

RESOLUCIÓN No. 01620

“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 1037 del 28 de julio de 2016 de la Secretaría Distrital de Ambiente, y

CONSIDERANDO

ANTECEDENTES

Que mediante radicado N° 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016, el señor Alberto Acero Aguirre, identificado con cédula de ciudadanía 79.388.004, en calidad de Gerente Corporativo Ambiental de la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ**, con NIT. 899.999.094-1; presento los documentos de la solicitud de permiso de Ocupación de cauce Permanente sobre la “Quebrada Limas”, para el proyecto denominado “Construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de ciudad bolívar, de la zona 4 de la EAB-ESP”, cuya ubicación se encuentra en la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C.

Que el Subdirector de Control Ambiental al sector Público solicitó al grupo Jurídico la elaboración del auto de inicio de trámite del permiso de ocupación de cauce de la Quebrada Limas para la “Construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de ciudad bolívar, de la zona 4 de la EAB-ESP ” cuya ubicación se encuentra en la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C

Que mediante radicado 2017ER84016 del 09 de mayo de 2017, la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ**, a través de Fernando Molano Nieto, en calidad de Director de Saneamiento Ambiental radica información complementaria solicitada por esta Subdirección.

RESOLUCIÓN No. 01620

Que mediante Auto 00037 del 17 de enero de 2017, la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público de esta secretaría, dio inicio al trámite administrativo ambiental, para estudiar la solicitud del permiso de ocupación de cauce de la Quebrada Limas, para la “Construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de ciudad bolívar, de la zona 4 de la EAB-ESP.” cuya ubicación se encuentra en la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C

Que el anterior acto administrativo fue notificado personalmente el día 9 de mayo de 2017 a la señora CLAUDIA MILENA ALONSO, identificada con cédula de ciudadanía 52.363.090 de Bogotá D.C, en calidad de apoderada de la EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTA. Que igualmente se pudo verificar y el auto 00037 del 17 de enero de 2017 se encuentra publicado 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. 02916, 30 de junio del 2017, en el cual se evalúa la solicitud de permiso de ocupación de cauce solicitada por la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTA**, para la Quebrada Limas, a la altura de la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C.

(...)

3.2. Localización del Proyecto (según información remitida por el solicitante mediante radicados No. 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016 y 2017ER84016 del 09 de mayo de 2017):

El Proyecto de los interceptores de la quebrada Limas considera entregar todas las áreas aferentes al Interceptor Tunjuelo medio existente en la diagonal 58 SUR entre las transversales 23D y 28. Este proyecto beneficiará a los habitantes de Ciudad Bolívar, en especial a los barrios Protecho, Arborizadora Baja, San Francisco, Candelaria la Nueva, Juan Pablo II, Villa Gloria, Villas del Diamante, Paraíso, Mirador, Bella Flor, El Edén entre otros.

RESOLUCIÓN No. 01620

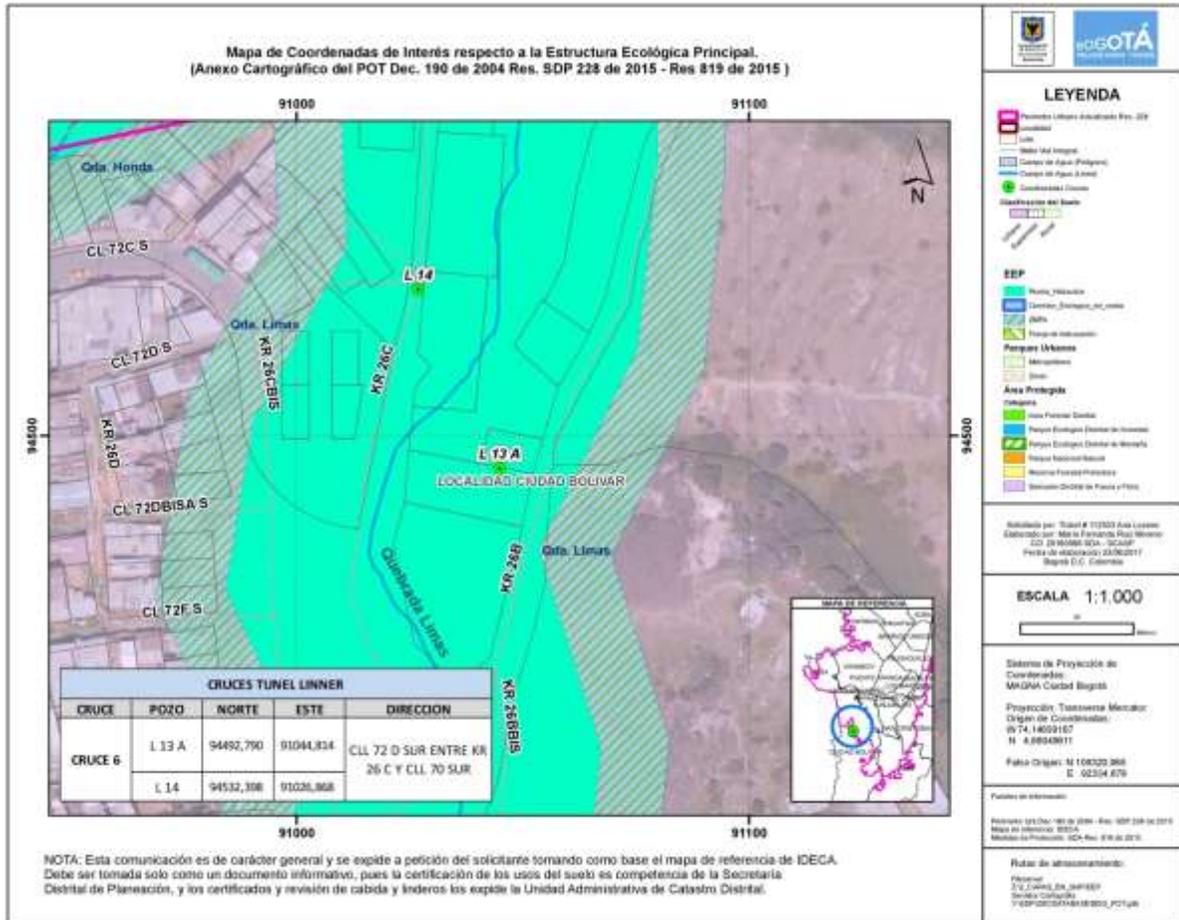


Imagen No. 5. Ubicación geográfica de la intervención en la quebrada Limas. Cruce 6.
FUENTE: SCASP.

RESOLUCIÓN No. 01620

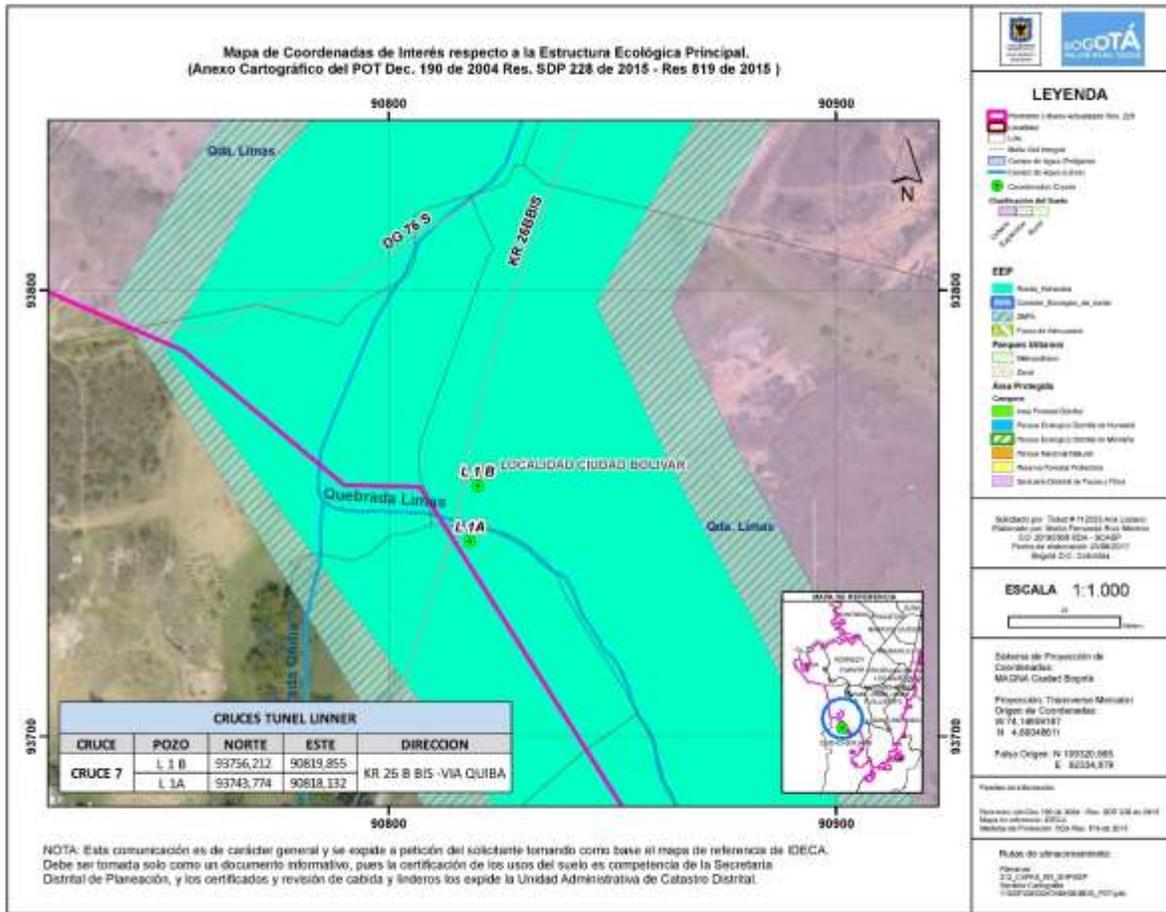


Imagen No. 6. Ubicación geográfica de la intervención en la quebrada Limas. Cruce 7.
FUENTE: SCASP.

3.3 Descripción del proyecto (según información remitida por el solicitante mediante radicados No. 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016 y 2017ER84016 del 09 de mayo de 2017):

3.3.1. Objetivo del proyecto:

La ejecución de la obra proyecta permitir el eficiente drenaje sanitario de los barrios aledaños antes mencionados a la quebrada Limas, mejorando la calidad de vida de los

RESOLUCIÓN No. 01620

habitantes de la zona, permitiendo un saneamiento de las quebradas que hacen parte del sistema hídrico de la zona.

De acuerdo con el desarrollo de la obra se requiere atravesar en 7 puntos específicos la quebrada Limas, para lo cual el proyecto contempla su intervención con excavación sin zanja mediante el método de Túnel Liner por debajo del lecho de la quebrada y sus portales quedan lo suficientemente retirados del cauce natural, lo anterior permitirá minimizar los impactos de tipo ambiental.

3.3.2. Justificación:

Bogotá como capital del país y como centro urbano realiza a diario debido a sus actividades desechos y residuos generando un impacto en el ecosistema y en el entorno enmarcado en el desarrollo; un claro ejemplo de este fenómeno es en la localidad de Ciudad Bolívar, en la que la Quebrada Limas se vienen vertiendo los desechos sanitarios lo que deriva en una disminución en la calidad de vida de la comunidad que vive en el sector aledaño a dicha quebrada.

Es por ello, que el contrato que mitigará los problemas provenientes del vertimiento indebido de agua residuales al cauce, es la construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de Ciudad Bolívar de la zona 4 de la EAB-ESP que tiene como fin [...] tener un ecosistema en el que impere el equilibrio entre el ser humano y el medio ambiente, dando lugar a la obras civiles que permitan mitigar el impacto ambiental recuperando y manteniendo la calidad del agua, aire y suelo; mediante la captación de aguas residuales que hoy día se vierten a la Quebrada Limas y darles un manejo adecuado para una posterior disposición.

3.3.3 Actividades a desarrollar:

CRUCE 1 - Tramo Interceptor Quebrada Limas de L73 a L74.

Tramo ubicado en el barrio San Francisco sobre la Carrera 20 entre Calle 68 C Sur y Calle 68 Sur, entre el Pozo L73 con coordenada 96113378N - 91917530E y el Pozo L74 con coordenada 96123662N – 91952074E, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en $\varnothing=1.0m$ en material de GRP lo que permitirá dar continuidad a la construcción del interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando una longitud de 36.04 metros entre los pozos L 73 – L74 ambos puntos ubicados sobre la Carrera 20 los cuales su rasante es sobre vía en pavimento rígido (zona dura).

RESOLUCIÓN No. 01620

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunnel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L74) y punto de llegada (L73).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L – 74 se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM.
- **Demolición Pavimento Rígido.** Sobre el punto L74 se realiza la demolición de losas en pavimento que permitan iniciar las excavaciones del portal de Ø3.5 metros de diámetro, teniendo en cuenta el eje de este punto.
- **Construcción de portal de acceso.** Se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de Ø3.5m en el cual se protege el talud vertical del terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de Ø 3.5m por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 7,66 metros para este caso.
- **Construcción Tunnel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76"$.** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodalado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L73 y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 2.12 metros del lecho de la quebrada. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 11 metros en este caso.
- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.
- **Instalación de tubería Ø 1.0m en GRP dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en GRP con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero

RESOLUCIÓN No. 01620

que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.

- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de $\varnothing 1.70\text{m}$ por 0.2 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con \varnothing interno 1.20m recubierto con pañete impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm^2 que permite la transición de diámetro del pozo de $\varnothing 1.20\text{ m}$ a $\varnothing 0.6\text{m}$ quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de $\varnothing 1.0\text{m}$ por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de $\varnothing 0.70\text{m}$ por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.
- **Rellenos y Restitución de Espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular a menos 0.6 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.4 metros de altura para finalmente restituir las losas completas en concreto rígido tipo MR 43 que se hayan afectado para un espesor de 0.2m , cumpliendo con los lineamientos dados para la recuperación de espacio público del anexo técnico GUCI01-Versión 3.0, el cual es un documento integral a la Licencia de Excavación dada por el IDU.

CRUCE 2 - Tramo Conexión al Interceptor Quebrada Limas de L58A a L58.

Tramo ubicado en el barrio Juan Pablo II sobre la Carrera 18U entre Diagonal 69A Sur a Calle 69D Sur, entre el Pozo L58A con coordenada $95505069\text{N} - 91822358\text{E}$ y el Pozo L58 con coordenada $95516422\text{N} - 91799725\text{E}$, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en $\varnothing=18$ pulg. (450mm) en material PVC - Novafort lo que permitirá dar continuidad a la construcción del interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando una longitud de $25,32$ metros entre los pozos L58A – L58 el primer punto ubicado sobre la Calle 69D Sur con Carrera 18U sobre una rasante en afirmado, y el segundo punto ubicado sobre la Calle 69H Bis Sur al otro costado de la quebrada los cuales su rasante es sobre vía en pavimento rígido que es una vía de acceso principal a los barrios Villa Gloria – Villas del Diamante y otros.

RESOLUCIÓN No. 01620

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunnel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L58) y punto de llegada (L58A).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L – 58 se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM.
- **Demolición Pavimento Rígido.** Sobre el punto L58 se realiza la demolición de losas en pavimento que permitan iniciar las excavaciones del portal de Ø3.5 metros de diámetro, teniendo en cuenta el eje de este punto.
- **Construcción de portal de acceso.** Se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de Ø3.5m en el cual se protege el talud vertical del terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de Ø 3.5m por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 13.32 metros para este caso.
- **Construcción Tunnel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76"$.** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodalado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L58A y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 2.44 metros del fondo del lecho de la quebrada. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 9 metros en este caso. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L58A.
- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.
- **Instalación de tubería Ø18 pulg. (450mm) en PVC Novafort dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en PVC Novafort con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.

RESOLUCIÓN No. 01620

- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de $\varnothing 1.70\text{m}$ por 0.2 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con \varnothing interno 1.20m recubierto con pañete impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm^2 que permite la transición de diámetro del pozo de $\varnothing 1.20\text{ m}$ a $\varnothing 0.6\text{m}$ quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de $\varnothing 1.0\text{m}$ por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de $\varnothing 0.70\text{m}$ por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.
- **Rellenos y Restitución de espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular a menos 0.6 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.4 metros de altura para finalmente restituir las losas completas en concreto rígido tipo MR 43 que se hayan afectado para un espesor de 0.2m , cumpliendo con los lineamientos dados para la recuperación de espacio público del anexo técnico GUCI01-Versión 3.0, el cual es un documento integral a la Licencia de Excavación dada por el IDU.

CRUCE 3 - Tramo Interceptor Quebrada Limas de L55A a L56.

Tramo ubicado en el barrio Villa Gloria sobre la Carrera 18l entre Diagonal 69H Sur a Calle 69H Bis Sur, entre el Pozo L55A con coordenada 95384751N - 91697229E y el Pozo L56 con coordenada 95428499N – 91763448E, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en $\varnothing=1.0\text{m}$ en material GRP lo que permitirá dar continuidad a la construcción del interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando una longitud de 79.36 metros entre los pozos L55A – L56 el primer punto ubicado sobre la Calle 69D Sur con Carrera 18l sobre una rasante en pavimento asfáltico, y el segundo punto ubicado sobre la Diagonal 69H Bis Sur al otro costado de la quebrada los cuales su rasante es sobre vía en pavimento rígido que es una vía de acceso principal a los barrios Villa Gloria – Villas del Diamante y otros.

RESOLUCIÓN No. 01620

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunnel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L55A) y punto de llegada (L56).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L – 55A se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM.
- **Demolición Pavimento Flexible.** Sobre el punto L55A se realiza la demolición del pavimento asfáltico que permitan iniciar las excavaciones del portal de Ø3.5 metros de diámetro, teniendo en cuenta el eje de este punto.
- **Construcción de portal de acceso.** Se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de Ø3.5m en el cual se protege el talud vertical del terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de Ø 3.5m por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 11.95 metros para este caso.
- **Construcción Tunnel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76"$.** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodalado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L56 y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 2.08 metros del fondo del lecho de la quebrada. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 3 metros en este caso. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L56.
- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.
- **Instalación de tubería Ø1.0m en GRP dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en GRP con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.

RESOLUCIÓN No. 01620

- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de $\varnothing 1.70\text{m}$ por 0.2 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con \varnothing interno 1.20m recubierto con pañete impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm^2 que permite la transición de diámetro del pozo de $\varnothing 1.20\text{ m}$ a $\varnothing 0.6\text{m}$ quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de $\varnothing 1.0\text{m}$ por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de $\varnothing 0.70\text{m}$ por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.
- **Rellenos y Restitución de espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular a menos 0.95 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de Sub Base Granular y Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.8 metros de altura para finalmente restituir el pavimento flexible MD12 que se hayan afectado para un espesor de 0.15m , cumpliendo con los lineamientos dados para la recuperación de espacio público del anexo técnico GUCI01-Versión 3.0, el cual es un documento integral a la Licencia de Excavación dada por el IDU.

CRUCE 4 - Tramo Interceptor Quebrada Limas de L16 a L18.

Tramo ubicado en el barrio San José de los Sauces sobre la Carrera 26C con Calle 72 Sur, entre el Pozo L16 con coordenada 94594851N - 91033778E y el Pozo L18 con coordenada 94622513N – 91045329E, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en $\varnothing=27\text{pulg}(730\text{mm})$ en material PVC Novafort lo que permitirá dar continuidad a la construcción del interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando una longitud de 29.97 metros entre los pozos L16 – L18 ambos puntos ubicado sobre la Calle 72 Sur con Carrera 26C sobre una rasante en afirmado.

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

RESOLUCIÓN No. 01620

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L18) y punto de llegada (L16).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L – 18 se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM.
- **Construcción de portal de acceso.** Al ser una vía en material con afirmado no requiere demolición alguna, se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de $\varnothing 3.5m$ en el cual se protege el talud vertical del terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de $\varnothing 3.5m$ por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 8.12 metros para este caso.
- **Construcción Tunnel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76"$.** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodalado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L16 y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 3.55 metros del fondo del lecho de la quebrada, la cual se encuentra canalizada mediante tubería en concreto. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 12 metros en este caso.
- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.
- **Instalación de tubería $\varnothing 27"$ en PVC Novafort dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en PVC Novafort con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.
- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de $\varnothing 1.70m$ por 0.2 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con \varnothing interno 1.20m recubierto con pañete

RESOLUCIÓN No. 01620

impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm² que permite la transición de diámetro del pozo de Ø 1.20 m a Ø 0.6m quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de Ø1.0m por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de Ø0.70m por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.

- **Rellenos y Restitución de espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular a menos 0.50 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de Sub Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.5 metros de altura para alcanzar finalmente la cota de rasante actual, cumpliendo con los lineamientos dados para la recuperación de espacio público del anexo técnico GUCI01-Versión 3.0, el cual es un documento integral a la Licencia de Excavación dada por el IDU.

CRUCE 5 - Tramo Interceptor Quebrada Limas de L18 a P11.

Tramo ubicado en el barrio San José de los Sauces sobre la Carrera 26C con Calle 72 Sur, entre el Pozo L16 con coordenada 94594851N - 91033778E y el Pozo P11 con coordenada 94609634N – 91021775E, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en Ø=10pulg(250mm) en material PVC Novafort lo que permitirá dar continuidad a los tramos de conexión de alcantarillado al interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando en una longitud de 26.84 metros entre los pozos L16 – P11 donde en el primer sobre ubicado sobre la Calle 72 Sur con Carrera 26C su rasante es en afirmado y el segundo punto sobre zona de manejo ambiental en zona verde.

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L18) y punto de llegada (P11).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L – 18 se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM.
- **Construcción de portal de acceso.** Al ser una vía en material con afirmado no requiere demolición alguna, se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de Ø3.5m en el cual se protege el talud vertical del

RESOLUCIÓN No. 01620

terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de \varnothing 3.5m por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 8.12 metros para este caso.

- **Construcción Tunnel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76"$.** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo P11 y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 2.77 metros del fondo del lecho de la quebrada. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 7 metros en este caso.
- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.
- **Instalación de tubería $\varnothing 10$ pulg en PVC Novafort dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en PVC Novafort con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.
- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de $\varnothing 1.70m$ por 0.2 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con \varnothing interno 1.20m recubierto con pañete impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm² que permite la transición de diámetro del pozo de $\varnothing 1.20$ m a $\varnothing 0.6m$ quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de $\varnothing 1.0m$ por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de $\varnothing 0.70m$ por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.

RESOLUCIÓN No. 01620

- **Rellenos y Restitución de espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular sobre el punto (L-18) a menos 0.50 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de Sub Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.5 metros de altura para alcanzar finalmente la cota de rasante actual, cumpliendo con los lineamientos dados para la recuperación de espacio público del anexo técnico GUCI01-Versión 3.0, el cual es un documento integral a la Licencia de Excavación dada por el IDU.

CRUCE 6 - Tramo Interceptor Quebrada Limas de L13A a L14.

Tramo ubicado en el barrio San José de los Sauces sobre la Calle 72D Sur entre la Carrera 26C a Calle 70 Sur, entre el Pozo L13A con coordenada 94492790N – 91044814E y el Pozo L14 con coordenada 94532398N – 91026868E, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en $\varnothing=24$ pulg(650mm) en material PVC Novafort lo que permitirá dar continuidad a la construcción del interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando en una longitud de 43.48 metros entre los pozos L13A – L14 donde en el primer punto ubicado paralela a la vía sobre la Calle 70 Sur con Carrera 26C donde su rasante es en zona verde y el segundo punto esta sobre vía en afirmado sobre la Carrera 26C por Calle 72 Sur.

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L13A) y punto de llegada (L14).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L – 13A se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM, para el uso temporal de ingreso y salida de volquetas hacia la vía principal.
- **Construcción de portal de acceso.** Al ser su punto de arranque sobre zona verde no requiere demolición alguna, se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de $\varnothing 3.5$ m en el cual se protege el talud vertical del terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de $\varnothing 3.5$ m por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 8.12 metros para este caso.
- **Construcción Tunel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76$ ".** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para

RESOLUCIÓN No. 01620

instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodalado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L14 y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 3.39 metros del fondo del lecho de la quebrada. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 15 metros en este caso.

- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.
- **Instalación de tubería Ø24 pulg en PVC Novafort dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en PVC Novafort con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.
- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de Ø1.70m por 0.2 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con Ø interno 1.20m recubierto con pañete impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm² que permite la transición de diámetro del pozo de Ø 1.20 m a Ø 0.6m quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de Ø1.0m por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de Ø0.70m por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.
- **Rellenos y Restitución de espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular sobre el punto (L-13A) a menos 0.20 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de tierra negra donde finalmente se repone su rasante actual con empradización con cespedón, cumpliendo con la norma EAB para este caso.

RESOLUCIÓN No. 01620

CRUCE 7 - Tramo Interceptor Quebrada Limas de L1A a L1 B.

Tramo ubicado sobre la vía que conduce a la vereda Quiba, unos 800 metros arriba a partir de la Calle 72G Bis Sur, entre el Pozo L1A con coordenada 93735852N - 90817016E y el Pozo L1B con coordenada 93756212N - 90819855E, el cual se requiere instalar una tubería de alcantarillado sanitario en $\varnothing=18$ pulg (450mm) en material PVC Novafort lo que permitirá dar continuidad a los tramos de conexión de alcantarillado al interceptor, la cual está proyectada ejecutar por debajo del lecho de la quebrada Limas desarrollando una longitud de 26.84 metros entre los pozos L1A - L1B donde los dos puntos se ubican sobre la vía a Quiba donde su rasante a restituir es en pavimento flexible.

Para acometer dicha obra el contrato de obra previó desarrollar tal actividad ejecutando su proceso constructivo mediante método sin zanja abierta llamado Tunel Liner, el cual conlleva la siguiente secuencia de actividades:

- **Replanteo topográfico.** Se localiza topográficamente el tramo su punto de inicio (L1B) y punto de llegada (L1A).
- **Implementación PMT previa aprobación de SDM.** En el punto L-1B se aísla su área de intervención y manejo con su respectivo cerramiento de obra temporal acorde con lo propuesto y definido en el PMT que se apruebe en su momento por parte de la SDM.
- **Construcción de portal de acceso.** Al ser una vía en material con pavimento asfáltico requiere iniciar con la demolición de la carpeta, luego se inicia la excavación manual o mecánica del portal de acceso sobre un diámetro de $\varnothing 3.5m$ en el cual se protege el talud vertical del terreno, colocando varias secciones de chapas metálicas formando un anillo de $\varnothing 3.5m$ por 0.5 metros de altura, repitiéndose secuencialmente este proceso en sentido vertical hasta alcanzar una profundidad de 5.24 metros para este caso.
- **Construcción Tunel Liner de sección transversal redonda $D \leq 76"$.** Una vez terminado la construcción del portal de acceso e implementado sus escaleras de acceso peatonal; se inician la excavación horizontal en forma manual para una longitud de 0.5 metros de sección redonda para un diámetro máximo de 76" para instalar unas chapas metálicas que forman el anillo de sección redonda avanzándose entre 2 a 3 anillos por día y realizándose al final de la jornada la inyección con mortero fluido para llenar los vacíos que se presenten entre los límites de excavación y el anillo metálico, así mismo se coloca un escudo metálico en el frente de excavación debidamente acodalado cuando se suspendan en el frente de excavación las actividades. Tal actividad se termina una vez se alcanza el futuro pozo L1A y a su vez cruzando por debajo de la quebrada limas a una profundidad de 2.02 metros del fondo del lecho de la quebrada. Se resalta que los pozos de acceso quedan por fuera de la corona del cauce de la quebrada retirado unos 10 metros en este caso.
- **Retiro y disposición de material sobrante.** Todo el producto de las excavaciones manuales, se procede a retirar el material sobrante elevándose

RESOLUCIÓN No. 01620

hasta el nivel de rasante mediante el uso de equipo de izaje tipo pluma, para acopiar este material al lado del portal, tal material una vez acumulado lo concerniente a un viaje de volqueta se carga por con minicargador o retroexcavadora de llantas a una volqueta, para llevar y disponer en la escombrera autorizada para la obra.

- **Instalación de tubería Ø18 pulg en PVC Novafort dentro del túnel liner.** Terminada la actividad de la construcción del túnel liner, se procede a instalar una base en mortero que permite colocar e instalar la tubería en PVC Novafort con los alineamientos, pendiente y cotas según diseño, para luego complementar el relleno en mortero que llena el vacío entre la tubería de alcantarillado definitiva y el anillo metálico del túnel liner.
- **Construcción del Pozo de inspección de Alcantarillado.** Consecuente con la actividad antes descrita, se procede a construir el pozo de inspección de alcantarillado, dentro del anillo metálico construido del portal de acceso, en la cual se instala una placa de fondo en concreto reforzado de Ø1.95m por 0.20 m de espesor colocándose por debajo del nivel inferior de la tubería de alcantarillado ya instalada permitiendo su conexión al tramo siguiente, luego se construye el cilindro para pozo en mampostería con Ø interno 1.20m recubierto con pañete impermeabilizado y exteriormente con pañete y geotextil NT – 1600 que evita el flujo de material particulado al interior de esta estructura, posteriormente se instala un cono de reducción concéntrico prefabricado en concreto de 280 kg/cm² que permite la transición de diámetro del pozo de Ø 1.20 m a Ø 0.6m quedando este elemento a menos 20 cms por debajo de la rasante de la vía, donde se coloca un cargue superior en concreto reforzado de Ø1.0m por 0.2m de espesor que permite después la instalación de la tapa de acceso peatonal de Ø0.70m por 10 cms de espesor en material no reciclable que encaja perfectamente dentro del cargue superior antes mencionado.
- **Rellenos y Restitución de espacio Público.** Concluida completamente la construcción del pozo se procede a rellenar con material tipo recebo el espacio comprendido entre el pozo y el anillo metálico del portal de acceso, subiendo por capas compactadas con canguro desde el fondo de la excavación hasta alcanzar para este caso en particular sobre el punto (L-1A) a menos 0.95 metros por debajo de la rasante, donde se continua rellenando con material de Sub Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.4 metros de altura más Base Granular tipo IDU ET-2011 en 0.4 metros de altura y Pavimento asfáltico MD-12 en 0.15 metros de altura para alcanzar finalmente la cota de rasante actual, cumpliendo con los lineamientos dados para la recuperación de espacio público del anexo técnico GUCI01-Versión 3.0, el cual es un documento integral a la Licencia de Excavación dada por el IDU.

Los puntos específicos donde se realizará la intervención se mencionan a continuación:

CRUCES TUNEL LINNER

RESOLUCIÓN No. 01620

Tabla

	POZO	NORTE	ESTE	DIRECCION
CRUCE 1	L 73	96.113.378	91.917.530	KR 20 ENTRE CLL 68 C SUR Y CLL 68
	L 74	96.123.662	91.952.074	
CRUCE 2	L 58 A	95.518.829	91.794.924	KR 18 U ENTRE DG. 69 A SUR Y CLL 69 D SUR
	L 58	95.505.074	91.822.359	
CRUCE 3	L 55	95.415.832	91.675.369	KR 18 I ENTRE DG. 69 H SUR Y CLL 69 H BIS SUR
	L 56	95.421.956	91.703.165	
CRUCE 4 Y CRUCE 5	P 11	94.609.634	91.021.775	KR 26 C CON CLL 72 SUR
	L 18	94.622.513	91.045.329	
	L 16	94.594.851	91.033.778	
CRUCE 6	L 13 A	94.492.790	91.044.814	CLL 72 D SUR ENTRE KR 26 C Y CLL 70 SUR
	L 14	94.532.398	91.026.868	
CRUCE 7	L 1 B	93.756.212	90.819.855	KR 26 B BIS -VIA QUIBA
	L 1A	93.743,774	90.818,132	

1.

Coordenadas de intervención de la quebrada Limas por debajo del lecho del cauce.

3.3.4. Generalidades del Cauce

NOMBRE DE LA CORRIENTE	TIPO DE CAUCE	ALINEAMIENTO	TIPO DE FLUJO	CAUDAL MÁXIMO	CAUDAL MEDIO	CAUDAL MÍNIMO
	Permanente	Trenzado	Turbulento	382 Lts/ Seg.	140 Lts/ Seg.	66 Lts/ Seg.

RESOLUCIÓN No. 01620

QUEBRADA LIMAS	TIPO DE OCUPACIÓN	PUNTOS DE INTERVENCIÓN	ÁREA DE INTERVENCIÓN	INDIVIDUOS ARBÓREOS A TALAR	INDIVIDUOS ARBÓREOS A TRASLADAR	PLAZO DE EJECUCIÓN
	Permanente	Tabla 1.	10328,15 m ²	0	0	18 meses

Tabla 2. Generalidades del cauce

FUENTE. Información remitida mediante radicados No. 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016 y 2017ER84016 del 09 de mayo de 2017.

3.4 Duración de la obra:

Según la solicitud de permiso de ocupación de cauce para la obra denominada "CONSTRUCCION DEL INTERCEPTOR DE LA QUEBRADA LIMAS Y OBRAS ANEXAS, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, DE LA ZONA 4 DE LA EAB-ESP", tramitado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., la obra realizaría una intervención de carácter permanente sobre la quebrada Limas y se ejecutará en un plazo de 18 meses.

3.5 Pago de evaluación:

Radicado No. 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016, en el cual se relaciona copia de recibo de caja No. 3526345, por un valor de \$2'403.632, expedido por la Secretaría Distrital de Ambiente el 06 de septiembre de 2016, por concepto de pago de evaluación al permiso de ocupación de cauce del proyecto "CONSTRUCCION DEL INTERCEPTOR DE LA QUEBRADA LIMAS Y OBRAS ANEXAS, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, DE LA ZONA 4 DE LA EAB-ESP".

1. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA POR EL USUARIO

De acuerdo con la información allegada por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., mediante oficios con radicados No. 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016 y 2017ER84016 del 09 de mayo de 2017, y a su vez teniendo en cuenta el contenido del acta de visita de evaluación de Permiso de Ocupación de Cauce, se efectuó revisión pertinente, según la cual ésta secretaría emite el presente concepto técnico.

5. CONCEPTO TÉCNICO

5.1 Desarrollo de la visita:

RESOLUCIÓN No. 01620

El día 28 de noviembre de 2016 se realizó visita de evaluación a la quebrada Limas en compañía de ingeniero JAIRO MUÑOZ, como representante de la empresa CONSORCIO PROYECTOS CIVILES 2015 quien es el contratista de la obra y el ingeniero JOSE LUIS DAZA T, en representación de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - ESP; EAB-ESP; quienes indicaron cuales son las actividades o intervenciones a realizar en la QUEBRADA LIMAS.

Posteriormente, se realizó un recorrido a las intervenciones en aras de corroborar la información allegada con la solicitud de permiso remitida a esta Entidad mediante radicados No. 2016ER199384 del 11 de noviembre de 2016 y 2017ER84016 del 09 de mayo de 2017, como parte de la documentación requerida para el otorgamiento del Permiso de Ocupación de Cauce- POC; a continuación se describen los hallazgos encontrados en la correspondiente inspección de campo.

- Se identificaron siete (7) puntos donde se llevaran a cabo la correspondientes obras civiles que se realizaran en la Quebrada Limas.*
- Se georreferenciaron siete (7) puntos en coordenadas planas de Gauss así como su correspondiente registro fotográfico.*
- Se identificó que a futuro, en el área se realizaran actividades de endurecimiento de áreas blandas y serán las tapas de los pozos. “acta de visita según manifestación verbal”*
- Nos suministraron el número de “PIN 11385; para el manejo de disposición final y reutilización de los RCD que se generen en la obra.*
- Se obtuvo mediante manifestación verbal que no se realizaran en el área a intervenir actividades como traslados, reposición o tala de especies arbóreas.*
- Quienes acompañaron la inspección nos manifestaron que las intervenciones en la quebrada Limas se realizaran de forma subterránea por el método sin zanja abierta usando el método de TUNEL LINER.*

Descripción del método constructivo así: “Acta de Visita”

- 1. Se realizan unos portales a los costados de la quebrada limas los cuales se van excavando en anillos cada 45 cm de forma manual.*
- 2. Luego de alcanzar la profundidad requerida se dejará un área para el personal y la manipulación de los elementos a utilizar para luego proceder a la construcción del túnel.*
- 3. Se inicia a construir el túnel en forma horizontal con dimensiones de 1.20 m de diámetro por 45 cm de longitud, con avances de 45cm.*

RESOLUCIÓN No. 01620

4. Se da inicio al avance de forma lenta con excavación manual, el material suelto o como producto de la excavación, se va transportando con elementos de izaje, los cuales son retirados a los puntos de cargue y finalmente a los sitios de disposición final.
5. En algunos casos se aran excavaciones para la instalación de anillos de 1.80 m y la base de estos serán llenos con mortero.
6. Al lado de los portales se realizarán unos cerramientos para evitar la contaminación del suelo y la caída de materiales a la quebrada.

A continuación, se relacionan los tramos o sectores donde se encuentra la quebrada Limas y los puntos a intervenir mediante un registro fotográfico levantado en la visita de campo así:



Fotografía 1. Estado de la quebrada del primer punto a intervenir, el cual muestra una topografía suave, vegetación característica de la zona y se encuentra en la parte alta de la

RESOLUCIÓN No. 01620

quebrada Limas, georreferenciado en las siguientes coordenadas: X=91956,50748 y Y=96127,315463.



Fotografía 2. Segunda intervención, se observó un pequeño puente en madera junto a un box Culvert y pastos característicos de la zona, georreferenciado en las siguientes coordenadas: X=91808,485238 y Y= 95512,730185

RESOLUCIÓN No. 01620



Fotografía 3. En este sitio se proyecta realizar una tercera intervención, se observó equipo de topografía y elementos de cerramiento del área, georreferenciado en las siguientes coordenadas:

X=91678,967565 y Y= 95420,543232

RESOLUCIÓN No. 01620



Fotografía 4. Cuarta intervención, se observó una vía medianamente pavimentada, georreferenciado en las siguientes coordenadas: X=91046,788129 y Y=94624,66203

RESOLUCIÓN No. 01620



Fotografía 5. Quinta intervención, se observó a unos pocos metros de este lugar un puente peatonal y una vía pavimentada paralela a la quebrada, georreferenciado en las siguientes coordenadas: X=91065,290362 y Y=94600,078298

RESOLUCIÓN No. 01620



Fotografía 6. Sexta intervención, se observa en este punto vegetación tipo pasto en los taludes de la quebrada, georreferenciado en las siguientes coordenadas: $X=91034,451254$ y $Y=94514,036761$.

RESOLUCIÓN No. 01620



Fotografía 7. En este sitio se proyecta realizar la séptima y última intervención, donde se observan lozas a la margen derecha de la quebrada Limas y unas cercas en postes de concreto con alambres de púas, georreferenciado en las siguientes coordenadas así: X=90824,740247 y Y=93751,953955

5.2. Concepto

Por medio de la visita de evaluación a Permiso de Ocupación de Cauce llevada a cabo el día 28 de noviembre de 2016, se verificó el objeto del desarrollo de la obra "CONSTRUCCION DEL INTERCEPTOR DE LA QUEBRADA LIMAS Y OBRAS ANEXAS, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, DE LA ZONA 4 DE LA EAB-ESP".

RESOLUCIÓN No. 01620

Las obras proyectadas consisten en la instalación de tubería de alcantarillado sanitario, para lo cual será atravesada la quebrada Limas en 7 puntos por debajo del lecho del cuerpo de agua, toda vez que la intervención será adelantada con excavación sin zanja mediante el método de Tunnel Liner.

La ocupación permanente del cauce de la quebrada Limas por medio del establecimiento de siete tramos de tubería subfluvial contribuirá a disminuir la cantidad de aguas residuales que son vertidas a la quebrada Limas, mitigando la contaminación de este importante elemento de la Estructura Ecológica Principal de la ciudad, toda vez que se busca captar estas aguas previamente y entregarlas al Interceptor Tunjuelo.

Adicionalmente, este método de establecimiento de la tubería sin la excavación de zanja abierta, permite conservar las características propias del lecho de la quebrada y garantiza el flujo natural de su caudal.

*Apelando a la información allegada a esta Secretaría por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. y la plasmada en las acta de visita de evaluación a Permiso de Ocupación de Cauce, 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 DE LA QUEBRADA LIMAS,** mediante el establecimiento de siete cruces de tubería por medio del método de TUNNEL LINER en un periodo de 18 meses.*

5.3. OBLIGACIONES

En el marco del permiso de ocupación de cauce otorgado, se requiere que el LA EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE BOGOTÁ E.S.P. de estricto cumplimiento a lo siguiente:

- 5.3.1. Las actividades descritas en las fichas de manejo de los radicados remitidos por el solicitante a ésta 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.
- 5.3.2. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. debe garantizar estricto cumplimiento de la *Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción*, tercera edición 2015 SDA.
- 5.3.3. El permiso de ocupación de cauce es de carácter permanente, exclusivamente para el desarrollo del proyecto descrito en éste concepto técnico y tiene validez para las coordenadas especificadas en la tabla 1 de éste documento, sobre el cauce de la

RESOLUCIÓN No. 01620

quebrada Limas. 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.

CRUCES TUNNEL LINER				
	POZO	NORTE	ESTE	DIRECCION
CRUCE 1	L 73	96.113.378	91.917.530	KR 20 ENTRE CLL 68 C SUR Y CLL 68
	L 74	96.123.662	91.952.074	
CRUCE 2	L 58 A	95.518.829	91.794.924	KR 18 U ENTRE DG. 69 A SUR Y CLL 69 D SUR
	L 58	95.505.074	91.822.359	
CRUCE 3	L 55	95.415.832	91.675.369	KR 18 I ENTRE DG. 69 H SUR Y CLL 69 H BIS SUR
	L 56	95.421.956	91.703.165	
CRUCE 4 Y CRUCE 5	P 11	94.609.634	91.021.775	KR 26 C CON CLL 72 SUR
	L 18	94.622.513	91.045.329	
	L 16	94.594.851	91.033.778	
CRUCE 6	L 13 A	94.492.790	91.044.814	CLL 72 D SUR ENTRE KR 26 C Y CLL 70 SUR
	L 14	94.532.398	91.026.868	
CRUCE 7	L 1 B	93.756.212	90.819.855	KR 26 B BIS -VIA QUIBA
	L 1A	93.743,774	90.818,132	

5.3.4. *Bajo ninguna circunstancia podrá adelantarse en el cauce de la quebrada Limas la instalación de la tubería sanitaria utilizando el método de excavación con zanja abierta.*

RESOLUCIÓN No. 01620

- 5.3.5. *La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. debe garantizar 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 de la quebrada Limas.*
- 5.3.6. *Cabe resaltar que la responsabilidad en el manejo y funcionamiento adecuado de la zona de intervención y de los daños y perjuicios que por concepto de las obras que en la zona de intervención se ejecuten, recaerá sobre la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., siendo la principal responsable de los posibles impactos ambientales negativos generados por la inadecuada implementación de las medidas de manejo ambiental.*
- 5.3.7. *Al finalizar la ocupación, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. 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.*
- 5.3.8. *La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. 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.*
- 5.3.9. *La responsabilidad del manejo y funcionamiento hidráulico e hídrico de la quebrada Limas y las consecuencias que se generen como resultado del desarrollo de las obras que se ejecuten, será de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P.*
- 5.3.10. *Los Residuos de Construcción y Demolición-RCDs, resultantes del proceso constructivo, deberán ser almacenados adecuadamente; aislados del suelo blando y cubiertos correctamente. Adicionalmente, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. deberá realizar las actividades de limpieza y recuperación en cada uno de los puntos objeto de intervención de la quebrada Limas.*
- 5.3.11. *Es responsabilidad del ejecutor o quien represente legalmente el proyecto, inscribir la obra a través del aplicativo web de la Secretaría Distrital de Ambiente, donde obtendrá un PIN de ingreso a la plataforma web, por medio de la cual 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.*

RESOLUCIÓN No. 01620

- 5.3.12. *Por ningún motivo se podrá interrumpir el flujo del cauce de la quebrada Limas durante la ejecución de las obras.*
- 5.3.13. *La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., deberá presentar un informe final a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante el cual establezca la finalización de las actividades constructivas, el mismo debe describir el cumplimiento a las medidas de manejo ambiental presentadas para la solicitud del presente permiso y las requeridas por esta Secretaría durante los recorridos de seguimiento; ésta información deberá ser allegada a la SDA en un término de quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas. Así mismo, el plazo para remitir el informe correspondiente a cada visita de seguimiento que se realice será de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha en la cual se efectue el recorrido. En estos informes deberá remitir el proceso detallado de remoción y disposición de la cobertura vegetal y de los procesos de revegetalización de las zonas blandas y las demás áreas afectadas por las obras, así como las actividades desarrolladas en torno a los requerimientos efectuados por esta Entidad durante los seguimientos a la obra.*

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 lineamientos ambientales arriba citados, en cualquier tiempo y sin previo aviso.

5.4. LINEAMIENTOS AMBIENTALES DE INTERVENCIÓN EN EL CORREDOR ECOLÓGICO DE RONDA

- 5.4.1. *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.*
- 5.4.2. *En caso de generarse derrames de mezcla de concreto, éstos se deberán ser recolectadas y dispuestas de manera inmediata en un sitio adecuado. La zona donde se genere el derrame debe presentar las condiciones previas al mismo.*
- 5.4.3. *No se pueden realizar vertimientos de aceites usados y similares en cuerpos de agua o en Corredores Ecológicos de Ronda - CER, su manejo debe estar enmarcado dentro del Decreto 1076 de 2015.*
- 5.4.4. *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.*
- 5.4.5. *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. 01620

- 5.4.6. *El Corredor Ecológico de Ronda deberá estar libre de residuos sólidos y residuos de construcción y demolición - RCD, producidos por la ejecución del proyecto.*
- 5.4.7. *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.*
- 5.4.8. *El almacenamiento de materiales de la obra en las diferentes etapas de intervención y operación, no podrá ubicarse en dentro del Corredor Ecológico de Ronda de la quebrada Limas.*
- 5.4.9. *En caso de incidente o falla mecánica de maquinaria que se presente dentro del CER de la quebrada Limas 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.*
- 5.4.10. *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.*
- 5.4.11. *No se podrá realizar almacenamiento de combustibles o recarga de los mismos en maquinaria o vehículos dentro del Corredor Ecológico de Ronda de la quebrada Limas*
- 5.4.12. *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.*
- 5.4.13. *No se podrá instalar el campamento de obra o se podrán destinar áreas de almacenamiento permanente de materiales o mantenimiento de equipos y maquinaria en las áreas correspondientes al Corredor Ecológico de Ronda de la quebrada Limas.*
- 5.4.14. *Las actividades descritas en los radicados remitidos por el solicitante a ésta Secretaría; así como las actividades y observaciones consignadas en el presente informe, deben ser implementadas y tenidas en cuenta durante la totalidad del desarrollo del proyecto.*
- 5.4.15. *El titular del permiso deberá dar estricto cumplimiento de la Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción, tercera edición 2015 SDA, las cuales deben ejecutarse durante la totalidad del desarrollo de la obra, cuya verificación se realizará mediante visita técnica de seguimiento, para lo cual se deben desarrollar las actividades, acorde al cronograma que deberá ser presentado.*

RESOLUCIÓN No. 01620

- 5.4.16. *El proyecto deberá incluir los lineamientos técnicos y normativos de la Política Pública de Ecorurbanismo y Construcción Sostenible de Bogotá, Distrito Capital 2014 – 2024, acogida mediante Decreto 566 de 2014.*
- 5.4.17. *Durante la fase de construcción y previo al inicio de cualquier obra o realización de adecuaciones, deberá delimitarse de manera visible el área de construcción y aislarla de las zonas del CER de la quebrada Limas que no serán intervenidas; esto con el fin de conocer, en el terreno, la localización y límite de estas áreas y para realizar la intervención solo en los lugares permitidos, y bajo los lineamientos ambientales descritos en el presente documento.*
- 5.4.18. *Deben implementarse las medidas necesarias para realizar el manejo adecuado de las precipitaciones que puedan presentarse durante las obras, con el fin de evitar en todo momento el arrastre de sedimentos y sustancias peligrosas.*
- 5.4.19. *En caso de ser necesario, deberá garantizarse que las aguas de nivel freático provenientes de actividades de excavación sean protegidas y tratadas para evitar el aporte de sólidos suspendidos u otras sustancias o materiales provenientes de las obras.*
- 5.4.20. *Todas las obras deberán realizarse de forma que no se presenten problemas de estabilidad en el terreno, con el fin de prevenir afectaciones a la quebrada Limas. Esto, también con el fin de evitar el colapso de las estructuras que se construirán como parte del proyecto.*
- 5.4.21. *Los cortes de terreno que se generen deben conformarse y empedrarse utilizando gramíneas y otras especies herbáceas nativas que garanticen su. La superficie a empedrar debe cubrirse, como mínimo, con una capa 20 centímetros de espesor de tierra orgánica que se compactará con medios mecánicos o manuales, teniendo en cuenta la pendiente y las condiciones del terreno. Deben seguirse los manuales, protocolos y guías técnicas de restauración ecológica y manejo silvicultural definidos por la Secretaría Distrital de Ambiente y el Jardín Botánico de Bogotá.*
- 5.4.22. *En caso de que en las áreas de construcción se presenten individuos de especies de fauna nativa o individuos pertenecientes a la regeneración natural de especies arbóreas o arbustivas nativas, es necesario realizar el rescate y manejo de estos e informar a la Subdirección de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre para su traslado a centros de rehabilitación y viveros de la Secretaría Distrital de Ambiente o al sitio que esta Entidad determine.*

6. OTRAS CONSIDERACIONES

RESOLUCIÓN No. 01620

La responsabilidad del manejo y funcionamiento hidráulico e hídrico de las zonas de intervención y de los daños o perjuicios que se generen por las obras que se ejecuten será de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., siendo la principal responsable de los posibles impactos negativos generados por la inadecuada implementación de las mismas.

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 de la quebrada Limas a la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., para el desarrollo del proyecto "CONSTRUCCION DEL INTERCEPTOR DE LA QUEBRADA LIMAS Y OBRAS ANEXAS, EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, DE LA ZONA 4 DE LA EAB-ESP".

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

RESOLUCIÓN No. 01620

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:

“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.

2. 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.”

(...)

RESOLUCIÓN No. 01620

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 de acuerdo a las consideraciones técnicas que fundamentan la solicitud de ocupación de cauce presentada por la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ**, y de acuerdo a lo establecido en el concepto técnico No. 02916 del 30 de junio de 2017 es viable que esta autoridad ambiental autorice la ocupación de Cauce de la “Quebrada Limas”, para el proyecto denominado “Construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de ciudad bolívar, de la zona 4 de la EAB-ESP” ” a la altura de la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C., trámite que se adelanta bajo el expediente SDA-05-2016-1823.

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.”

RESOLUCIÓN No. 01620

Que por medio de la Resolución 1037 del 28 de julio de 2016, 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 a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, identificada con Nit. 899.999.094-1, cuyo representante legal la Doctora Maritza Zarate Vanegas, identificada con cédula de ciudadanía 30.351.548., o quien haga sus veces, **PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE PERMANENTE**, sobre la “Quebrada Limas”, para el proyecto denominado “Construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de ciudad bolívar, de la zona 4 de la EAB-ESP” a la altura de la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C., trámite que se adelanta bajo el expediente SDA-05-2016-1823.

PARÁGRAFO PRIMERO. El permiso se otorga exclusivamente para ocupar de manera permanente el cauce de la “Quebrada Limas”, de acuerdo a lo establecido en el concepto técnico No. 02916, 30 de junio del 2017, con el fin de efectuar la “Construcción del interceptor de la quebrada limas y obras anexas, en la localidad de ciudad bolívar, de la zona 4 de la EAB-ESP” a la altura de la Diagonal 58 sur entre las transversales 23D y 28 de la ciudad de Bogotá D.C

PARÁGRAFO SEGUNDO. El presente permiso para efectuar la intervención dentro del cauce de la “Quebrada Limas”, se otorga un término de dieciocho (18) 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.

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. La **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, identificada con el Nit. 899.999.094-1, 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.

RESOLUCIÓN No. 01620

PARÁGRAFO QUINTO. La **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, identificada con el Nit. 899.999.094-1, deberá iniciar la obra aquí autorizada, dentro del año siguiente a la notificación de la presente resolución, en caso de no hacerlo así, deberá tramitar nuevo permiso de ocupación de cauce.

ARTÍCULO SEGUNDO. La **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, identificada con Nit. 899.999.094-1, 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 02916, 30 de junio del 2017, 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. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. debe garantizar estricto cumplimiento de la *Guía de Manejo Ambiental para el Sector de la Construcción*, segunda edición 2013 SDA.

2. El permiso de ocupación de cauce es de carácter permanente, exclusivamente para el desarrollo del proyecto descrito en éste concepto técnico y tiene validez para las coordenadas especificadas en la tabla 1 de éste documento, sobre el cauce de la quebrada Limas. 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.

CRUCES TUNNEL LINER				
	POZO	NORTE	ESTE	DIRECCION
CRUCE 1	L 73	96.113.378	91.917.530	KR 20 ENTRE CLL 68 C SUR Y CLL 68
	L 74	96.123.662	91.952.074	

RESOLUCIÓN No. 01620

CRUCE 2	L 58 A	95.518.829	91.794.924	KR 18 U ENTRE DG. 69 A SUR Y CLL 69 D SUR
	L 58	95.505.074	91.822.359	
CRUCE 3	L 55	95.415.832	91.675.369	KR 18 I ENTRE DG. 69 H SUR Y CLL 69 H BIS SUR
	L 56	95.421.956	91.703.165	
CRUCE 4 Y CRUCE 5	P 11	94.609.634	91.021.775	KR 26 C CON CLL 72 SUR
	L 18	94.622.513	91.045.329	
	L 16	94.594.851	91.033.778	
CRUCE 6	L 13 A	94.492.790	91.044.814	CLL 72 D SUR ENTRE KR 26 C Y CLL 70 SUR
	L 14	94.532.398	91.026.868	
3. Bajo CRUCE 7	L 1 B	93.756.212	90.819.855	KR 26 B BIS -VIA QUIBA
	L 1A	93.743,774	90.818,132	

ninguna circunstancia podrá adelantarse en el cauce de la quebrada Limas la instalación de la tubería sanitaria utilizando el método de excavación con zanja abierta.

4. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. debe garantizar 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 de la quebrada Limas.

5. Cabe resaltar que la responsabilidad en el manejo y funcionamiento adecuado de la zona de intervención y de los daños y perjuicios que por concepto de las obras que en la zona de intervención se ejecuten, recaerá sobre la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., siendo la principal responsable de los posibles impactos ambientales negativos generados por la inadecuada implementación de las medidas de manejo ambiental.

RESOLUCIÓN No. 01620

6. Al finalizar la ocupación, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. 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.

7. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. 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.

8. Los Residuos de Construcción y Demolición-RCDs, resultantes del proceso constructivo, debe ser almacenados adecuadamente; aislados del suelo blando y cubiertos correctamente. Adicionalmente, la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P. debe realizar las actividades de limpieza y recuperación en cada uno de los puntos objeto de intervención de la quebrada Limas.

9. 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 deberá ser informado a la Subdirección de Control Ambiental al Sector Público durante la ejecución de la obra.

10. Por ningún motivo se podrá interrumpir el flujo del cauce de la quebrada Limas durante la ejecución de las obras.

11. En caso de requerir el bombeo de agua en la fase de excavación para controlar el nivel freático, esta se debe depositar dentro de la quebrada Limas para mantener el balance hídrico de la cuenca. Antes de enviar el agua a la quebrada, se deben ubicar las estructuras de control necesarias para evitar el aporte de sedimentos y así evitar la contaminación y sedimentación del cuerpo de agua.

12. 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.

RESOLUCIÓN No. 01620

13. La Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá E.S.P., debe presentar un informe final a la Secretaría Distrital de Ambiente mediante el cual establezca la finalización de las actividades constructivas, el mismo debe describir el cumplimiento a las medidas de manejo ambiental presentadas para la solicitud del presente permiso y las requeridas por esta Secretaría durante los recorridos de seguimiento; ésta información debe ser allegada a la SDA en un término de quince (15) días hábiles posteriores a la culminación de las obras aprobadas. Así mismo, el plazo para remitir el informe correspondiente a cada visita de seguimiento que se realice será de quince (15) días hábiles contados a partir de la fecha en la cual se efectue el recorrido. En estos informes debe remitir el proceso detallado de remoción y disposición de la cobertura vegetal y de los procesos de revegetalización de las zonas blandas y las demás áreas afectadas por las obras, así como las actividades desarrolladas en torno a los requerimientos efectuados por esta Entidad durante los seguimientos a la obra.

La Secretaría Distrital de Ambiente, como autoridad ambiental del Distrito Capital, realizará la evaluación, seguimiento y control a las Medidas de Manejo Ambiental implementadas durante el desarrollo del proyecto, así como a los lineamientos ambientales arriba citados, en cualquier tiempo y sin previo aviso.

ARTÍCULO TERCERO: la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, debe dar estricto cumplimiento a los siguientes **Lineamientos ambientales:**

1. 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.
2. En caso de generarse derrames de mezcla de concreto, esta se debe ser recolectadas y dispuestas de manera inmediata en un sitio adecuado. La zona donde se genere el derrame debe presentar las condiciones previas al mismo.
3. No se pueden realizar vertimientos de aceites usados y similares en cuerpos de agua o en Corredores Ecológicos de Ronda - CER, su manejo debe estar enmarcado dentro del Decreto 1076 de 2015.
4. Los residuos peligrosos debe disponerse a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1076 de 2015.

RESOLUCIÓN No. 01620

- 5.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.
- 6.El Corredor Ecológico de Ronda debe estar libre de residuos sólidos y residuos de construcción y demolición - RCD, producidos por la ejecución del proyecto.
- 7.El almacenamiento de materiales de la obra en las diferentes etapas de intervención y operación, no podrá ubicarse en dentro del Corredor Ecológico de Ronda de la quebrada Limas.
- 8.En caso de incidente o falla mecánica de maquinaria que se presente dentro del CER de la quebrada Limas 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 de la quebrada Limas
- 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 permanente de materiales o mantenimiento de equipos y maquinaria en las áreas correspondientes al Corredor Ecológico de Ronda de la quebrada Limas.
- 13.El proyecto debe incluir los lineamientos técnicos y normativos de la Política Pública de Ecurbanismo y Construcción Sostenible de Bogotá, Distrito Capital 2014 – 2024, acogida mediante Decreto 566 de 2014.
- 14.Durante la fase de construcción y previo al inicio de cualquier obra o realización de adecuaciones, debe delimitarse de manera visible el área de construcción y aislarla de las zonas del CER de la quebrada Limas que no serán intervenidas; esto con el fin de conocer, en el terreno, la localización y límite de estas áreas y para realizar la intervención

RESOLUCIÓN No. 01620

solo en los lugares permitidos, y bajo los lineamientos ambientales descritos en el presente documento.

15. En caso de ser necesario, deberá garantizarse que las aguas de nivel freático provenientes de actividades de excavación sean protegidas y tratadas para evitar el aporte de sólidos suspendidos u otras sustancias o materiales provenientes de las obras.

16. Todas las obras debe realizarse de forma que no se presenten problemas de estabilidad en el terreno, con el fin de prevenir afectaciones a la quebrada Limas. Esto, también con el fin de evitar el colapso de las estructuras que se construirán como parte del proyecto.

17. Los cortes de terreno que se generen deben conformarse y empradizarse utilizando gramíneas y otras especies herbáceas nativas que garanticen su. La superficie a empradizar debe cubrirse, como mínimo, con una capa 20 centímetros de espesor de tierra orgánica que se compactará con medios mecánicos o manuales, teniendo en cuenta la pendiente y las condiciones del terreno. Deben seguirse los manuales, protocolos y guías técnicas de restauración ecológica y manejo silvicultural definidos por la Secretaría Distrital de Ambiente y el Jardín Botánico de Bogotá.

18. En caso de que en las áreas de construcción se presenten individuos de especies de fauna nativa o individuos pertenecientes a la regeneración natural de especies arbóreas o arbustivas nativas, es necesario realizar el rescate y manejo de estos e informar a la Subdirección de Silvicultura, Flora y Fauna Silvestre para su traslado a centros de rehabilitación y viveros de la Secretaría Distrital de Ambiente o al sitio que esta Entidad determine.

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, La **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, identificada con el Nit. 899.999.094-1, 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.

ARTÍCULO QUINTO. La **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ.**, identificada con Nit 899.999.094-1, deberá 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.

RESOLUCIÓN No. 01620

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 a la **EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILADO Y ASEO DE BOGOTÁ** identificada con Nit.899.999.094-1, a través de su representante legal a la Doctora Maritza Zarate Vanegas, identificada con cédula de ciudadanía 30.351.548, ubicada en la avenida Calle 24 No. 37-15, 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 DÉCIMO 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 19 días del mes de julio del 2017



**ANDRES FELIPE ARBELAEZ OSPINA
SUBDIRECCION DE CONTROL AMBIENTAL AL SECTOR PUBLICO**

Página 49 de 50

RESOLUCIÓN No. 01620

EXPEDIENTE: SDA-05-2016-1823

Elaboró:

JOHAN PAUL CUERVO RAMIREZ	C.C:	80733276	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20171122 DE 2017	FECHA EJECUCION:	19/07/2017
---------------------------	------	----------	------	-----	------	---------------------------------	---------------------	------------

Revisó:

HENRY CASTRO PERALTA	C.C:	80108257	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20170880 DE 2017	FECHA EJECUCION:	19/07/2017
----------------------	------	----------	------	-----	------	---------------------------------	---------------------	------------

Aprobó:

HENRY CASTRO PERALTA	C.C:	80108257	T.P:	N/A	CPS:	CONTRATO 20170880 DE 2017	FECHA EJECUCION:	19/07/2017
----------------------	------	----------	------	-----	------	---------------------------------	---------------------	------------

Firmó:

ANDRES FELIPE ARBELAEZ OSPINA	C.C:	16078685	T.P:	N/A	CPS:	FUNCIONARIO	FECHA EJECUCION:	19/07/2017
-------------------------------	------	----------	------	-----	------	-------------	---------------------	------------