75 m y está compuesta por losas macizas para los muros externos y para la losa inferior. Los muros de esta estructura tienen una altura interna de 2,50 m y base interna de 2,00 m. Las paredes externas y la losa inferior tienen un espesor de 0,25 m.*



**Imagen 10.** Sección Transversal Canal Callejas Aguas Arriba.

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

#### **Desvío de Aguas Canal Callejas aguas arriba**

##### **1. Excavación y colocación del tubo para desvío de la quebrada:**

*El proceso de excavación para la instalación del tubo de desviación deberá seguir los lineamientos presentados en las Normas Técnicas de Servicio y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB, principalmente los que se mencionan a continuación:*

- *NS-019 Excavaciones en zanja*
- *NS-020 Desmonte, limpieza, demoliciones y traslado de estructuras*
- *NS-072 Entibados y tablestacados*
- *NS-041 Requisitos mínimos de higiene y seguridad industrial en excavaciones.*

*Para los cortes en talud se deberá tener en cuenta lo expuesto en el Artículo 210 de las Normas y Especificaciones INVIA 2013.*

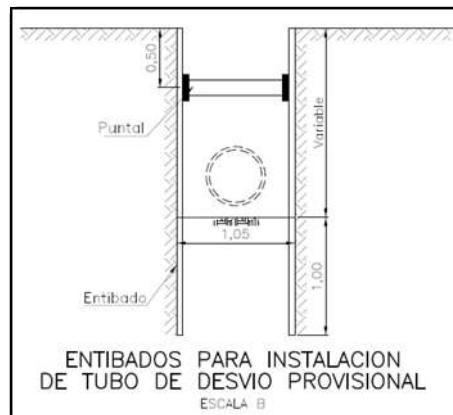
*No se deberán utilizar las zonas aledañas a la excavación como zonas de depósito de materiales o para la ubicación de obras.*

### RESOLUCIÓN No. 01690

*El Contratista deberá evaluar continuamente las condiciones de estabilidad de los cortes y tomar todas las previsiones necesarias para evitar la ocurrencia de inestabilidades. El contratista deberá tener especial cuidado respecto a esta recomendación en los sitios donde las tuberías de desviación se encuentran cercanas a los taludes de corte generados por el box culvert, el canal y aletas.*

*El Contratista deberá evitar sobre-excavaciones y el deterioro de los taludes a causa de las aguas lluvias o freáticas.*

*Teniendo en cuenta que a causa de las excavaciones necesarias para el Box Culvert y obras anexas se deberá cerrar el flujo vehicular por la Transversal 5c, de acuerdo con las indicaciones dadas en el Plan de Manejo de Tránsito TK7-PGMT-CP3-R1.*



**Imagen 11.** Entibado para instalación de tubo de desvío.

*Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.*

*Para la ejecución de esta actividad se deberá realizar una programación detallada y adquirir los permisos requeridos para el manejo del tráfico.*

*Las excavaciones realizadas para la instalación de la tubería de desvío deberán realizarse de tal forma que no se intervenga ninguno de los árboles, que no se haya previsto talar para la construcción del box-culvert.*

#### 2. Relleno para la cimentación del tubo de desviación

*El proceso de conformación de la cimentación del tubo de desviación de la quebrada que conduce el box culvert Callejas, deberá seguir los lineamientos presentados en las Normas Técnicas de Servicio y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB, principalmente los que se mencionan a continuación:*

*NS-035 Requerimientos para cimentación de tuberías en redes de acueducto y alcantarillado NP-040 Rellenos.*



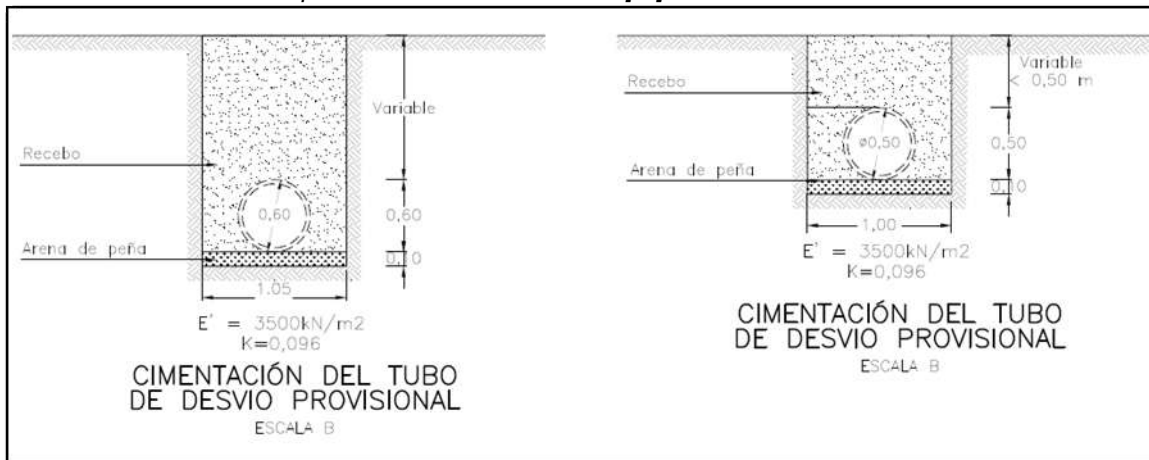
## RESOLUCIÓN No. 01690

*El Contratista deberá garantizar que la tubería de desviación 2 no recibirá cargas vivas vehiculares ni muertas de ningún tipo, bajo el entendimiento que es una tubería temporal que en algunos tramos se encuentra sin recubrimiento.*

*El Contratista deberá garantizar la estabilidad de la tubería y su sistema de cimentación en la totalidad de los tramos y durante todo el tiempo en que se requieran para la ejecución de las obras temporales. Deberá tener especial cuidado y tomar las medidas necesarias para garantizar estabilidad en los cambios de dirección de la tubería.*

*Las tuberías de desviación son de carácter temporal, por lo tanto, deberán ser retiradas una vez se ponga en operación el Box Culvert y el Canal Callejas.*

*Características del relleno para la cimentación del tubo [...].*



**Imagen 12.** Cimentación de tubos de desvío. Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

### 3. Instalación del tubo de desviación:

*Se recomienda que el proceso de desvío de la quebrada Callejas aguas arriba del desarenador existente se desarrolle en periodos secos, considerando que es más fácil manejar los caudales esperados para estas épocas del año. Para la construcción de esta estructura se sugiere realizar dos desvíos: el correspondiente la alcantarilla existente aguas arriba del desarenador y del propio del río callejas.*

*Como proceso de desvío del río Callejas se sugiere instalar una tubería de 0,60 m PVC a presión la cual tome las aguas arriba de la obra proyectada en la cota batea 2580,0 msnm y la descargue aguas abajo, sobre el desarenador existente. En el cambio de dirección se sugiere usar un codo de 45°. Para el desvío del flujo hacia esta tubería se propone construir una ataguía temporal con cota corona mínima de 2581,70 msnm, de tal forme que garantice una altura de ataguía mínima de 1,70 m.*

*Para el desvío de la alcantarilla existente, se recomienda usar una tubería de 0,50 m PVC a presión que capte el agua de escorrentía antes de la actual estructura de entrada (en la cota batea 2580,0 msnm) y la descargue sobre el desarenador existente. En este desvío se necesita el cierre completo de la transversal 5C y el uso de elementos físicos (atraques en concreto, bolsacretos,*

### RESOLUCIÓN No. 01690

anclajes, etc.) que sujeten la tubería, ya que el ducto quedaría superficial para poder descargar por encima del muro del desarenador existente. En el cambio de dirección se sugiere usar un codo de 45°. El desvío del flujo hacia esta tubería se propone construir una ataguía temporal con cota corona mínima de 2581,50 msnm, de tal forme que garantice una altura de ataguía mínima de 1,50 m.

Las dimensiones y cotas sugeridas se estimaron para una creciente con un periodo de retorno de 5 años.

#### 4. Relleno sobre el tubo de desvío:

En cuanto a la estructura de pavimento provisional de reposición, se deberán seguir las recomendaciones dadas en el documento Estudios y diseños de pavimento y espacio público asociado definitivo TDK-ED-CP.-RE, INGENTE (2017). Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las recomendaciones dadas por el IDU en el Anexo técnico JU-GE-002, concerniente a los anchos mínimos de zanja y estructuras de pavimento.

En la **Error! Reference source not found.** se presenta un esquema del relleno para la conformación de la vía sobre el tubo provisional de desvío.

5. Una vez colocado el tubo de desvío, se deben construir las conexiones de entrada y salida de dicho tubo de desvío y poner en funcionamiento el desvío del agua.
6. El contratista deberá verificar la conexión y el aislamiento total de la zona de demolición y construcción del nuevo box.

### Construcción Box Culvert Nuevo

#### 1. Demolición de estructuras existentes

La demolición del dissipador existente podrá ejecutarse manualmente y/o empleando equipos mecánicos.

El Contratista no podrá proceder a su demolición hasta cuando se hayan efectuado los trabajos necesarios para no interrumpir el tránsito (Plan del Manejo de Tráfico).

El contratista deberá coordinar con las instituciones respectivas para establecer los desvíos correspondientes. Las zonas de obra deberán estar cercadas para evitar accidentes a las poblaciones aledañas y al personal de obra.

Todos los materiales provenientes de estructuras demolidas deberán ser trasladados y disponerlos fuera de la zona de la vía, con procedimientos adecuados y en los sitios aprobados por el IDU y la Interventoría.

## RESOLUCIÓN No. 01690

*Todas las labores de disposición de materiales se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.*

### 1-Excavación:

*El proceso de excavación para la construcción del box culvert nuevo, deberá contar con los permisos para el manejo del tráfico y seguir los lineamientos presentados en las Normas Técnicas de Servicio y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá FAB, principalmente los que se mencionan a continuación:*

- NS-019 Excavaciones en zanja
- NS-020 Desmonte, limpieza, demoliciones y traslado de estructuras
- NS-072 Entibados y tablestacados
- NS-041 Requisitos mínimos de higiene y seguridad industrial en excavaciones.

*Para los cortes en talud se deberá tener en cuenta lo expuesto en el Artículo 210 de las Normas y Especificaciones INVIAS 2013.*

*No se deberán utilizar las zonas aledañas a la excavación como zonas de depósito de materiales o para la ubicación de obras.*

*El Contratista deberá evaluar continuamente las condiciones de estabilidad de los cortes y tomar todas las previsiones necesarias para evitar la ocurrencia de inestabilidades. El contratista deberá tener especial cuidado respecto a esta recomendación en los sitios donde las tuberías de desviación se encuentran cercanas a los taludes de corte generados por el box culvert, el canal y aletas.*

*Se deberá seguir toda la normatividad y especificaciones técnicas requeridas para la construcción de las obras.*

*2-Replanteo: Ubicar la estructura de acuerdo con las coordenadas indicadas en la planta general de los planos para construcción y las cotas de entrada y salida ubicadas en el perfil.*

*3-Ejecución del concreto para solados: Una vez se llegue el nivel de fundación del box culvert y de los muros tipo aleta se realizará la colocación del concreto de solado el cual tendrá un espesor de 0,05m con resistencia  $f'c=10,5$  MPa.*

*4-Colocación del Refuerzo de acuerdo con el plano Refuerzo II III y IV (Anexo 8 Planos Estructurales Box Callejas Aguas Arriba) de la placa inferior y muros del box y muros tipo aletas: Se procede a realizar el armado del acero de refuerzo de la placa inferior de box y de la zarpa de los muros tipo aleta y posteriormente el armado de la formaleta tanto de los muros del box como del vástago de los muros tipo aleta, luego se procede con la instalación del refuerzo de arranque de estos con los diámetros y las longitudes indicadas en los planos, se deberá garantizar el recubrimiento especificado para el refuerzo utilizando separadores y distanciadores adecuados.*

*5-Hormigonado de la placa inferior y zarpas de muros: Una vez verificado que el acero de refuerzo colocado este acorde con lo indicado en los planos se procede a limpiar el fondo eliminado*

## RESOLUCIÓN No. 01690

*productos nocivos y cualquier material suelto, se vierte el concreto hasta el nivel de junta de construcción indicada en los planos y con la resistencia especificada en los planos  $f'c=28$  MPa.*

*6-Colocación de la armadura en el muro hasta el nivel de la placa superior: Se realiza la ubicación de las barras de refuerzo con el diámetro y separación indicada en los planos tanto del refuerzo principal como del transversal. Se utilizarán separadores para garantizar los recubrimientos indicados en los planos. Esta actividad se deberá desarrollar cuando el concreto de la fundida de la placa inferior y el sector inicial de muro tenga por lo menos el 75% del  $f'c$  a los 28 días. Para el vástago de los muros tipo aleta se realizará el mismo procedimiento.*

*7-Hormigonado del muro hasta el nivel de la placa superior: Antes del hormigonado se deberá verificar que el acero de refuerzo colocado este acorde con lo indicado en los planos. Se procede al vertimiento del concreto, este se deberá realizar en forma continua o en capas y de tal modo que los encofrados y armaduras del refuerzo no sufran desplazamientos. Para el hormigonado del vástago el procedimiento es el mismo.*

*8-Vibrado del concreto: Se deberá utilizar vibrador vertical con la longitud adecuada a la altura del muro para llegar a todas las zonas, el vibrado debe hacerse sumergiendo en forma rápida y profunda la aguja en la masa manteniéndola entre 5 y 15 segundos y con una velocidad constante hasta que fluya la lechada sobre la superficie. Vigilar que la consistencia del concreto sea la esperada, tendrá que ser uniforme para todo el hormigonado; en este procedimiento el vibrador no debe tocar las armaduras de refuerzo.*

*9-Desencofrado de box y muros tipo aleta: Después de hormigonar se deberá esperar al menos 72 horas a menos que se provean acelerantes para comprobar el estado del concreto para proceder a retirar todos los elementos del encofrado.*

*10-Colocación de la armadura en la placa superior para el box culvert: Se realiza la ubicación de las barras de refuerzo con el diámetro y separación indicada en los planos tanto del refuerzo principal como del transversal. Se utilizarán separadores para garantizar los recubrimientos indicados en los planos. Esta actividad se deberá desarrollar cuando el concreto de la fundida de los muros tenga por lo menos el 75% del  $f'c$  a los 28 días.*

*11-Curado: Inmediatamente después de retirar el encofrado, se efectúa el curado en toda la superficie expuesta mediante el riego de agua por un periodo mínimo de 7 días o con la utilización de un líquido especial para curado. Tanto para el proceso de vibrado, como en el desencofrado y curado se deberán tener en cuenta las recomendaciones específicas del proveedor del concreto.*

*12-Relleno lateral: Este relleno se deberá ejecutar en forma paralela y simultánea en los muros.*

*13-Relleno sobre la placa superior: La colocación del relleno sobre la placa superior se deberá realizar cuando la resistencia de este alcance el 100% de la resistencia especificada en los planos. Este relleno se deberá ejecutar en forma paralela y en capas para garantizar su adecuada compactación.*



### **RESOLUCIÓN No. 01690**

*14-Una vez construido el box nuevo se debe proceder a dar paso del agua por este box y cerrar la conexión temporal de desvío.*

#### **VOLUMEN ESTIMADO DE RCD**

*Volumen correspondiente a demolición de dissipador existente, troncos secos y material de arrastre del cauce.*

*Volumen = 29,8 m<sup>3</sup>*

#### **DATOS ESPECÍFICOS DE LA OBRA**

*Tipo de obra: Canalización del cuerpo de agua*

*Tipo de material a utilizar: Concreto, Arena y Grava.*

*Altura en metros: 3,10 metros*

*Longitud en metros: 42 metros*

*Área blanda afectada: 132,62 m<sup>2</sup>*

*Área de CER afectada: 227,5 m<sup>2</sup>.*



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE AMBIENTE

## RESOLUCIÓN No. 01690

SECRETARÍA DE AMBIENTE

<b>Box aguas arriba</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	<i>Origen Ciudad Bogotá</i>	
	<b>INICIO</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>Disipador A</b>		
1	111717,90	105521,50
2	111716,55	105520,80
3	111717,36	105518,96
4	111718,68	105519,76
<b>Canal</b>		
1	111717,74	105521,76
2	111718,90	105519,43
3	111708,06	105516,87
4	111709,46	105514,68
5	111704,49	105513,16
6	111706,59	105511,63
<b>Disipador B</b>		
1	111704,49	105513,16
2	111706,59	105511,63
3	111702,82	105510,86
4	111704,96	105509,39
<b>Transición BOX</b>		
1	111702,82	105510,86
2	111704,96	105509,39
3	111700,22	105506,37
4	111702,51	105504,95
5	111699,64	105496,55
6	111702,24	105495,50
7	111700,37	105486,33
8	111704,52	105487,28

**Tabla 3.** Coordenadas de los puntos de ocupación de cauce Box Culvert aguas arriba.

Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

**RESOLUCIÓN No. 01690**

<b>Tabla muros tipo aletas Aguas arriba</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	<i>Origen Ciudad Bogotá</i>	
	<b>INICIO</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>Muro 1</b>		
1	111719,14	105520,14
2	111717,68	105515,83
3	111720,43	105514,90
4	111721,88	105519,21
<b>Muro 2</b>		
1	111719,96	105522,44
2	111718,18	105521,16
3	111715,51	105524,84
4	111717,30	105526,13

**Tabla 4.** Coordenadas muros tipo aletas Aguas arriba.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

**3.3.3.4. BOX CULVERT (AGUAS ABAJO)**

**Box Culvert Existente**

*El Canal Callejas, drena en sentido oriente-occidente el flujo proveniente de la Quebrada Callejas, iniciando en los cerros orientales. Cruza la carrera 7 a altura de la calle 127 y la transversal 5C, como se muestra [...].*

## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 13. Localización de la obra de cruce del canal Callejas en la carrera 7.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

*El Canal Callejas tiene 4 sectores diferentes en la zona de interés [...]. El primero corresponde a un sector de canal con sección no revestida, el cual baja el caudal desde los cerros orientales. El segundo sector corresponde a un desarenador aguas arriba de la carrera 7 el cual da paso a la obra de cruce (sector 3) tipo box-Culvert. El cuarto sector corresponde al canal trapezoidal recubierto en concreto de 3,0 m, 0,67 m de alto y taludes del orden de 1,45:1,0.*



**Imagen 14. Zonas de la obra de cruce del canal Callejas**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**



## RESOLUCIÓN No. 01690



**Fotografía 2.** Canal no revestido –sector 1

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.



**Fotografía 3.** Desarenador – sector 2.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

*[...] se presenta la salida del box-Culvert (sector 3) y el canal revestido del sector 4 del canal Callejas, en la zona de interés.*

## RESOLUCIÓN No. 01690



**Fotografía 4.** Salida del box-culvert (sector 3) y el canal revestido del sector 4 del canal Callejas, en la zona de interés

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

*El box-Culvert tiene una sección rectangular variable, la cual tiende a ser del orden de 3,0 m de base y 1,30 m de alto. Esta estructura tiene la particularidad de tener un cambio de dirección en planta (ver **Error! Reference source not found.**) y dos cambios de dirección en perfil.*

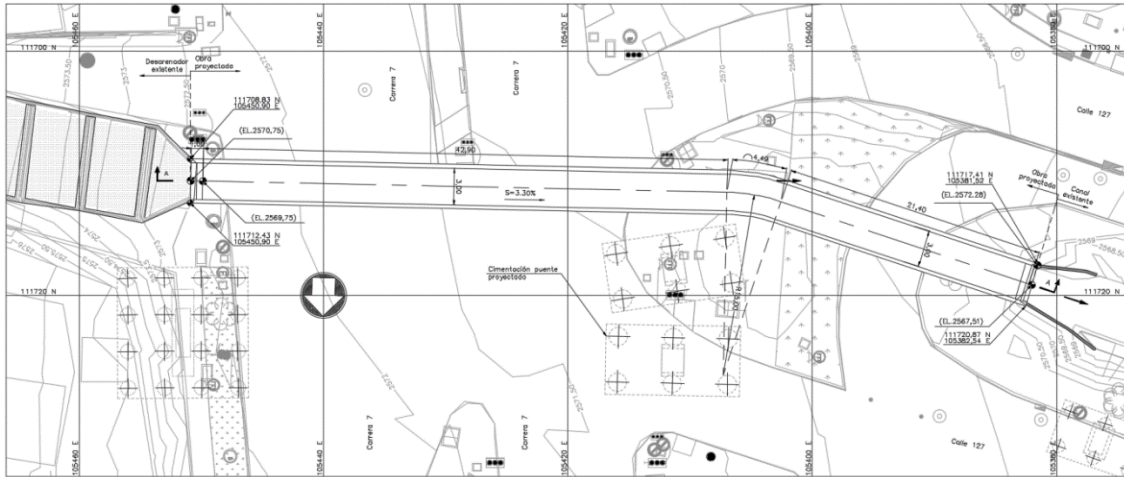
### **Box Culvert Proyectado**

*El Box Callejas existente deberá demolerse de acuerdo con los estudios hidráulicos y de patología recibidos para este proyecto. El Box Callejas [...], se encuentra ubicado en la abscisa K10+458,90 en la calzada oriental y en la abscisa K10+445,52 en la calzada occidental del proyecto. La longitud total de la estructura nueva es de 69,80 m y consta de una estructura tipo box culvert.*

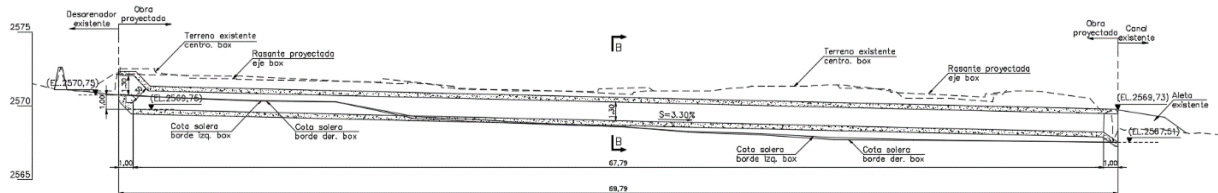
*El box culvert ubicado aguas abajo, inicia sobre el costado oriental de la carrera séptima, atravesando la vía hasta llegar a la desembocadura del box aguas abajo, costado occidental.*

*La estructura tipo box tiene una longitud de 69,80 m. El box está conformado por 1 celda de base interna de 3,00 m cada una y altura libre de 1,30 m. Las paredes externas del box y la losa superior e inferior tienen un espesor de 0,30 m.*

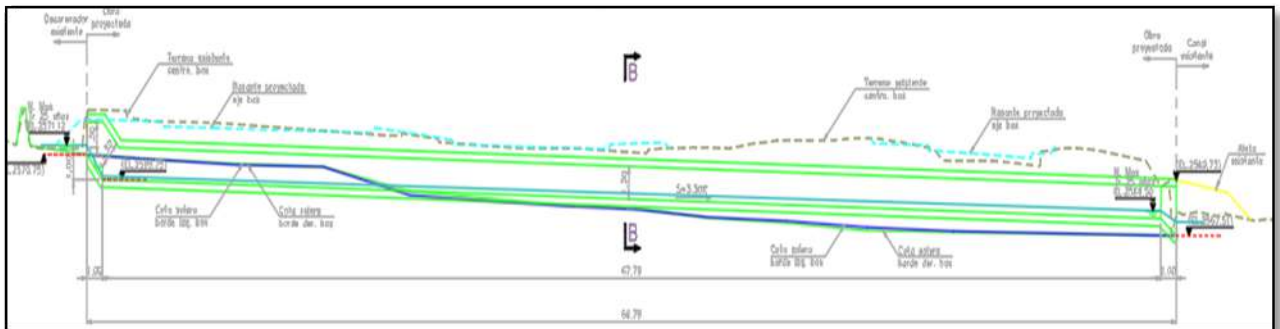
## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 15. Planta general Box Callejas**  
**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

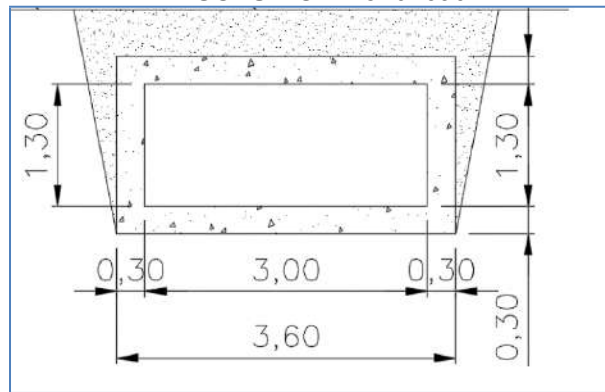


**Imagen 16. Perfil longitudinal del Box Callejas aguas abajo.**  
**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**



**Imagen 17. Perfil hidráulico longitudinal del Box Callejas aguas abajo.**  
**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 18. Sección Transversal Box Callejas**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

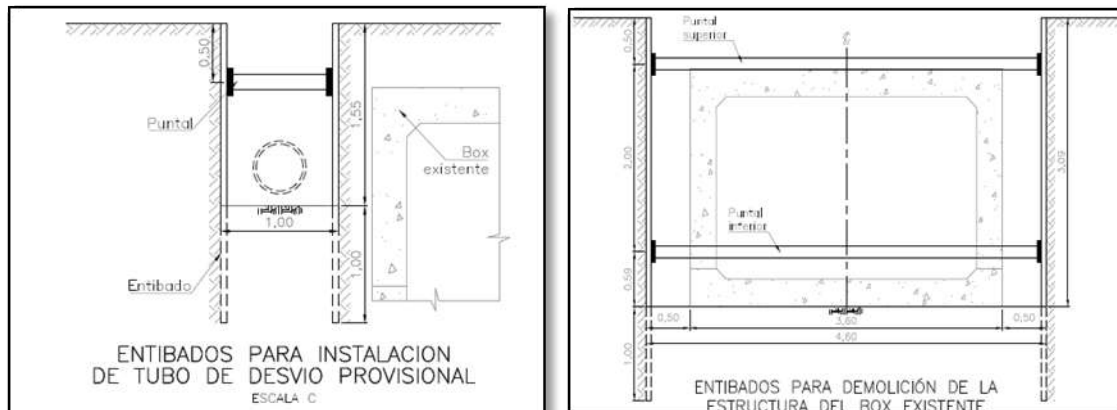
### **Desvío de la quebrada Callejas**

#### **1. Excavación y colocación del tubo para desvío de la quebrada Callejas:**

El proceso de excavación para la instalación del tubo de desviación deberá seguir los lineamientos presentados en las Normas Técnicas de Servicio y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAAB, principalmente los que se mencionan a continuación:

- NS-019 Excavaciones en zanja
- NS-020 Desmonte, limpieza, demoliciones y traslado de estructuras
- NS-072 Entibados y tablestacados
- NS-041 Requisitos mínimos de higiene y seguridad industrial en excavaciones.

En el plano Refuerzo II (Anexo 8 Planos Estructurales Box Callejas Aguas Abajo) se presenta el detalle de los entibados para la excavación y posterior instalación del tubo.



**Imagen 19. Vistas de entibados para desvío temporal del cauce.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**



## **RESOLUCIÓN No. 01690**

*Para la ejecución de esta actividad se deberá realizar una programación detallada y adquirir los permisos requeridos para el manejo del tráfico.*

### **2. Relleno para la cimentación del tubo de desviación**

*El proceso de conformación de la cimentación del tubo de desviación de la quebrada que conduce el box culvert Callejas, deberá seguir los lineamientos presentados en las Normas Técnicas de Servicio y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAB, principalmente los que se mencionan a continuación:*

*NS-035 Requerimientos para cimentación de tuberías en redes de acueducto y alcantarillado NP-040 Rellenos.*

*Las características del relleno para la cimentación del tubo se presentan en el plano Refuerzo II (Anexo 8 Planos Estructurales Box Callejas Aguas Abajo).*

### **3. Instalación del tubo de desviación:**

*Se recomienda que el proceso de desvío de la quebrada Callejas para la construcción del box-culvert que atraviesa la carrera 7 se desarrolle en temporada seca, considerando que es más fácil manejar los caudales esperados para estas épocas del año.*

*Como proceso de desvío se sugiere instalar una tubería de 0,45 m (18 pulgadas PVC) paralela al box-culvert existente, la cual tome las aguas al inicio del box existente y la descargue aguas abajo de la estructura de salida.*

*Para el desvío del flujo hacia la tubería se sugiere construir una ataguía temporal de mínimo 0,55 m de altura teniendo como referencia la batea del tubo instalado. Se sugiere instalar aguas abajo una ataguía con cota corona mínima de 2568,30 msnm, para evitar el ingreso del agua a la obra desde el canal aguas abajo, realizando el cierre contra las aletas de la estructura de salida.*

*Durante este proceso no se deben afectar las redes existentes.*

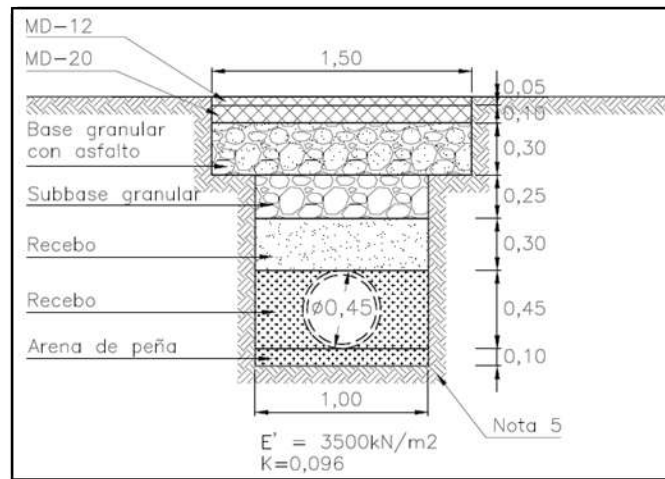
*Estas dimensiones y cotas sugeridas se estimaron para una creciente con un período de retorno de 5 años (480 l/s), considerando flujo a presión, lo cual es consistente con el período del año en que se recomienda realizar la construcción del box-culvert.*

### **4. Relleno sobre el tubo de desvío:**

*En cuanto a la estructura de pavimento provisional de reposición, se deberán seguir las recomendaciones dadas en el documento Estudios y diseños de pavimento y espacio público asociado definitivo TK7-ED-CP8.2-R1, INGETEC (2017). Adicionalmente, se deberán tener en cuenta las recomendaciones dadas por el IDU en el Anexo técnico GU-GE-002, concerniente a los anchos mínimos de zanja y estructuras de pavimento.*

*En el plano Refuerzo II (Anexo 8 Planos Estructurales Box Callejas Aguas Abajo) se presenta un esquema del relleno para la conformación de la vía sobre el tubo provisional de desvío.*

## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 20. Esquema del relleno para la conformación de la vía.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

5. Una vez colocado el tubo de desvío, se deben construir las conexiones de entrada y salida de dicho tubo de desvío y poner en funcionamiento el desvío del agua.
6. El contratista deberá verificar la conexión y el aislamiento total de la zona de demolición y construcción del nuevo box.

### **Demolición Estructura Existente**

#### **1. Excavación:**

El proceso de excavación para la demolición del box existente y construcción del box culvert nuevo, deberá contar con los permisos para el manejo del tráfico y seguir los lineamientos presentados en las Normas Técnicas de Servicio y Especificaciones Técnicas de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAAB, principalmente los que se mencionan a continuación:

- NS-019 Excavaciones en zanja
- NS-020 Desmonte, limpieza, demoliciones y traslado de estructuras
- NS-072 Entibados y tablestacados
- NS-041 Requisitos mínimos de higiene y seguridad industrial en excavaciones.

En el plano Refuerzo II (Anexo 8 Planos Estructurales Box Callejas Aguas Abajo) se presenta el detalle de los entibados para la excavación y posterior demolición del box culvert existente.

#### **2. Demolición y retiro:**

La demolición del box existente podrá ejecutarse manualmente y/o empleando equipos mecánicos.

### **RESOLUCIÓN No. 01690**

*El Contratista no podrá proceder a su demolición hasta cuando se hayan efectuado los trabajos necesarios para no interrumpir el tránsito (Plan del Manejo de Tráfico).*

*El contratista deberá coordinar con las instituciones respectivas para establecer los desvíos correspondientes. Las zonas de obra deberán estar cercadas para evitar accidentes a las poblaciones aledañas y al personal de obra.*

*Todos los materiales provenientes de estructuras demolidas deberán ser trasladados y disponerlos fuera de la zona del cauce y la vía, con procedimientos adecuados y en los sitios aprobados por el IDU y la Interventoría.*

*Todas las labores de disposición de materiales se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.*

#### **Construcción Box Culvert Nuevo**

*Se deberá programar la construcción por tramos para evitar el cierre total de la carrera 7, (Plan del Manejo de Tráfico).*

*Se deberá seguir toda la normatividad y especificaciones técnicas requeridas para la construcción de las obras.*

- a) *Replanteo: Ubicar la estructura de acuerdo con las coordenadas indicadas en la planta general de los planos para construcción y las cotas de entrada y salida ubicadas en el perfil.*
- b) *Ejecución del concreto para solados: Una vez se llegue el nivel de fundación del box culvert se realizará la colocación del concreto de solado el cual tendrá un espesor de 0,05 m con resistencia  $f'c=10,5$  MPa.*
- c) *Colocación del Refuerzo de acuerdo con el plano Refuerzo I (Anexo 8 Planos Estructurales Box Callejas Aguas Abajo de la placa inferior y muros: Se procede a realizar el armado del acero de refuerzo de la placa inferior y el armado de la formaleta de los muros y la instalación del refuerzo de arranque de estos con los diámetros y las longitudes indicadas en los planos, se deberá garantizar el recubrimiento especificado para el refuerzo utilizando separadores y distanciadores adecuados.*
- d) *Hormigonado de la placa inferior: Una vez verificado que el acero de refuerzo colocado este acorde con lo indicado en los planos se procede a limpiar el fondo eliminando productos nocivos y cualquier material suelto, se vierte el concreto hasta el nivel de junta de construcción indicada en los planos y con la resistencia especificada en los planos  $f'c=28$  MPa.*
- e) *Colocación de la armadura en el muro hasta el nivel de la placa superior: Se realiza la ubicación de las barras de refuerzo con el diámetro y separación indicada en los planos tanto del refuerzo principal como del transversal. Se utilizarán separadores para garantizar los recubrimientos indicados en los planos. Esta actividad se deberá desarrollar cuando el concreto de la fundición de la placa inferior y el sector inicial de muro tenga por lo menos el 75% del  $f'c$  a los 28 días.*

Página 27 de 70

## RESOLUCIÓN No. 01690

- f) *Hormigonado del muro hasta el nivel de la placa superior: Antes del hormigonado se deberá verificar que el acero de refuerzo colocado este acorde con lo indicado en los planos. Se procede al vertimiento del concreto, este se deberá realizar en forma continua o en capas y de tal modo que los encofrados y armaduras del refuerzo no sufran desplazamientos.*
- g) *Vibrado del concreto: Se deberá utilizar vibrador vertical con la longitud adecuada a la altura del muro para llegar a todas las zonas, el vibrado debe hacerse sumergiendo en forma rápida y profunda la aguja en la masa manteniéndola entre 5 y 15 segundos y con una velocidad constante hasta que fluya la lechada sobre la superficie. Vigilar que la consistencia del concreto sea la esperada, tendrá que ser uniforme para todo el hormigonado; en este procedimiento el vibrador no debe tocar las armaduras de refuerzo.*
- h) *Desencofrado: Después de hormigonar se deberá esperar al menos 72 horas a menos que se provean acelerantes para comprobar el estado del concreto para proceder a retirar todos los elementos del encofrado.*
- i) *Colocación de la armadura en la placa superior: Se realiza la ubicación de las barras de refuerzo con el diámetro y separación indicada en los planos tanto del refuerzo principal como del transversal. Se utilizarán separadores para garantizar los recubrimientos indicados en los planos. Esta actividad se deberá desarrollar cuando el concreto de la fundida de los muros tenga por lo menos el 75% del f'c a los 28 días.*
- j) *Curado: Inmediatamente después de retirar el encofrado, se efectúa el curado en toda la superficie expuesta mediante el riego de agua por un periodo mínimo de 7 días o con la utilización de un líquido especial para curado. Tanto para el proceso de vibrado, como en el desencofrado y curado se deberán tener en cuenta las recomendaciones específicas del proveedor del concreto.*
- k) *Relleno lateral: Este relleno se deberá ejecutar en forma paralela y simultánea en los muros.*
- l) *Relleno sobre la placa superior: La colocación del relleno sobre la placa superior se deberá realizar cuando la resistencia de este alcance el 100% de la resistencia especificada en los planos. Este relleno se deberá ejecutar en forma paralela y en capas para garantizar su adecuada compactación.*
- m) *Una vez construido el box nuevo se debe proceder a dar paso del agua por este box y cerrar la conexión temporal de desvío.*

### **VOLUMEN ESTIMADO DE RCD**

*Box Culvert en concreto a demoler:*

*Volumen = 200 m<sup>3</sup>*

### **DATOS ESPECÍFICOS DE LA OBRA**

*Tipo de obra: Canalización del cuerpo de agua*

*Tipo de material a utilizar: Concreto, Arena y Grava.*

*Altura en metros: 3,0 metros*

*Longitud en metros: 69,80 metros*

*Área blanda afectada: 4,17 m<sup>2</sup>*

### RESOLUCIÓN No. 01690

Área de CER afectada: 17,52 m<sup>2</sup>. (Se contempló dentro del box culvert incluido en la solicitud de permiso de ocupación de cauce permanente aguas abajo).

Box aguas abajo		
PUNTO	COORDENADAS	
	Origen Ciudad Bogotá	
	INICIO	
ID	X	Y
1	111708,83	105450,90
2	111712,43	105450,90
3	111712,83	105432,25
4	111709,30	105432,38
5	111709,32	105427,12
6	111712,94	105427,05
7	111713,14	105414,00
8	111709,67	105414,17
9	111709,71	105411,23
10	111713,18	105411,10
11	111709,76	105406,94
12	111710,63	105401,98
13	111713,36	105407,02
14	111714,03	105403,14
15	111717,41	105381,52
16	111720,87	105382,54
17	111718,35	105376,75

Tabla 5. Coordenadas del punto de ocupación de cauce Box Culvert aguas abajo.  
Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

#### 3.3.3.5. INSTALACIÓN DE TUBERÍA (INTERVENCIONES EN EL CORREDOR ECOLÓGICO DE RONDA DEL CANAL CALLEJAS)

##### OBRAS DE TUBERÍA UBICADAS EN CER

Sobre el Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas se intervienen 22,85 m<sup>2</sup>, por las actividades de excavaciones de instalación de tubería de 0,90 m de diámetro, con una longitud total de 24,50 m dentro de la zona CER y con una profundidad de 3,50 m. por las actividades de excavaciones de instalación de tubería. En la **Error! Reference source not found.** y se relacionan a través de coordenadas las obras que se cruza con el Corredor Ecológico de Ronda - CER del canal Callejas

##### TUBERÍAS



### RESOLUCIÓN No. 01690

ID	ESTE	NORTE
P1	105491,341	111700,374
P2	105505,396	111682,354

**Tabla 6.** Coordenadas de Afectación Descarga – CER  
**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

ÍTEM	TIPO DE MATERIAL Y ESPECIFICACIONES	CANTIDADES	UNIDAD
<b>TUBERÍA CLT95985P</b>			
1	Tubería en concreto	24,50	M
2	Excavación hasta 3,5 m.	137,20	M3
3	Relleno Tipo II	121,60	M3
4	Material de retiro y disposición	137,20	M3

**Tabla 7.** Materiales y cantidades empleados para la instalación de la tubería.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

Para la ejecución de los rellenos, se requieren equipos tales como se indican a continuación:

- Equipo de compactación:  
-Rana / Canguro (equipo de compactación liviano)  
-Compactador de rodillo liso vibratorio

## PROCESOS CONSTRUCTIVOS

### Instalación de tubería de concreto

A continuación, se describe el proceso constructivo propuesto para la instalación de tubería flexible y rígida hasta de 6,0 m de largo y diámetros nominales desde 200 mm hasta 1800 mm, utilizando zanjas y entibados estructurales.

Este procedimiento puede ser optimizado en la etapa de construcción por el contratista de obra seleccionado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo - ESP para la ejecución de la obra de acuerdo con la experiencia que éste posea en el desarrollo de obras similares a las aquí diseñadas.

Para la elaboración del proceso constructivo se han tenido en cuenta los condicionantes que presentan las obras de construcción:

- La tubería forma parte del sistema del alcantarillado y se encuentra localizada en zona urbana, por lo que las zanjas deben permanecer un máximo de 48 horas abiertas de acuerdo con la norma NS-019, de excavaciones en zanja, de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo - ESP.

### RESOLUCIÓN No. 01690

- *El terreno se clasifica, en su mayoría, como material común y, por tanto, la excavación puede realizarse con medios mecánicos convencionales (retroexcavadora) y perfilados manuales en el fondo de la excavación de tal forma que se garantice apoyo uniforme de la tubería instalada y un ancho de zanja de acuerdo con los planos de diseño.*
- *La mayor parte de las excavaciones se ubican bajo vías pavimentadas, aunque también existen partes de tubo que transcurren bajo andenes o zonas ajardinadas. Salvo en el caso de las zonas verdes, es necesario realizar el corte y retiro del pavimento o concreto antes de iniciar la excavación y su posterior reposición tras la instalación de la tubería y llenado de la zanja.*

*A continuación, el proceso constructivo paso a paso:*

1. *Corte y retiro de pavimento o concreto superficial cuando sea necesario.*
2. *Excavación por medios manuales hasta 1,5 m de profundidad para la detección de servicios. Si existe absoluta seguridad que no se afectarán redes de servicios existentes este primer metro de excavación puede realizarse por medios mecánicos.*
3. *Hinca de los perfiles metálicos especificados en el diseño estructural de ambos lados de la futura zanja.*
4. *Introducción de las secciones de entibado entre los perfiles hincados y el terreno a sostener hasta la profundidad excavada y colocación de primer nivel de apuntalamientos.*
5. *Continuación de la excavación con retroexcavadora.*
6. *A medida que avance la excavación se deben desplazar las secciones de entibado hacia el fondo excavado empujándolos con nuevas secciones ubicados en la parte superior de los ya instalados. Una vez se alcance la profundidad requerida, se instalará el segundo nivel de apuntalamiento.*
7. *Si el tramo a instalar no se localiza sobre tuberías existentes se procederá con la excavación mecánica hasta alcanzar una profundidad entre 10 y 15 cm por encima del fondo de la excavación requerida según planos de diseño y a partir de este nivel se continuará de forma manual de tal forma que no se altere el terreno de apoyo.*
8. *Si el tramo a instalar se localiza sobre una red existente, antes de realizar la demolición del tramo a remplazar se deberán implementar medidas de manejo y control del caudal presente en la red para evitar inundar la zanja. Dentro de las medidas para el control de caudal que se pueden implementar se encuentran:*
  - *Taponamiento temporal de las cámaras de inspección aguas arriba del tramo intervenido.*
  - *Taponamiento temporal de las acometidas existentes en la red intervenida.*
  - *Instalación temporal de manijas de trabajo.*
9. *Será responsabilidad del contratista adelantar las acciones necesarias para garantizar el desarrollo de los trabajos en seco.*
10. *Tan pronto se termine la excavación mecánica y manual y que el fondo de la excavación sea avalado por la interventoría del proyecto se procederá con la instalación de una capa de material, que ejerza de cama para la tubería, de acuerdo con la tipología de cimentación diseñada.*
11. *A continuación, se procederá con la instalación de la tubería y para tal fin puede ser necesario el desplazamiento temporal de los puntales más cercanos al frente de la excavación, logrando que la tubería pueda ser ubicada en el fondo de la excavación sin deflactarla.*

### RESOLUCIÓN No. 01690

12. Una vez se ubique la tubería y antes de acoplarla a la cámara de inspección o al tramo anterior se debe garantizar que no existan piedras, suelos blandos o escombros bajo la tubería a causa de la bajada del tubo. Se colocará una estructura de empuje en el frente del tubo (elementos de madera), se limpiará la campana del tubo instalado y se lubricará el empaque del nuevo tubo antes de empujar y ajustar el elemento.
13. El empuje de la tubería se realizará con ayuda de la retroexcavadora hasta conseguir el acople correcto con el tramo de tubería anterior.
14. Antes de iniciar el llenado de la zanja deberá instalarse una estructura de transición que permita el funcionamiento de la red hasta el inicio de la siguiente etapa de construcción. Este elemento debe garantizar que además de existir un funcionamiento hidráulico la zanja pueda ser llenada. El relleno inicial y final de la tubería se realizarán con los materiales y las especificaciones contenidas en los planos de diseño. Las primeras capas de llenado de la zanja se deben compactar con pisón manual hasta alcanzar 30 cm sobre la clave de la tubería, para evitar esfuerzos o vibraciones perjudiciales para la tubería. Se debe rellenar simultáneamente a ambos lados de la tubería para evitar esfuerzos laterales sobre ella.
15. El llenado y compactado del resto de la zanja se realizará con el material previsto en los planos y que cumplan con los requerimientos de la norma NP-040 antes mencionada y para el uso indicado en la norma NS-035 de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo - ESP. Los materiales se compactarán hasta alcanzar el valor indicado para cada tipo de material permitido en la norma NP-040 de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo - ESP antes mencionada.
16. Los apuntalamientos y las secciones del entibado serán retirados a medida que se realice el llenado de la zanja siempre y cuando el tramo de zanja en el cual se efectúe el retiro del entibado, no presente problemas de inestabilidad y el relleno se coloque inmediatamente hasta cubrir mínimo 50 cm por encima de la clave de la tubería en todo el tramo considerado.
17. Cuando los tramos se encuentren en una zona con tránsito vehicular o peatonal se deberán llenar las excavaciones totalmente al final de cada jornada.
18. Finalmente se realizará la reposición de la estructura de pavimento o andén original del tramo renovado
- 19.

Por último, se rellena con material procedente de la excavación y se procede a restaurar las zonas verdes afectadas con cespedón, producto del descapote, este material deberá estar acopiado en zonas debidamente señalizadas y demarcadas y protegido con materiales que eviten la dispersión de material por efecto de la acción eólica.

Los materiales producto de la excavación, no podrán ser acopados en zonas de CER. Estos materiales igualmente deberán ser protegidos y señalados para evitar la dispersión del material particulado. Para el manejo de esta actividad se deberá dar cumplimiento a lo señalado en la ficha Manejo de Residuos Sólidos.

#### **AFECTACIÓN ZONAS VERDES** (según información remitida por el solicitante):

Para la instalación de la tubería de descarga, NO requerirá la intervención de zonas verdes.

#### **BALANCE DE ZONAS VERDES** (según información remitida por el solicitante):

En la Tabla 8 se presenta matriz que relaciona el total de áreas verdes Vs total de áreas a endurecer, las cuales son producto de las obras específicas por la construcción del Box Culvert y estructura de descarga. Las coordenadas con los puntos a endurecer se presentan la Tabla 9.

### RESOLUCIÓN No. 01690

Es importante aclarar que el balance de zonas verdes aprobado corresponde a la totalidad del trazado vial del proyecto Troncal TransMilenio carrera séptima.

Zona	Descripción	Zonas verdes antes del proyecto (m <sup>2</sup> )	Zonas verdes a endurecer (m <sup>2</sup> )	Zonas verdes nuevas generadas (m <sup>2</sup> )	Balance de zonas verdes (m <sup>2</sup> )
Sistema Hídrico	Corredor Ecológico de Ronda	1557,7	136,8		-136,8

**Tabla 8.** Balance Zonas Verdes obras hidráulicas Canal Callejas.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

ID	COORDENADAS	
	Origen Bogotá	
	ESTE	NORTE
1	105522,91	111716,911
2	105521,764	111717,739
3	105521,724	111717,769
4	105521,721	111717,765
5	105521,719	111717,762
6	105520,117	111714,527
7	105517,533	111709,312
8	105516,6	111707,757
9	105515,429	111706,372
10	105514,051	111705,194
11	105513,128	111704,526
12	105509,408	111701,832
13	105507,906	111700,914
14	105506,278	111700,242
15	105504,566	111699,832
16	105502,81	111699,694
17	105500,047	111699,694
18	105499,088	111699,694
19	105497,612	111699,694

**RESOLUCIÓN No. 01690**

<i>ID</i>	<b>COORDENADAS</b>	
	<b>Origen Bogotá</b>	
	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
20	105494,006	111699,694
21	105493,187	111699,74
22	105492,379	111699,879
23	105492,281	111699,901
24	105492,204	111699,919
25	105490,967	111700,204
26	105490,89	111700,222
27	105490,168	111700,388
28	105487,214	111700,413
29	105486,405	111700,419
30	105486,328	111700,67
31	105487,147	111704,223
32	105487,153	111704,251
33	105487,261	111704,477
34	105490,729	111702,824
35	105492,94	111702,315
36	105493,47	111702,224
37	105494,006	111702,194
38	105499,088	111702,194
39	105499,091	111702,194
40	105502,81	111702,194
41	105504,176	111702,301
42	105505,508	111702,62
43	105506,773	111703,143
44	105507,942	111703,857
45	105511,662	111706,551
46	105512,584	111707,218
47	105513,656	111708,135
48	105514,567	111709,212
49	105515,293	111710,421
50	105516,369	111712,592
51	105516,607	111713,073
52	105517,877	111715,637



**RESOLUCIÓN No. 01690**

<i>ID</i>	<b>COORDENADAS</b>	
	<b>Origen Bogotá</b>	
	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
53	105519,499	111718,92
54	105519,432	111718,897
55	105515,833	111717,679
56	105514,903	111720,426
57	105518,502	111721,644
58	105518,787	111721,74
59	105518,929	111721,788
60	105519,213	111721,884
61	105520,143	111719,138
62	105519,858	111719,041
63	105519,716	111718,993
64	105519,728	111718,951
65	105519,733	111718,907
66	105519,731	111718,862
67	105519,723	111718,819
68	105519,708	111718,777
69	105519,7	111718,761
70	105520,933	111718,15
71	105521,156	111718,178
72	105522,443	111719,961
73	105522,687	111719,786
74	105522,808	111719,698
75	105523,051	111719,522
76	105526,132	111717,298
77	105524,844	111715,514
78	105523,019	111716,832
79	105522,91	111716,911
80	105382,988	111720,487
81	105382,004	111717,454
82	105380,354	111717,638
83	105381,523	111717,606
84	105382,713	111719,987
85	105378,261	111723,151

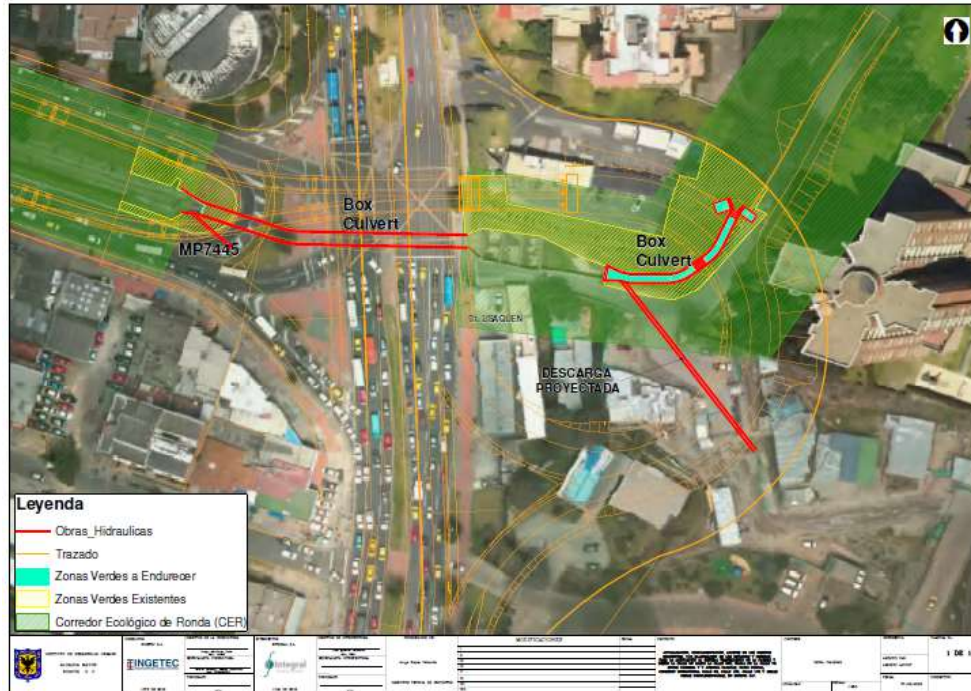
**RESOLUCIÓN No. 01690**

ID	COORDENADAS	
	Origen Bogotá	
	ESTE	NORTE
86	105378,294	111723,18
87	105376,91	111724,268
88	105376,847	111724,27
89	105376,853	111724,469
90	105376,979	111724,466
91	105379,158	111722,82
92	105382,988	111720,487
93	105382,988	111720,487
94	105382,004	111717,454
95	105380,354	111717,638
96	105381,523	111717,606
97	105382,713	111719,987
98	105378,261	111723,151
99	105378,294	111723,18
100	105376,91	111724,268
101	105376,847	111724,27
102	105376,853	111724,469
103	105376,979	111724,466
104	105379,158	111722,82
105	105382,988	111720,487

**Tabla 9.** Coordenadas de puntos a endurecer.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

## RESOLUCIÓN No. 01690



**Imagen 21. Balance de Zonas Verdes.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

### 3.3.4. GENERALIDADES DEL CAUCE (según información remitida por el solicitante mediante radicados No. 2018ER130425):

NOMBRE DE LA CORRIENTE	TIPO DE CAUCE	ALINEAMIENTO	TIPO DE FLUJO	CAUDAL MÁXIMO	CAUDAL MEDIO	CAUDAL MÍNIMO
CANAL CALLEJAS	Permanente	Recto	Laminar	3,83 m <sup>3</sup> /s	0,0043 m <sup>3</sup> /s	0,001 m <sup>3</sup> /s
	TIPO DE OCUPACIÓN	PUNTOS DE INTERVENCIÓN	ÁREA DE INTERVENCIÓN	INDIVIDUOS ARBÓREOS A TALAR	INDIVIDUOS ARBÓREOS PARA TRASLADAR	PLAZO DE EJECUCIÓN

**RESOLUCIÓN No. 01690**

	Permanente y Temporal	Tablas 2,3,4,5.	Área CER Tubería de descarga privada: 22,49 m2 Estructura de Descarga MP7445: 0M2- Box Aguas arriba: 227,5m2 – Box aguas abajo: 17,52m2.	sí	0	38 meses
--	-----------------------	-----------------	---	----	---	----------

**Tabla 10.** Generalidades del cauce.

FUENTE. Documentación recibida para el trámite de POC.

### 3.3.5. DURACIÓN DE LA OBRA

Según el formulario de solicitud de permiso de ocupación de cauce para la obra denominada «ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 Y DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C. **CONSTRUCCIÓN DE DOS BOX CULVERT (AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO) Y DOS TUBERÍAS DE DESCARGA SOBRE EL CANAL CALLEJAS EN EL TRAMO 5.**» tramitada por el Instituto de Desarrollo Urbano, la obra realizará una intervención de carácter permanente sobre el canal Callejas y se ejecutará en un plazo de treinta y ocho (38) meses.

### 3.4. PAGO DE EVALUACIÓN

El pago de evaluación fue remitido mediante radicado No. 2018ER130425 del 06 de junio de 2018, en el cual se relaciona copia de recibo de caja No. 4064627, por un valor de 2'799.435 COP, con sello de cancelación en el banco de Occidente del día 09 de mayo de 2018.

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

De acuerdo con la información allegada por el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y a su vez teniendo en cuenta el contenido del acta de visita de evaluación de Permiso de Ocupación de Cauce realizada el día 08 de junio de 2018, se efectuó revisión pertinente, según la cual ésta secretaría emite el presente concepto técnico.

## 5. CONCEPTO TÉCNICO

### 5.1. DESARROLLO DE LA VISITA

Durante la visita, el personal encargado de la ejecución de la obra indicó el proceso constructivo y las actividades a realizar. Posteriormente, se realizó un recorrido a 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 del mismo. Como parte de la visita realizada el día 08 de junio de 2018, que se constituye como la evaluación a Permiso de Ocupación de Cauce - POC, se realizaron las siguientes observaciones, que quedaron consignadas en el acta de evaluación ambiental a POC:



## RESOLUCIÓN No. 01690

- Durante la visita de reconocimiento y evaluación a permiso de ocupación de cauce del canal Callejas, se identificó que la intervención proyectada por IDU se realizará en tres sectores.

El primer sector a intervenir: Corresponde al costado oriental de la Avenida Carrera séptima, en el cual se proyecta adelantar la construcción de un Box Culvert denominado dentro de la documentación presentada por el solicitante como «BOX CULVERT COSTADO ORIENTAL (AGUAS ARRIBA PROYECTADO)». Esta obra consiste en la demolición de disipadores existentes en el cauce del cuerpo de agua, con el fin de construir una estructura nueva de Box Culvert que constará de cinco secciones: muros 1 y 2, disipador A, canal o Box aguas arriba, disipador B y transición Box.

Adicionalmente, en este sector se proyecta la construcción de una descarga de tubería de concreto de diámetro 0,90 m, ésta, se proyecta en el costado oriental de la carrera séptima, en la margen izquierda del cauce y llega directamente al box culvert proyectado aguas arriba.

Durante el recorrido se evidenció que en el sector existe un desarenador, qué, según la información suministrada por el solicitante, no será objeto de intervención. En esta estructura se evidencia la presencia de lodos y residuos comunes, así como el empozamiento del cuerpo de agua. Es importante resaltar que no se evidenció flujo superficial u olores ofensivos durante el recorrido. Así mismo, se evidencio la existencia de un cabezal de entrega de alcantarillado pluvial en la margen derecha del cuerpo de agua en donde se proyectan las obras antes descritas; frente a esta situación, el Instituto de Desarrollo Urbano comunicó que a la estructura no será intervenida.



**Fotografía 5.** Punto de intervención en el cauce del canal Callejas en el cual se proyecta la construcción de un Box Culvert. Sección de muros 1 y 2 y disipador A.

Fuente: SCASP-SDA.



**RESOLUCIÓN No. 01690**



**Fotografía 6.** Punto de intervención en el cauce del canal Callejas en el cual se proyecta la construcción de un Box Culvert. Sección de dissipador A y canal o box aguas arriba.  
Fuente: SCASP-SDA.



**Fotografía 7.** Punto de intervención en el cauce del canal Callejas en el cual se proyecta la construcción de un Box Culvert. Sección de dissipador B.

Fuente: SCASP-SDA.



**RESOLUCIÓN No. 01690**



**Fotografía 8.** Punto de intervención en el cauce del canal Callejas en el cual se proyecta la construcción de un Box Culvert. Sección de transición Box.  
Fuente: SCASP-SDA.



**Fotografía 9.** Punto de intervención en el cauce del canal Callejas en el cual se proyecta la construcción de un Box Culvert. Sección de transición Box. Estructuras a demoler.  
Fuente: SCASP-SDA.



**RESOLUCIÓN No. 01690**



**Fotografía 10.** Estructura de entrega evidenciada en Canal Callejas, que conforme a la información suministrada por el solicitante no será intervenida.  
Fuente: SCASP-SDA.



**Fotografía 11.** Punto de intervención en el corredor ecológico de ronda del canal Callejas en donde se evidencia la presencia del tronco de un individuo arbóreo.

Fuente: SCASP-SDA.



**RESOLUCIÓN No. 01690**



**Fotografía 12.** Punto de intervención en el corredor ecológico de ronda del canal Callejas en donde se evidencia la posible afectación a un individuo arbóreo mediante las intervenciones proyectadas.

Fuente: SCASP-SDA.



**Fotografía 13.** Punto de intervención en el corredor ecológico de ronda del canal Callejas en donde se evidencia empozamiento del recurso. Presencia de residuos comunes.

Fuente: SCASP-SDA.



**RESOLUCIÓN No. 01690**



**Fotografía 14.** Desarenador en el canal Callejas en donde se evidencian lodos, sector sin flujo superficial durante el recorrido. Presencia de residuos comunes. Estructura que no será intervenida.

Fuente: SCASP-SDA.



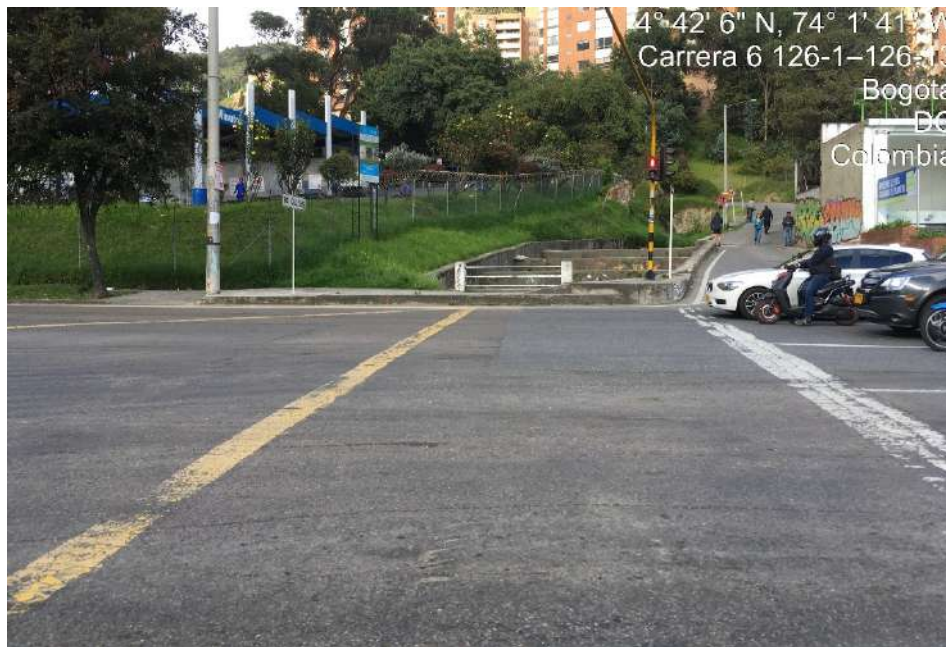
**Fotografía 15.** Desarenador en el canal Callejas en donde se evidencian lodos, sector sin flujo superficial durante el recorrido. Presencia de residuos comunes. Estructura que no será intervenida.

**RESOLUCIÓN No. 01690**  
*Fuente: SCASP-SDA.*

*Segundo sector a intervenir:* Se concentra en el sector occidental de la avenida séptima y sobre la avenida misma, en donde el solicitante proyecta adelantar la demolición de un Box culvert existente y la construcción de un Box Culvert nuevo, esta intervención es denominada dentro de la documentación como «BOX CULVERT (AGUAS ABAJO)». En este sector del cuerpo de agua, no se evidenció la presencia de residuos comunes o de olores ofensivos dentro del canal. No obstante, las losas presentan sectores agrietados en donde ha surgido vegetación. Adicionalmente, se encontró que existen cuatro entregas en el sector en donde finaliza el Box Culvert existente, que será demolido.

Así mismo, en este sector es proyectada la construcción de una descarga denominada MP7445, la cual comprende la instalación de tubería de 0,50 metros de diámetro, cuya finalidad es la de entregar aguas lluvias sobre el Canal Callejas.

Es importante precisar que para las obras de construcción de los dos Box Culvert, tanto aguas arriba como aguas abajo, son requeridas las actividades de desvíos temporales del cauce del canal Callejas, para los cuales serán adelantadas actividades de excavación e instalación de tubería provisional.



**Fotografía 16.** Punto de intervención en el cual se proyecta la demolición del Box culvert existente y la posterior construcción de un Box Culvert. Aguas abajo.

*Fuente: SCASP-SDA.*



**RESOLUCIÓN No. 01690**



**Fotografía 17.** Punto de intervención en el cual se proyecta la demolición del Box culvert existente y la posterior construcción de un Box Culvert. Aguas abajo.  
Fuente: SCASP-SDA.



**Fotografía 18.** Punto de intervención en el cual se proyecta la demolición del Box culvert existente y la posterior construcción de un Box Culvert. Aguas abajo.

**RESOLUCIÓN No. 01690**

*Fuente: SCASP-SDA.*



**Fotografía 19.** Sector en el cual las losas presentan sectores agrietados en donde ha surgido vegetación. Aguas abajo.

*Fuente: SCASP-SDA.*

Tercer sector a intervenir: Se proyecta en el corredor ecológico de ronda del canal Callejas, por medio de la instalación de la tubería que conducirá el flujo de alcantarillado pluvial hacia la entrega proyectada en el cauce en el sector aguas arriba de la intervención. En este sector no se evidenció vegetación o suelo blando que pudiera verse afectado por la instalación de la tubería, proyectada mediante excavación, cimentación y posterior instalación.



**Fotografía 20.** Sector en el cual se proyecta la instalación de tubería. Aguas arriba. Fuente: SCASP-SDA.



## RESOLUCIÓN No. 01690

### 5.2. CONCEPTO

*Por medio de visita de evaluación a Permiso de Ocupación de Cauce llevada a cabo el día 08 de junio de 2018, se verificó el objeto del desarrollo de la obra «ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 Y DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C. **CONSTRUCCIÓN DE DOS BOX CULVERT (AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO) Y DOS TUBERÍAS DE DESCARGA SOBRE EL CANAL CALLEJAS EN EL TRAMO 5».***

*Apelando a la información allegada a esta Secretaría por el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU y la plasmada en el acta de visita de evaluación de Permiso de Ocupación de Cauce llevada a cabo el día 08 de junio de 2018, la Secretaría Distrital de Ambiente, a través de la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público-SCASP, considera **VIABLE OTORGAR PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE DEL CANAL CALLEJAS**, para las actividades de: demolición de un Box Culvert, demolición de disipadores, construcción de dos Box Culvert, construcción de dos muros, construcción de dos descargas de alcantarillado pluvial y la desviación temporal del cuerpo de agua por medio de la instalación de una tubería.*

*Las adecuaciones proyectadas permitirán obtener las disposiciones técnicas y estructurales necesarias para el desarrollo del corredor vial y la conectividad de la carrera séptima, siendo esta una de las principales vías arterias de la ciudad de Bogotá.*

*La ocupación permanente del cauce y del corredor ecológico de ronda del canal Callejas, permitirá adecuar el box culvert existente aguas abajo de la Avenida Carrera séptima, contribuyendo con la capacidad hidráulica de la estructura que será demolida, así como a la renovación y mejoramiento de la estructura. Así mismo, la construcción del Box Culvert aguas arriba de la Avenida Carrera séptima, contribuirá con el aumento de la capacidad hidráulica del cuerpo de agua en este sector, que actualmente presenta obstrucción por la presencia de residuos y de troncos de individuos arbóreos que se encuentran dispuestos en el cauce. Así mismo contribuirá con la renovación de los disipadores o pantallas que presentan un avanzado estado de deterioro.*

*De igual forma, la instalación de tubería en el corredor ecológico de ronda y el establecimiento de las descargas de alcantarillado pluvial contribuirán con el aumento del caudal del canal, fomentando la recuperación del ciclo hidrológico, la reducción de riesgos de inundaciones, la adaptación al cambio climático y la conectividad de la estructura ecológica principal en la ciudad de Bogotá, en el marco del Decreto 528 de 2014.*

#### 5.2.1. CARTOGRAFÍA OCUPACIÓN DE CAUCE

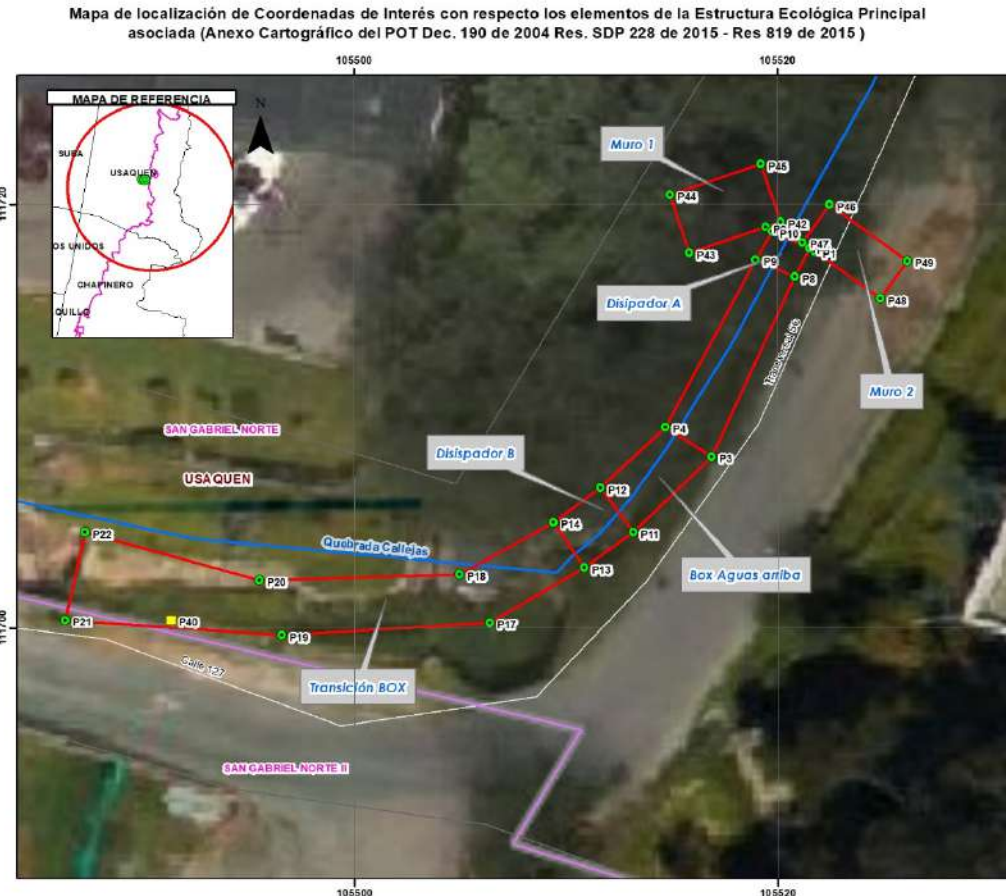
*Según las coordenadas remitidas por el instituto de Desarrollo urbano – IDU, las intervenciones desde el punto de vista cartográfico serán las siguientes:*





## RESOLUCIÓN No. 01690

### 5.2.1.2. BOX CULVERT AGUAS ARRIBA Y MUROS TIPO ALETAS AGUAS ARRIBA



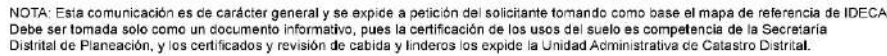
**Imagen 23. Cartografía de los puntos de ocupación de cauce de Box Culvert aguas arriba y aletas**

**(Muros 1 y 2).**

**Fuente: SCASP - SDA**



#### 5.2.1.3. BOX AGUAS ABAJO.



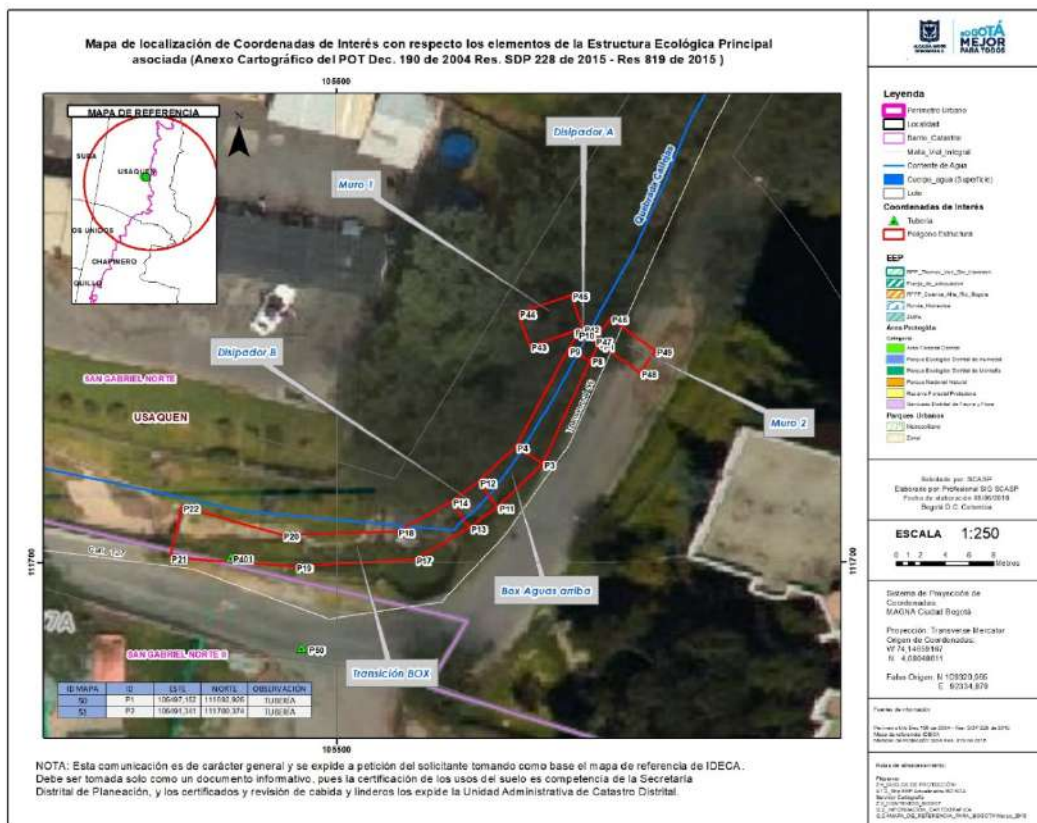
**Fuente: SCASP - SDA.**

*Adicionalmente, se considera viable ocupar el corredor ecológico de ronda del canal Callejas mediante las actividades de instalación de la tubería que conduce las aguas pluviales hacia las entregas que serán construidas en el canal Callejas. Estas intervenciones serán adelantadas en las coordenadas relacionadas en la Tabla 6. Cabe resaltar que el Instituto de Desarrollo*

*Urbano deberá adelantar las actividades de compensación por endurecimiento de zonas verdes en el marco del contrato general y según lo estimado por la Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente mediante el acta WR753.*

TUBERÍAS		
ID	ESTE	NORTE
P1	105491,341	111700,374
P2	105505,396	111682,354

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**



**Fuente: SCASP - SDA.**

## RESOLUCIÓN No. 01690

*Es importante mencionar 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 del Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, siendo la principal responsable de los posibles impactos negativos generados por la inadecuada implementación de las mismas.*

### 5.3. OBLIGACIONES.

**5.3.1.** En el marco del permiso de ocupación de cauce, se requiere que el Instituto de Desarrollo Urbano dé estricto cumplimiento a las siguientes obligaciones:

1. El permiso de ocupación de cauce **PERMANENTE** del canal Callejas se otorga para la construcción de dos (2) box culvert y dos (2) descargas de alcantarillado pluvial, que incluyen las actividades de demolición de un Box Culvert, demolición de estructuras existentes en el sector de aguas arriba, construcción de dos Box Culvert, construcción de dos muros, construcción de dos descargas de alcantarillado pluvial y desviación temporal del cuerpo de agua por medio de la instalación de tubería. El permiso es otorgado exclusivamente para el desarrollo del proyecto descrito en este concepto técnico y tiene validez para las coordenadas especificadas a continuación, en las tablas 2, 3, 4 y 5. Cabe resaltar, que bajo ninguna circunstancia éste permiso se otorga para la construcción de obras adicionales que no se encuentren descritas en éste concepto técnico.

PUNTO	COORDENADAS	
	Origen Ciudad Bogotá	
	INICIO	
	X	Y
A	111700,37	105491,34
B	111717,73	105379,79

**Tabla 2. Coordenadas de los puntos de ocupación de cauce para la descarga MP7445 y la descarga privada.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

Box aguas arriba		
PUNTO	COORDENADAS	
	Origen Ciudad Bogotá	
	INICIO	
	X	Y
Disipador A		
1	111717,90	105521,50
2	111716,55	105520,80



**RESOLUCIÓN No. 01690**

3	111717,36	105518,96
4	111718,68	105519,76
<b>Canal</b>		
1	111717,74	105521,76
2	111718,90	105519,43
3	111708,06	105516,87
4	111709,46	105514,68
5	111704,49	105513,16
6	111706,59	105511,63
<b>Disipador B</b>		
1	111704,49	105513,16
2	111706,59	105511,63
3	111702,82	105510,86
4	111704,96	105509,39
<b>Transición BOX</b>		
1	111702,82	105510,86
2	111704,96	105509,39
3	111700,22	105506,37
4	111702,51	105504,95
5	111699,64	105496,55
6	111702,24	105495,50
7	111700,37	105486,33
8	111704,52	105487,28

**Tabla 3. Coordenadas de los puntos de ocupación de cauce Box Culvert aguas arriba.**

**Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.**

<b>Tabla muros tipo aletas Aguas arriba</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	Origen Ciudad Bogotá	
	<b>INICIO</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>Muro 1</b>		
1	111719,14	105520,14
2	111717,68	105515,83
3	111720,43	105514,90

**RESOLUCIÓN No. 01690**

4	111721,88	105519,21
<b>Muro 2</b>		
1	111719,96	105522,44
2	111718,18	105521,16
3	111715,51	105524,84
4	111717,30	105526,13

**Tabla 4.** Coordenadas muros tipo aletas Aguas arriba.  
**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

<b>Box aguas abajo</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	<i>Origen Ciudad Bogotá</i>	
	<b>INICIO</b>	
<b>ID</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	111708,83	105450,90
2	111712,43	105450,90
3	111712,83	105432,25
4	111709,30	105432,38
5	111709,32	105427,12
6	111712,94	105427,05
7	111713,14	105414,00
8	111709,67	105414,17
9	111709,71	105411,23
10	111713,18	105411,10
11	111709,76	105406,94
12	111710,63	105401,98
13	111713,36	105407,02
14	111714,03	105403,14
15	111717,41	105381,52
16	111720,87	105382,54
17	111718,35	105376,75

**Tabla 5.** Coordenadas del punto de ocupación de cauce Box Culvert aguas abajo.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

2. El Permiso de Ocupación de Cauce se otorga por un periodo de treinta y ocho (38) meses, contados a partir de la fecha de inicio de la intervención.
3. El instituto de Desarrollo Urbano deberá presentar un cronograma definitivo de obra que deberá ser radicado en la SDA diez días hábiles previos al inicio de la intervención.

Página 55 de 70

## RESOLUCIÓN No. 01690

4. *Bajo ninguna circunstancia podra ser modificado el trazado del cauce del canal Callejas.*
5. *Las entregas de aguas lluvias a construir no deben causar represamientos, disminución de la capacidad hidráulica del cauce o la pérdida de este.*
6. *La normatividad ambiental vigente; las actividades descritas en las fichas de manejo ambiental remitidas 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.*
7. *El Instituto de Desarrollo Urbano deberá adelantar las actividades de compensación por endurecimiento de zonas verdes según lo estimado por la Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente.*
8. *El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU deberá dar estricto cumplimiento de la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción actualizada, la cual deberá implementarse durante la totalidad del desarrollo de la obra objeto del permiso, y cuya verificación se realizará mediante visita técnica de seguimiento, para lo cual se deben desarrollar las actividades de acuerdo con el cronograma presentado en la solicitud.*
9. *El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU deberá 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 o el Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas.*
10. *Al finalizar la ocupación, el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU deberá 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.*
11. *El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU 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 del mismo.*
12. *La responsabilidad del manejo y funcionamiento hidráulico e hídrico del canal Callejas y las consecuencias que se generen como resultado del desarrollo de las obras que se ejecuten, será del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.*
13. *Los Residuos de Construcción y Demolición-RCD, resultantes del proceso de demolición de las estructuras existentes, deberán ser almacenados adecuadamente; aislados del suelo blando, cubiertos y dispuestos correctamente. Adicionalmente, el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU deberá realizar las actividades de limpieza y recuperación en cada uno de los puntos objeto de intervención del canal Callejas e informar a la Secretaría Distrital de Ambiente la culminación de las obras en un plazo de cinco días hábiles posteriores a la fecha de finalización.*
14. *Es responsabilidad del ejecutor o quien represente legalmente el proyecto, inscribir la obra a través del aplicativo web de la Secretaria Distrital de Ambiente, donde obtendrá un PIN de ingreso a la plataforma web, por medio de la cual deberá 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 deberá ser informado a la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público durante la ejecución de la obra.*
15. *Por ningún motivo se podrá interrumpir el flujo del cauce del canal Callejas durante la ejecución de las obras.*
16. *La profundidad de la instalación de la tubería deberá garantizar la estabilidad del lecho del canal Callejas y bajo ninguna circunstancia podrá ser menor al remitido en los diseños radicados como parte de la solicitud de permiso de ocupación de cauce.*

## RESOLUCIÓN No. 01690

17. *Para la ejecución de las obras se deberán 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.*
18. *Deben ser adelantados los trámites silviculturales a que haya lugar, teniendo en cuenta que se evidencia la presencia de individuos arbóreos en proximidades de los sectores que se proyectan intervenir.*
19. *El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, deberá presentar un informe final a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante el cual debe describir el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental implementadas durante el desarrollo de las obras; esta información deberá ser allegada a la SDA en el término de quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas. El informe deberá contener 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.*

### **5.4. LINEAMIENTOS AMBIENTALES DE INTERVENCIÓN EN CORREDOR ECOLÓGICO DE RONDA – CER.**

**5.3.1.** *En el marco de la ocupación del corredor ecológico de ronda del canal Callejas, se requiere que el Instituto de Desarrollo Urbano dé estricto cumplimiento a los siguientes lineamientos:*

1. *La intervención proyectada en el Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas, consiste en la instalación de tubería de alcantarillado pluvial en las coordenadas descritas en este documento (Tabla 6). Cabe resaltar que bajo ninguna circunstancia los lineamientos aquí contenidos se generan para la construcción de obras adicionales que no se encuentren descritas en éste concepto técnico.*
2. *En caso de realizar la mezcla de concreto en el sitio de obra, ésta deberá realizarse sobre una superficie metálica y confinada, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones y se evite cualquier tipo de contaminación y vertimiento.*
3. *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.*
4. *No se pueden realizar vertimientos de aceites usados y similares al cuerpo de agua o en el CER, 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.”.*
5. *Los residuos peligrosos 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.”.*
6. *No se podrá utilizar el cuerpo de agua o el Corredor Ecológico de Ronda del mismo para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas.*
7. *Se deberá garantizar el desarrollo de las actividades conducentes a prevenir y mitigar impactos negativos como el arrastre de sólidos totales, disposición de RCD y materiales de excavación y ruido generados por las obras.*

### RESOLUCIÓN No. 01690

8. *En caso de incidente o falla mecánica de maquinaria que se presente dentro de las zonas blandas del CER del canal, 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 esa zona.*
9. *No se podrá generar aporte de aguas procedentes de las actividades propias de la construcción a canales o cuerpos de agua ubicados en zonas aledañas.*
10. *No se podrá realizar almacenamiento de combustibles o recarga de los mismos en maquinaria o vehículos dentro del Corredor Ecológico de Ronda del canal.*
11. *En caso de presentarse derrames accidentales de hidrocarburos (grasas, aceites, etc.) sobre el suelo, se deberá atender el incidente removiendo el derrame inmediatamente y la zona afectada debe ser restaurada.*
12. *No se podrá instalar el campamento de obra o se podrán destinar áreas de almacenamiento de materiales o mantenimiento de equipos y maquinaria en las áreas correspondientes al Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas.*
13. *Las actividades descritas por el solicitante; 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.*
14. *IDU deberá dar estricto cumplimiento de la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción vigente, durante la totalidad del desarrollo de la obra, y su verificación se realizará mediante visita técnica de seguimiento, para lo cual se deben desarrollar las actividades de acuerdo con el cronograma que deberá ser presentado.*

*Finalmente, 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 determinantes ambientales arriba descritos, en cualquier tiempo y sin previo aviso.*

### 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 el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, siendo la principal responsable de los posibles impactos negativos generados por la inadecuada implementación de las mismas.*

*Se reitera que frente a las obras adelantadas sin la autorización de la Secretaría Distrital de Ambiente en el Canal **Callejas** por parte del **Instituto de Desarrollo Urbano – IDU** 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 190 de 2004.*

*Se solicita a Grupo Jurídico de la Subdirección de Control Ambiental del Sector Público atender la totalidad lo estipulado en este concepto, a fin de formalizar el Permiso de Ocupación de Cauce permanente del canal Callejas, al Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, para el desarrollo del proyecto "ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 Y DESDE LA CALLE 32 HASTA LA CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C. CONSTRUCCIÓN DE DOS BOX CULVERT (AGUAS*

Página 58 de 70



## RESOLUCIÓN No. 01690

**ARRIBA Y AGUAS ABAJO) Y DOS TUBERIAS DE DESCARGA SOBRE EL CANAL CALLEJAS EN EL TRAMO 5. (...)"**

### CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que la Constitución Política de Colombia, en su artículo 79 consagra el derecho a gozar de un ambiente sano, estableciendo que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 80 de la Constitución Política, prevé que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además, indica que el Estado deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que el inciso 2 del Artículo 107 de la Ley 99 de 1993 establece: *"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 el numeral 2º del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, 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 del Medio Ambiente.

Que el artículo 66 de la Ley 99 de 1993, confiere competencia a los municipios, distritos o áreas metropolitanas cuya población urbana fuere igual o superior a un millón (1.000.000) de habitantes para ejercer dentro del perímetro urbano, las mismas funciones atribuidas a las Corporaciones Autónomas Regionales, en lo que fuere aplicable al medio ambiente urbano.

Que el artículo 71 de la Ley 99 de 1993, establece la Publicidad de las Decisiones sobre el Medio Ambiente. *"Las decisiones que pongan término a una actuación administrativa ambiental para la expedición, modificación o cancelación de una licencia o permiso que afecte o pueda afectar el medio ambiente y que sea requerida legalmente, se notificará a cualquier persona que lo solicite por escrito, incluido el directamente interesado en los términos del artículo 44 del Código Contencioso Administrativo y se le dará también la publicidad en los términos del artículo 45 del Código Contencioso Administrativo, para lo cual se utilizará el Boletín a que se refiere el artículo anterior."*

Que el Decreto 190 de 2004 por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C., dispone en su artículo 103, lo siguiente:

## RESOLUCIÓN No. 01690

**“Artículo 103. Corredores Ecológicos. Régimen de usos (artículo 94 del Decreto 469 de 2003).**

*El régimen de usos de los corredores ecológicos, conforme a su categoría, es el siguiente:*

### *1. Corredores Ecológicos de Ronda:*

*a. En la zona de manejo y preservación ambiental: Arborización urbana, protección de avifauna, ciclorutas, alamedas y recreación pasiva.*

*b. En la ronda hidráulica: forestal protector y obras de manejo hidráulico y sanitario.*

### *1. Corredor Ecológico de Borde: usos forestales. (...)”*

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.”*

Que mediante acuerdo 327 de 2008 el Concejo de Bogotá estableció en el párrafo del artículo primero lo siguiente: **“Parágrafo:** *Las entidades públicas que realicen obras de infraestructura que implique la reducción del área verde en zona urbana deberán compensarla con espacio público para la generación de zonas y áreas verdes como mínimo en la misma proporción del área verde endurecida, dentro del área de influencia del proyecto.”*

Que mediante Resolución conjunta 456 de 2014, modificado por la Resolución 3050 de 2014, se establece la metodología para la compensación por endurecimiento de zonas verdes

Que de acuerdo a las consideraciones técnicas que fundamentan la solicitud de ocupación de cauce presentada por el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU- y de acuerdo

### RESOLUCIÓN No. 01690

a lo establecido en el concepto Técnico No. 07038 del 10 de junio del 2018 es viable que esta autoridad ambiental autorice el Permiso de Ocupación de Cauce – POC de carácter PERMANENTE toda vez que se efectuará la Construcción de dos Box Culvert (Aguas Arriba y Aguas abajo) y dos tuberías de descarga sobre el Canal Callejas en el tramo 5, cuya ubicación se encuentra en la Carrera séptima con calle 127 - Canal Callejas, de la ciudad de Bogotá D.C., trámite que se adelanta bajo el expediente SDA-05-2018-1311.

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 5º 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 8º del Decreto Distrital 109 de 2009 modificado por el artículo 1º 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 por medio de la Resolución 1466 del 24 de mayo de 2018, en el numeral 1 del artículo segundo, el Secretario 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 al Instituto de Desarrollo Urbano -IDU con NIT 899.999.081-6, representado legalmente por la señora YANETH ROCÍO MANTILLA BARÓN, identificada con cédula de ciudadanía 63.440.960, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE**, sobre el Canal Callejas para el proyecto: *“ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN, AJUSTES DE LOS DISEÑOS EXISTENTES, Y/O ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN AL SISTEMA TRANSMILENIO DE LA CARRERA 7 Y DESDE LA CALLE 32 HASTA LA*

Página 61 de 70

### RESOLUCIÓN No. 01690

**CALLE 200, RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 Y LA AVENIDA CARACAS PATIO PORTAL, CONEXIONES OPERACIONALES CALLE 26, CALLE 100, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS, EN BOGOTÁ D.C. CONSTRUCCIÓN DE DOS BOX CULVERT (AGUAS ARRIBA Y AGUAS ABAJO) Y DOS TUBERIAS DE DESCARGA SOBRE EL CANAL CALLEJAS EN EL TRAMO 5,** cuya ubicación se encuentra en la carrera séptima con calle 127 de la ciudad de Bogotá D.C., trámite que se adelanta bajo el expediente SDA-05-2018-1311.

**PARÁGRAFO PRIMERO.** El permiso se otorga exclusivamente para ocupar de manera permanente el cauce del Canal Callejas, de acuerdo a lo establecido en el concepto técnico No. 07038 del 10 de junio del 2018, con el fin de establecer las actividades a seguir a la Construcción de dos Box Culvert (Aguas Arriba y Aguas abajo) y dos tuberías de descarga sobre el Canal Callejas en el tramo 5, para las actividades de demolición de un Box Culvert, demolición de disipadores, construcción de dos Box Culvert, construcción de dos muros, construcción de dos descargas de alcantarillado pluvial y la desviación temporal del cuerpo de agua por medio de la instalación de una tubería, en las coordenadas registradas en las siguientes tablas:

<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	<i>Origen Ciudad Bogotá</i>	
	<b>INICIO</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
<i>A</i>	111700,37	105491,34
<i>B</i>	111717,73	105379,79

Tabla 2. Coordenadas de los puntos de ocupación de cauce para la descarga MP7445 y la descarga privada.

Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

<b>Box aguas arriba</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	<i>Origen Ciudad Bogotá</i>	
	<b>INICIO</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>Disipador A</b>		
<i>1</i>	111717,90	105521,50
<i>2</i>	111716,55	105520,80
<i>3</i>	111717,36	105518,96
<i>4</i>	111718,68	105519,76
<b>Canal</b>		
<i>1</i>	111717,74	105521,76



**RESOLUCIÓN No. 01690**

2	111718,90	105519,43
3	111708,06	105516,87
4	111709,46	105514,68
5	111704,49	105513,16
6	111706,59	105511,63
<b>Disipador B</b>		
1	111704,49	105513,16
2	111706,59	105511,63
3	111702,82	105510,86
4	111704,96	105509,39
<b>Transición BOX</b>		
1	111702,82	105510,86
2	111704,96	105509,39
3	111700,22	105506,37
4	111702,51	105504,95
5	111699,64	105496,55
6	111702,24	105495,50
7	111700,37	105486,33
8	111704,52	105487,28

Tabla 3. Coordenadas de los puntos de ocupación de cauce Box Culvert aguas arriba.

Fuente: Documentación recibida para el trámite de POC.

<b>Tabla muros tipo aletas Aguas arriba</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	Origen Ciudad Bogotá	
	<b>INICIO</b>	
	<b>X</b>	<b>Y</b>
<b>Muro 1</b>		
1	111719,14	105520,14
2	111717,68	105515,83
3	111720,43	105514,90
4	111721,88	105519,21
<b>Muro 2</b>		
1	111719,96	105522,44
2	111718,18	105521,16

**RESOLUCIÓN No. 01690**

3	111715,51	105524,84
4	111717,30	105526,13

**Tabla 4.** Coordenadas muros tipo aletas Aguas arriba.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC.

<b>Box aguas abajo</b>		
<b>PUNTO</b>	<b>COORDENADAS</b>	
	<i>Origen Ciudad Bogotá</i>	
	<b>INICIO</b>	
<b>ID</b>	<b>X</b>	<b>Y</b>
1	111708,83	105450,90
2	111712,43	105450,90
3	111712,83	105432,25
4	111709,30	105432,38
5	111709,32	105427,12
6	111712,94	105427,05
7	111713,14	105414,00
8	111709,67	105414,17
9	111709,71	105411,23
10	111713,18	105411,10
11	111709,76	105406,94
12	111710,63	105401,98
13	111713,36	105407,02
14	111714,03	105403,14
15	111717,41	105381,52
16	111720,87	105382,54
17	111718,35	105376,75

**Tabla 5.** Coordenadas del punto de ocupación de cauce Box Culvert aguas abajo.

**Fuente:** Documentación recibida para el trámite de POC

**PARÁGRAFO SEGUNDO.** El presente permiso para efectuar la intervención dentro del cauce del Canal Callejas se otorga un término de treinta y ocho (38) meses, contados a partir del inicio de actividades, que podrá ser prorrogada, mediante solicitud escrita presentada ante esta autoridad, con mínimo treinta (30) días hábiles previos al vencimiento del plazo inicial.

### RESOLUCIÓN No. 01690

**PARÁGRAFO TERCERO.** La presente autorización 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 CUARTO.** el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU., identificado con el NIT. 8.999.999-081, 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 SEGUNDO.** el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU., identificado con el NIT. 8.999.999-081, durante la ejecución de la obra permitida en el artículo primero de esta resolución, deberá dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Concepto técnico No. 07038 del 10 de junio del 2018, 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. El instituto de Desarrollo Urbano debe presentar un cronograma definitivo de obra que debe ser radicado en la SDA diez días hábiles previos al inicio de la intervención.
2. Bajo ninguna circunstancia podrá ser modificado el trazado del cauce del canal Callejas.
3. Las entregas de aguas lluvias a construir no deben causar represamientos, disminución de la capacidad hidráulica del cauce o la pérdida de este.
4. La normatividad ambiental vigente; las actividades descritas en las fichas de manejo ambiental remitidas 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.
5. El Instituto de Desarrollo Urbano debe adelantar las actividades de compensación por endurecimiento de zonas verdes según lo estimado por la Subdirección de Ecorbanismo y Gestión Ambiental Empresarial de la Secretaría Distrital de Ambiente.
6. El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU debe dar estricto cumplimiento de la *Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción* actualizada, la cual debe implementarse durante la totalidad del desarrollo de la obra objeto del permiso, y cuya verificación se realizará mediante visita técnica de seguimiento, para lo cual se deben desarrollar las actividades de acuerdo con el cronograma presentado en la solicitud.
7. El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU debe realizar el cerramiento correspondiente en las zonas de intervención y ubicar las estructuras de control necesarias para evitar el

Página 65 de 70

### **RESOLUCIÓN No. 01690**

aporte de sedimentos o materiales de construcción o cualquier tipo de afectación al cauce o el Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas.

8. Al finalizar la ocupación, el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU 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. El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU 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 del mismo.
10. La responsabilidad del manejo y funcionamiento hidráulico e hídrico del canal Callejas y las consecuencias que se generen como resultado del desarrollo de las obras que se ejecuten, será del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.
11. Los Residuos de Construcción y Demolición-RCD, resultantes del proceso de demolición de las estructuras existentes, deberán ser almacenados adecuadamente; aislados del suelo blando, cubiertos y dispuestos correctamente. Adicionalmente, el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU debe realizar las actividades de limpieza y recuperación en cada uno de los puntos objeto de intervención del canal Callejas e informar a la Secretaría Distrital de Ambiente la culminación de las obras en un plazo de cinco días hábiles posteriores a la fecha de finalización.
12. Es responsabilidad del ejecutor o quien represente legalmente el proyecto, inscribir la obra a través del aplicativo web de la Secretaria 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.
13. Por ningún motivo se podrá interrumpir el flujo del cauce del canal Callejas durante la ejecución de las obras.
14. La profundidad de la instalación de la tubería debe garantizar la estabilidad del lecho del canal Callejas y bajo ninguna circunstancia podrá ser menor al remitido en los diseños radicados como parte de la solicitud de permiso de ocupación de cauce.
15. 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.



### RESOLUCIÓN No. 01690

16. Deben ser adelantados los trámites silviculturales a que haya lugar, teniendo en cuenta que se evidencia la presencia de individuos arbóreos en proximidades de los sectores que se proyectan intervenir.
17. El Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, debe presentar un informe final a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante el cual debe describir el cumplimiento de las medidas de manejo ambiental implementadas durante el desarrollo de las obras; esta información deberá ser allegada a la SDA en el término de quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas. El informe deberá contener 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.

**ARTÍCULO TERCERO:** El Instituto de Desarrollo Urbano –IDU–, debe dar estricto cumplimiento a los siguientes **Lineamientos ambientales:**

1. La intervención proyectada en el Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas, consiste en la instalación de tubería de alcantarillado pluvial en las coordenadas descritas en este documento. Cabe resaltar que bajo ninguna circunstancia los lineamientos aquí contenidos se generan para la construcción de obras adicionales que no se encuentren descritas en éste concepto técnico.
2. En caso de realizar la mezcla de concreto en el sitio de obra, ésta debe realizarse sobre una superficie metálica y confinada, de tal forma que el lugar permanezca en óptimas condiciones y se evite cualquier tipo de contaminación y vertimiento.
3. En caso de generarse derrames de mezcla de concreto, éstos deben 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.
4. No se pueden realizar vertimientos de aceites usados y similares al cuerpo de agua o en el CER, 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.”.
5. Los residuos peligrosos 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.”.
6. No se podrá utilizar el cuerpo de agua o el Corredor Ecológico de Ronda del mismo para la disposición temporal de materiales sobrantes producto de las actividades constructivas.

**RESOLUCIÓN No. 01690**

7. Se deberá garantizar el desarrollo de las actividades conducentes a prevenir y mitigar impactos negativos como el arrastre de sólidos totales, disposición de RCD y materiales de excavación y ruido generados por las obras.
8. En caso de incidente o falla mecánica de maquinaria que se presente dentro de las zonas blandas del CER del canal, se debe 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 esa zona.
9. No se podrá generar aporte de aguas procedentes de las actividades propias de la construcción a canales o cuerpos de agua ubicados en zonas aledañas.
10. No se podrá realizar almacenamiento de combustibles o recarga de los mismos en maquinaria o vehículos dentro del Corredor Ecológico de Ronda del canal.
11. En caso de presentarse derrames accidentales de hidrocarburos (grasas, aceites, etc.) sobre el suelo, se debe atender el incidente removiendo el derrame inmediatamente y la zona afectada debe ser restaurada.
12. No se podrá instalar el campamento de obra o se podrán destinar áreas de almacenamiento de materiales o mantenimiento de equipos y maquinaria en las áreas correspondientes al Corredor Ecológico de Ronda del canal Callejas.
13. Las actividades descritas por el solicitante; 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.
14. IDU debe dar estricto cumplimiento de la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción vigente, durante la totalidad del desarrollo de la obra, y su verificación se realizará mediante visita técnica de seguimiento, para lo cual se deben desarrollar las actividades de acuerdo con el cronograma que deberá ser presentado.
15. Finalmente, 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 determinantes ambientales arriba descritos, en cualquier tiempo y sin previo aviso.

**ARTÍCULO CUARTO:** 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, el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU- con NIT 899.999.081-6., debe presentar ante esta Secretaría los cronogramas definitivos para la ejecución de las obras, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente acto administrativo.

Página 68 de 70

**RESOLUCIÓN No. 01690**

**ARTÍCULO QUINTO:** el Instituto de Desarrollo Urbano –IDU- con NIT 899.999.081-6, 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 SEXTO.** 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 SEPTIMO.** En caso de requerir suspensión del permiso, la beneficiaria deberá informar inmediatamente por escrito a esta autoridad ambiental, allegando la debida justificación.

**ARTÍCULO OCTAVO.** 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 NOVENO.** Notificar el contenido del presente acto administrativo al INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO IDU identificado con NIT. 899.999.081-6, a través de su representante legal a través de la señora YANETH ROCÍO MANTILLA BARÓN, identificada con cédula ciudadanía No. 63.440.960, o a quien haga sus veces, en la Calle 22 N° 6 – 27, de esta ciudad, de conformidad con lo establecido en los artículos 66 al 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

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

**ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.** 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.

**NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**  
**Dado en Bogotá a los 12 días del mes de junio de 2018**



**ANGELO GRAVIER SANTANA**  
**SUBDIRECCION DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PUBLICO**

Página 69 de 70

## RESOLUCIÓN No. 01690

Expediente: SDA-05-2018-1311  
(Anexos):

**Elaboró:**

Johan Paul Cuervo Ramirez	C.C:	80733276	T.P:	CPS:	CONTRATO 20180806 DE ----	FECHA EJECUCION:	12/06/2018
---------------------------	------	----------	------	------	---------------------------------	------------------	------------

**Revisó:**

YENYZABETH NAIZAQUE RAMIREZ	C.C:	53084692	T.P:	224119	CPS:	CONTRATO 20180839 DE ----	FECHA EJECUCION:	12/06/2018
-----------------------------	------	----------	------	--------	------	---------------------------------	------------------	------------

**Aprobó:**

**Aprobó y firmó:**

ANGELO GRAVIER SANTANA	C.C:	1030534699	T.P:	CPS:		FECHA EJECUCION:	12/06/2018
------------------------	------	------------	------	------	--	------------------	------------