



SOMOS 10
TERRITORIOS
INTEGRADOS

RESOLUCIÓN METROPOLITANA No. S.A.



20180625165965124111490

RESOLUCIONES

Junio 25, 2018 16:59

Radicado 00-001490



"Por medio de la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce y se hacen unos requerimientos"

CM3.04.19033

(Quebrada Piedras Blancas, Coordenadas: X: 841911.50 y Y: 1192623.52)

LA SUBDIRECTORA AMBIENTAL DEL ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ

En uso de las facultades establecidas en las Leyes 99 de 1993, 1437 de 2011 y 1625 de 2013, la Resolución Metropolitana N° 002873 de 2016, y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que mediante comunicación oficial recibida con radicado No. 000754 del 11 de enero de 2018, la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S, con NIT. 801.002.376-9, a través de su representante legal, la señora ÁNGELA MARÍA HOYOS CASTRO, identificada con cédula de ciudadanía No. 42.881.386, solicitó a esta Entidad permiso de ocupación de cauce para la descarga de aguas lluvias, sobre la Quebrada Piedras Blancas, en el desarrollo del proyecto constructivo denominado TORRES DEL BOSQUE, localizado en la carrera 49 A No. 37 A 19 del municipio de Copacabana, en las coordenadas planas X: 841911.50 y Y: 1192623.52
2. Que con la solicitud, el peticionario anexó la siguiente documentación:
 - Formulario Único Nacional de Solicitud de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos.
 - Certificado de Existencia y Representación Legal de la sociedad CALCULO Y CONSTRUCCIONES S.A. con NIT 801.002.376-9.
 - Estudio hidrológico
 - Estudio hidráulico
3. Que de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana No. 1834 de 2015 *"por la cual se adoptan los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental"*, la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S, realizó el pago por valor de UN MILLÓN TRESCIENTOS VEINTISIETE MIL VEINTINUEVE

PESOS (\$1.327.029), consignados en la cuenta de ahorros N° 24522550506 a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, según factura N° 38728, con su respectivo soporte de consignación.

4. Que a través del Auto No. 000407 del 31 de enero de 2018, notificado personalmente el 21 de febrero de 2018, se dispuso admitir la solicitud de permiso de ocupación de cauce para la descarga de aguas lluvias por medio de un cabezote (botadero B1) y una estructura escalonada hacia la Quebrada Piedras Blancas, en el desarrollo del proyecto denominado TORRES DEL BOSQUE, localizado en la carrera 49 A No. 37 A 19 del municipio de Copacabana, en las coordenadas planas X: 841911.50 y Y: 1192623.52.
5. Que en dicha actuación administrativa se declaró iniciado el trámite del permiso de ocupación de cauce, de conformidad con el artículo 70 de la Ley 99 de 1993, y el Decreto 1076 de 2015, y se ordenó la práctica de una visita técnica para determinar la viabilidad de la ocupación de cauce solicitada.
6. Que en el Informe Técnico No. 000658 del 22 de marzo de 2018, se concluyó:

"(...)

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y CONCLUSIONES

La viabilidad técnica y ambiental de la obra solicitada, será establecida a continuación, de acuerdo a la evaluación de los respectivos estudios hidrológicos e hidráulicos aportados por el usuario en el oficio N° 000754 del 11 de enero de 2018.

ESTUDIO HIDROLÓGICO:

Se presenta la metodología, criterios empleados y resultados de los análisis efectuados para determinar las crecientes de diseño en el punto de interés. El estudio hidrológico contempló básicamente el cálculo de parámetros morfométricos, tiempos de concentración, duración de la lluvia y cálculo de caudales máximos a partir de diferentes metodologías.

DESCRIPCIÓN									Se Acepta	No se Acepta
1	Nombre de la Fuente									
	Quebrada Piedras Blancas									
2	Coordenadas Punto de Control								X	
	Este (m)				Norte (m)					
	841911.50				1192623.52					
3	Parámetros Morfométricos								X1	
	A (km ²)	Lcp (km)	Scp (%)	Sc (%)	CMcp (msnm)	Cmcp (msnm)	CMc (msnm)	Lcentroíde (km)		
	12,61	4,89	17,50	43,99	2326,94	1470,61	2560,32	2,57		
4	Tiempo de Concentración, Tc (min.)						39,48		X2	
5	Estaciones de Lluvia								X3	
	Chorrillos									

Página 3 de 14

DESCRIPCIÓN			Se Acepta	No se Acepta
6	Intensidad y Precipitación Lluvia de Diseño			X4
7	Cálculo de las Pérdidas Hidrológicas, CN = 76,04			X5
8	Metodologías para el Cálculo de Caudales			X6
	Método Racional, Burkli-Ziegler, McMath, Gradex, MG y William y Hann			
9	Caudal de Diseño			X7
	Tr (años)	Q (m³/s)	Se utiliza el promedio del caudal de los métodos Burkli-Ziegler, McMath, Gradex, MG, y Williams y Hann, se excluye el método racional ya que no es aplicable para el área de cuenca.	
	2.33	16,34		
	5	21,12		
	10	25,16		
	25	31,67		
	50	37,08		
	100	43,21		
10	Evaluación General del Estudio Hidrológico			X8
11	Observaciones			
	<u>X:</u> Se verificó la ubicación del sitio de control para las obras; usando la cartografía base del SIGMA en escala 1:2000, donde se encontró bien estimada la coordenada.			
	<u>X1:</u> Se verificó la estimación de los parámetros morfométricos presentados, con base en un modelo digital del terreno creado con las diferentes planchas de la cartografía SIGMA. Allí se encontró el área y demás parámetros bien estimados, los cuales representan las características morfométricas de la cuenca de estudio.			
	<u>X2:</u> Se usaron varias metodologías para la estimación de los tiempos de concentración, entre las que se encuentran: Ventura Herón, Giandioti, Chow, SCS, Kirpich y California Culvert. El promedio de estas metodologías arrojó como resultado un tiempo de concentración de 39,48 min.			
	<u>X3:</u> Se utilizó como información hidrometeorológica los datos de la estación de precipitación Chorrillos, propiedad de EPM y que puede ser consultada en la Revista Hidrometeorológica publicada en el 2005.			
	<u>X4:</u> Se chequeó el cálculo de las intensidades de la lluvia y precipitación total en la cuenca, según el tiempo de concentración estimado, obteniendo para el análisis en cuestión valores de 88.07 mm/h y 57.95 mm.			
	<u>X5:</u> Las pérdidas hidrológicas se estimaron mediante la metodología del número de curva (CN), teniendo como base el uso del suelo de la cuenca, de los cuales se obtuvo CN ponderado para la Humedad Antecedente AMC II de 76,04.			
	<u>X6:</u> Se usa los Métodos Burkli-Ziegler, McMath, Gradex, MG, y Williams y Hann, considerados adecuados para el área de la cuenca en análisis.			
	<u>X7:</u> Se realiza la estimación de los caudales para los periodos de retomo de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años a través de un promedio de los métodos mencionados anteriormente. Así, para el período de retomo de los 100 años, sobre la quebrada Piedras Blancas se obtuvo un caudal de 43,21 m³/s, que mayorado el 40% da un valor de 64,70 m³/s.			
	<u>X8:</u> Según las metodologías usadas y los resultados obtenidos, se acepta el estudio hidrológico.			

Tabla 1. Evaluación del estudio hidrológico

A: Área de la cuenca, Lcp: Longitud del cauce principal, Scp: Pendiente del cauce principal, Sc: Pendiente de la cuenca, CMcp: Cota mayor del cauce principal, Cmc: Cota menor del cauce principal, CMc: Cota mayor de la cuenca, Lcentroíde: Longitud al centroíde, Tr: Tiempo de retomo.

Para efectuar los análisis hidrológicos se abordaron metodologías adecuadas, cuyos resultados representan las condiciones morfométricas y climatológicas de la cuenca, por lo cual se acepta el estudio hidrológico.

ESTUDIO HIDRÁULICO:

Se realiza la simulación hidráulica de la quebrada Piedras Blancas, mediante la herramienta de software Hec-Ras.

Tabla 2. Evaluación del estudio hidráulico.

DESCRIPCIÓN					Se Acepta	No se Acepta
1	Nombre de la Fuente					
	Quebrada Piedras Blancas					
2	Tipo de Obra					
	Descarga de aguas lluvia					
3	Condiciones Actuales				X1	
	Condiciones de borde					
	Rugosidad					
	Perfil de flujo					
	Caudal de diseño					
4	Diseño				X2	
	Dimensiones de las estructuras		Pendiente			
	Perfil del flujo		Plano con el diseño			
	Velocidades					
5	Evaluación General del Estudio Hidráulico					X3
6	Observaciones					
	X1: Se realiza la simulación hidráulica con el software Hec-Ras, teniendo como insumo la topografía de la quebrada en el tramo de estudio de 166,12 m.					
	Caudal de Diseño: Se utilizaron los caudales de diseños estimados en el estudio hidrológico el cual se referenció en el presente informe técnico. El dato de simulación para el periodo de retorno de 100 años es de 64,70 m³/s.					
	Rugosidad: Se estimó la rugosidad de Manning de acuerdo a las características morfológicas del cauce y la literatura técnica, obteniéndose para sectores naturales del cauce una rugosidad de 0,05 en las bancas y 0,04 en el lecho del cauce.					
	Condiciones de Frontera: Se consideró un régimen de flujo mixto, definiendo como condiciones de borde la profundidad normal de la corriente asociada a una pendiente media aguas arriba y aguas debajo de 0,46 y 0,18 respectivamente.					
	Perfil del Flujo: De acuerdo a los resultado de la modelación hidráulica en condiciones bajo los escenarios antes y después de las obras, se tienen las siguientes observaciones: En el tránsito de la creciente con factor de retorno de 100 años mayorado el 40%, se observan velocidades del flujo máximas que alcanzan 9,87 m/s y profundidades mayores a 1,85 m.					

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
En el sitio donde se plantea la descarga (sección aproximadamente 100 del modelo), el nivel del flujo para el caudal de los cien años mayorado alcanza la cota 1936.65 msnm, valor por debajo de la cota batea de la obra que es de 1937 msnm. <u>X2: Dimensiones obras</u> Dentro de los anexos de la Comunicación Oficial Recibida con radicado N° 000754 del 11 de enero de 2018, el usuario no presenta el diseño de la descarga de aguas lluvias y la estructura escalonada relacionadas con la descarga de aguas lluvia del proyecto Torres del Bosque a la quebrada Piedras Blancas. <u>X3: Según las observaciones anteriores, el estudio hidráulico no es aceptado como soporte al trámite solicitado.</u>		

(...)"

7. Que por comunicación oficial despachada con radiado No. 006406 del 22 de marzo de 2018, la Entidad requirió a la sociedad para que diera cumplimiento a las siguientes recomendaciones:

"(...)"

- Presentar en medio físico y digital los planos debidamente georreferenciados de las obras propuestas para la "descarga de aguas lluvia por medio de un cabezote (botadero B1) y una estructura escalonada hacia la quebrada" del proyecto Torres del Bosque, además del cálculo de la socavación para la estructura escalonada y el diseño de la respectiva llave antisocavación. (...)"

8. Que mediante comunicación oficial recibida con radicado No. 012865 del 25 de abril de 2018, la sociedad presentó a la Entidad, un informe con el fin de exponer las justificaciones técnicas que soportan la necesidad de ejecutar la construcción

9. Que la información presentada por el solicitante fue evaluada por personal de la Subdirección Ambiental de la Entidad, con el fin de verificar los respectivos estudios hidrológicos e hidráulicos y dar viabilidad a lo solicitado, produciendo luego el Informe Técnico No. 003085 del 10 de mayo de 2018, del cual se transcribe lo siguiente:

"(...) ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El estudio hidrológico fue evaluado en el Informe Técnico N°001856 del 22 de marzo de 2018, los caudales aprobados para la quebrada Piedras Blancas fueron.

Tabla 1 Caudales aprobados para la quebrada Piedras Blancas.

Tr (años)	2.33	5	10	25	50	100	100 (40%)
Q (m³/s)	16,34	21,12	25,16	31,67	37,08	43,21	64,70

ESTUDIO HIDRÁULICO:

Se realiza la simulación hidráulica de la quebrada Piedras Blancas, mediante la herramienta de software Hec-Ras.

Tabla 2. Evaluación del estudio hidráulico.

DESCRIPCIÓN					Se Acepta	No se Acepta
1	Nombre de la Fuente					
	Quebrada Piedras Blancas					
2	Tipo de Obra					
	Descarga de aguas lluvia					
3	Condiciones Actuales				X1	
	Condiciones de borde					
	Rugosidad					
	Perfil de flujo					
	Caudal de diseño					
4	Diseño				X2	
	Dimensiones de las estructuras		Pendiente			
	Perfil del flujo		Plano con el diseño			
	Velocidades					
5	Evaluación General del Estudio Hidráulico				X3	
6	Observaciones					
	X1: Se realiza la simulación hidráulica con el software Hec-Ras, teniendo como insumo la topografía de la quebrada en el tramo de estudio de 166,12 m.					
	Caudal de Diseño: Se utilizaron los caudales de diseños estimados en el estudio hidrológico el cual se referenció en el presente informe técnico. El dato de simulación para el periodo de retorno de 100 años es de 64,70 m³/s.					
	Rugosidad: Se estimó la rugosidad de Manning de acuerdo a las características morfológicas del cauce y la literatura técnica, obteniéndose para sectores naturales del cauce una rugosidad de 0,05 en las bancas y 0,04 en el lecho del cauce.					
	Condiciones de Frontera: Se consideró un régimen de flujo mixto, definiendo como condiciones de borde la profundidad normal de la corriente asociada a una pendiente media aguas arriba y aguas debajo de 0,46 y 0,18 respectivamente.					
	Perfil del Flujo: De acuerdo a los resultado de la modelación hidráulica en condiciones bajo los escenarios antes y después de las obras, se tienen las siguientes observaciones: - En el tránsito de la creciente con factor de retorno de 100 años mayorado el 40%, se observan velocidades del flujo máximas que alcanzan 9,87 m/s y profundidades mayores a 1,85 m. - En el sitio donde se plantea la descarga (sección aproximadamente 100 del modelo), el nivel del flujo para el caudal de los cien años mayorado alcanza la cota 1936.65 msnm, valor por debajo de la cota batea de la obra que es de 1937 msnm.					
X2: Dimensiones obras						

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
Descarga de aguas lluvias: tubería de 600 mm de diámetro, cota de la batea en 1937 msnm pendiente de la tubería del 6.42% y caudal de diseño de 64,70 m³/s y termina entregando a la quebrada mediante un canal escalonado en concreto de 1.00 de ancho y 0.95m de alto, de 1.30m de huella y 0.20m de contrahuella, el canal finaliza con aletas a ambos lados con inclinación de 45°. X3: Según las observaciones anteriores, se considera que el análisis efectuado es pertinente y por tanto el estudio hidráulico es aceptado como soporte al trámite solicitado.		

OBRAS REQUERIDAS

En la Tabla 3 se presentan las características de diseño de la descarga de aguas lluvia.

Tabla 3. Parámetros de diseño de la descarga de aguas lluvia (botadero B1).

Diámetro	Pendiente de la tubería	Caudal de diseño	Cota batea	Cota creciente 100 años mayorado en un 40%	Coordenadas descarga margen derecha	
(mm)	(%)	(m ³ /s)	(msnm)	(msnm)	Este	Norte
600	6.42	64,70	1937	1936.65	841911.50	1192623.52

Es importante mencionar que para la descarga se requiere construir un canal de disipación en concreto con un ancho de 1.0m, una altura de 0.95m y un espesor de 0.2m, el canal consta de 3 escalones de 1.30m de huella y 0.20m de contrahuella, debajo de las huellas del canal se plantea la construcción de un filtro con material aluvial de 0.10m de diámetro, el canal finaliza con aletas a ambos lados con inclinación de 45°.

SOCAVACIÓN:

Para determinar la profundidad de socavación general, se calcula empleando la metodología de Lischtván – Lebediev para un suelo no cohesivo (material de fondo de arenas gruesas) con un diámetro medio de 0.03 m, de lo cual se obtiene un valor máximos de 0.6 m.

3. CONCLUSIONES

La Sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A adelanta los estudios necesarios que soportan el trámite de ocupación de cauce sobre la QUEBRADA PIEDRAS BLANCAS solicitado ante la Entidad, en el desarrollo del proyecto TORRES DEL BOSQUE APARTAMENTOS, a desarrollar en el municipio de Copacabana.

En el análisis hidrológico presentado como soporte al trámite, se evidencian resultados acordes a las características climatológicas y geomorfológicas de la cuenca objeto de estudio. Como resultado de este, se obtiene que el caudal correspondiente a la creciente de 100 años de período de retorno mayorado en un 40% en la zona de estudio es de 64,70 m³/s.

Los resultados de la simulación hidráulica permitieron estimar variables hidráulicas como velocidades y niveles de flujo, para establecer la viabilidad de las obras propuestas en las descargas de aguas lluvia. Se encontró que la estructura proyectada es adecuada para su propósito. En el punto de ubicación de la descarga de aguas lluvia, la lámina de agua para el caudal con período de retorno de 100 años mayorado en un 40% se encuentra en la cota 1936.65 msnm, mientras que la batea de la tubería se encuentra en la 1937 msnm, de esta manera se tiene que la estructura no se verá afectada por esta creciente.

Es importante mencionar que para la descarga se requiere construir un canal de disipación en concreto con un ancho de 1.0m, una altura de 0.95m y un espesor de 0.2m, el canal consta de 3 escalones de 1.30m de huella y 0.20m de contrahuella, debajo de las huellas del canal se plantea la construcción de un filtro con material aluvial de 0.10m de diámetro, el canal finaliza con aletas a ambos lados con inclinación de 45°.

Del análisis de la socavación, se obtuvo que la estructura escalonada debe ser cimentada a una profundidad de 0.60m.

Una vez revisados los estudios hidrológicos e hidráulicos se encontraron bien realizados y calculados mediante metodologías conocidas, presentando resultados satisfactorios y coherentes que sugieren que la descarga de aguas lluvias planteada es viable, por lo cual, se acepta el diseño realizado así como las obras requeridas. (...)

10. Que en relación con el trámite que nos ocupa, es pertinente traer a colación las disposiciones contenidas en los artículos 102 y 132 del Decreto Ley 2811 de 1974; 2.2.3.2.2.5 y 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015 (Artículos 8 y 104 del Decreto 1541 de 1978, respectivamente)

Decreto Ley 2811 de 1974:

“Artículo 102. Quien pretenda construir obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua, deberá solicitar autorización (...).”

“Artículo 132. Sin permiso no se podrán alterar los cauces, ni el régimen ni la calidad de las aguas, ni intervenir su uso legítimo.”

Decreto 1076 de 2015:

“2.2.3.2.2.5. Usos. No se puede derivar aguas de fuentes o depósitos de agua de dominio público, ni usarlas para ningún objeto, sino con arreglo a las disposiciones del Decreto-Ley 2811 de 1974 y del presente reglamento.”

“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 (...).”

11. Que de acuerdo con el artículo 2.2.3.2.19.6 del Decreto 1076 de 2015, (Artículo 191 del Decreto 1541 de 1978), 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.
12. Que el Decreto N° 1080 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultural”*, establece en el literal II), del numeral 16) del artículo 2.3.1.3, que es el Instituto Colombiano de Antropología e Historia –ICANH– la única entidad facultada por las disposiciones legales para aplicar el régimen de manejo del patrimonio arqueológico tanto en el nivel nacional, como en los diversos niveles territoriales, y específicamente en el párrafo cuarto determina lo siguiente:

“(…) Parágrafo 4°.

El Programa de Arqueología Preventiva es la investigación científica dirigida a identificar y caracterizar los bienes y contextos arqueológicos existentes en el área de aquellos proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental o que, ocupando áreas mayores a una hectárea, requieren licencia de urbanización, parcelación o construcción. (Subrayado nuestro)

El propósito de este programa es evaluar los niveles de afectación esperados sobre el patrimonio arqueológico por la construcción y operación de las obras, proyectos y actividades anteriormente mencionados, así como formular y aplicar las medidas de manejo a que haya lugar para el Plan de Manejo Arqueológico correspondiente. (...)”
13. Que de acuerdo a la evaluación técnica realizada a través del Informe Técnico No. 001931 del 3 de abril de 2018, y teniendo en cuenta lo consagrado en los artículos 102 del Decreto Ley 2811 de 1974 y 2.2.3.2.2.5 y 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015 *“Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”*, se otorgará a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S, a través de su representante legal, permiso de ocupación de cauce para la descarga de aguas lluvias, sobre la Quebrada Piedras Blancas, en el desarrollo del proyecto denominado TORRES DEL BOSQUE, en las Coordenadas X: 841911.50 y Y: 1192623.52 del municipio de Copacabana – Antioquia, con todos los requerimientos técnicos que se especificaran en la parte resolutive de la presente actuación administrativa.
14. Que de conformidad con el literal j) del artículo 7° de la Ley 1625 de 2013 y los artículos 55 y 66 de la Ley 99 de 1993, se otorga competencia a las Áreas Metropolitanas para asumir funciones como autoridad ambiental en el perímetro urbano de los municipios que la conforman, y en tal virtud, la Entidad está facultada para conocer de las solicitudes de licencia ambiental, autorizaciones, permisos, concesiones entre otros.
15. Que la Ley 99 de 1993 en su artículo 31 numerales 11 y 12, le otorga a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

RESUELVE

Artículo 1º. Otorgar a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., con NIT. 801.002.376-9, a través de su representante legal, la señora ÁNGELA MARÍA HOYOS CASTRO, identificada con cédula de ciudadanía No. 42.881.386, o quien haga sus veces en el cargo, PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE, para la descarga de aguas lluvias, sobre la Quebrada Piedras Blancas, en el desarrollo del proyecto denominado TORRES DEL BOSQUE, localizado en la carrera 49 A No. 37 A 19 del municipio de Copacabana, en las coordenadas planas X: 841911.50 y Y: 1192623.52, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo, así:

Parámetros de diseño de la descarga de aguas lluvia (botadero B1).

Diámetro	Pendiente de la tubería	Caudal de diseño	Cota batea	Cota creciente 100 años mayorado en un 40%	Coordenadas descarga margen derecha	
(mm)	(%)	(m³/s)	(msnm)	(msnm)	Este	Norte
600	6.42	64,7	1937	1936.65	841911.50	1192623.52

Es importante mencionar que para la descarga se requiere construir un canal de disipación en concreto con un ancho de 1.0m, una altura de 0.95m y un espesor de 0.2m, el canal consta de 3 escalones de 1.30m de huella y 0.20m de contrahuella, debajo de las huellas del canal se plantea la construcción de un filtro con material aluvial de 0.10m de diámetro, el canal finaliza con aletas a ambos lados con inclinación de 45°.

SOCAVACIÓN: La estructura escalonada debe ser cimentada a una profundidad de 0.60m.

Parágrafo 1º. La intervención del cauce que se autoriza en virtud del presente permiso, deberá ceñirse a los diseños que reposan en el expediente identificado con el CM3.04.19033, y a las especificaciones descritas anteriormente. Cualquier modificación en los mismos, deberá ser notificada previamente para su revisión y aceptación por parte de esta Entidad.

Parágrafo 2º. El plazo para la construcción de la obra será de doce (12) meses contados a partir de la firmeza del presente acto administrativo. Si vencido este plazo la sociedad no ha hecho uso del permiso, deberá actualizar la información del mismo.

Parágrafo 3º. En caso de requerirse aprovechamiento forestal para las intervenciones en cuestión, la sociedad deberá tramitar dicho permiso antes de iniciarse la ejecución de las obras.

Artículo 2º. Requerir a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., a través de su representante legal, para que al finalizar la obra allegue un informe en el que se muestre el

proceso constructivo llevado a cabo en la construcción con el respectivo registro fotográfico, de conformidad con lo descrito en el Informe Técnico No. 003085 del 10 de mayo de 2018, transcrito en el considerando 6° del presente acto administrativo.

Artículo 3°. Requerir a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., a través de su representante legal, para que en la ejecución de la obra de ocupación de cauce sobre la quebrada La Sabanetica, autorizada a través de la presente actuación administrativa, cumpla con las siguientes medidas ambientales:

- a. Dar estricto cumplimiento a la Resolución No. 472 de 2017 y su guía para el manejo de escombros, señalización, almacenamiento y disposición final de materiales provenientes de excavaciones y demoliciones.
- b. Los diseños estructurales de las obras a construir deben estar ceñidos a las especificaciones mínimas de la NSR - 10, en lo relacionado al tipo y resistencia de materiales.
- c. Las acciones constructivas deben estar dirigidas al mejoramiento en la calidad del aire con el cumplimiento de la meta establecida en el Plan de Descontaminación, que contempla la reducción de material particulado fino (PM2.5) de 30 a 25 ug/m³ (microgramos por metro cúbico) en el 2015 y a 20 ug/m³ en 2020. De acuerdo a lo anterior, se debe informar a ésta Entidad qué tipo de acciones se desarrollarán en la construcción de las obras para cumplir con esta meta.
- d. La construcción quedará sujeta a los diseños remitidos a la Entidad en el presente trámite. Cualquier modificación en los mismos, deberá ser notificada para su revisión y aceptación por parte de la entidad.
- e. Se deberán implementar las medidas de mitigación necesarias con aras a la reducción de los impactos ambientales, para lo cual se podrá usar las recomendaciones presentadas en el Manual de Gestión Socio - Ambiental para Obras de Construcción, del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2010, que puede consultarse en el siguiente Link:
<http://www.metropol.gov.co:9000/CalidadAire/IsdocConstruccionSostenible/Manual%20de%20gesti%C3%B3n%20socioambiental%20para%20obras%20en%20construcci%C3%B3n.pdf>

Parágrafo 1°. Informar al beneficiario de esta autorización, que las acciones constructivas deben estar dirigidas al mejoramiento en la calidad del aire de nuestra región con el cumplimiento de las estrategias y metas establecidas en el Plan Integral de Gestión de la Calidad del Aire –PIGECA–, adoptado mediante Acuerdo Metropolitano N° 16 del 06 de diciembre de 2017. Adicionalmente, y en caso de que se cuente con más de doscientos (200) empleados que participen en la ejecución de la obra, se deberá dar cumplimiento a las obligaciones establecidas en la Resolución Metropolitana N° 1379 del 16 de junio de 2017 *“Por medio de la cual se adoptan los Planes Empresariales de Movilidad Sostenible –Planes MES- como una medida que contribuye al desarrollo de una gestión integral de la calidad del aire y la movilidad en la jurisdicción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá”*.

Parágrafo 2°. Con el fin de garantizar el derecho constitucional a la *Participación Ciudadana*, promoviendo el relacionamiento entre actores sociales (ciudadanía, academia, gremios, y en general sector público y privado) que habitan éste territorio metropolitano, se considera de gran importancia que estos tengan conocimiento de las acciones que impliquen algún tipo de intervención en el entorno, como los aprovechamientos forestales en el marco de proyectos constructivos y el desarrollo de actividades industriales que impactan y/o hacen uso de los recursos naturales. Con dicha finalidad, se recomienda informar sobre las obras de ocupación de cauce autorizadas antes de ser ejecutadas, especialmente a la comunidad aledaña al desarrollo de las obras y la mesa ambiental correspondiente y que se cuente con los medios de verificación por parte de la constructora en caso de que estos sean solicitados por la Autoridad Ambiental o algún Ente de Control.

Artículo 4°. Advertir a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, dará lugar a la adopción de las sanciones y medidas previstas en la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del trámite administrativo sancionatorio correspondiente.

Artículo 5°. Indicar al titular del presente permiso que en caso de detectarse efectos ambientales no previstos potenciales de amenaza y riesgo al territorio, deberá suspender de forma inmediata la actividad autorizada hasta tanto se adelanten o actualicen los estudios técnicos geológicos, geotécnicos, estructurales, hidrológicos e hidráulicos, paisajísticos, de conectividad ecológica, entre otros, para que el ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, determine y exija la adopción de las medidas preventivas y correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las que deba adoptar por cuenta propia el titular del permiso al momento de tener conocimiento de los hechos.

Artículo 6°. Informar a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., a través de su representante legal, que asume la responsabilidad por los perjuicios derivados del incumplimiento de los términos, condiciones, requisitos y obligaciones contenidos en la presente resolución y demás normatividad ambiental vigente.

Artículo 7°. Comunicar a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., a través de su representante legal, que el ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRÁ, no asume responsabilidad en el otorgamiento del permiso de ocupación de cauce, cuando éstos son intervenidos por otra Entidad Pública, pues la responsabilidad que pueda generarse frente a terceros por la ejecución de las obras es exclusiva de la Entidad Pública ejecutora.

Artículo 8°. Advertir a la sociedad CÁLCULO Y CONSTRUCCIONES S.A.S., a través de su representante legal, que de conformidad con el artículo 2.6.2.2 del Decreto N° 1080 del 26 de mayo de 2015; si el proyecto lo requiere, debe obtener de parte del INSTITUTO COLOMBIANO DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA -ICANH-, la aprobación del *Plan de Manejo Arqueológico* correspondiente; previo al inicio de obras o actividades, so pena de

que dicha autoridad pueda adelantarle el procedimiento sancionatorio a que alude el artículo 10 de la Ley 1185 del 12 de marzo de 2008 *“por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 –Ley General de Cultura– y se dictan otras disposiciones.”*

Artículo 9º. Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 1834 de 2015, la suma de OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS SESENTA PESOS (\$897.360), por servicios de seguimiento al trámite ambiental, y acorde a lo dispuesto en la Resolución N° 0002213 del 26 de noviembre de 2010, por concepto de publicación en la Gaceta Ambiental, la suma de CINCUENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS (\$55.574). El interesado debe consignar dichas sumas en la cuenta de ahorros N° 24522550506 del BANCO CAJA SOCIAL, a favor del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, dentro del mes siguiente a la notificación del presente acto administrativo, con cargo de presentar fotocopia del recibo de consignación emitido y entregado por la Entidad, en la Oficina de Atención al Usuario.

Parágrafo. Esta autoridad ambiental podrá re-liquidar los valores del trámite ambiental conforme al artículo 23 de la Resolución Metropolitana N° 1834 del 2 de octubre de 2015 *“Por la cual se adoptan los parámetros y el procedimiento para el cobro de tarifas por concepto de los servicios de evaluación y seguimiento ambiental”*; que dispone que: *“La Entidad se reserva el derecho de re-liquidar el servicio de evaluación y/o seguimiento en los eventos en que se demuestre que el valor declarado por el usuario no atiende a la realidad de los precios del mercado para la actividad objeto de evaluación, es incorrecto o inexacto, o cuando el Área hubiese detectado un error aritmético o de procedimiento”*.

Artículo 10º. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa, pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.metropol.gov.co haciendo clic en el Link “Quienes Somos”, posteriormente en el enlace “Normatividad” y allí en “Búsqueda de Normas”, donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 11º. Notificar personalmente el presente acto administrativo al interesado o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. En caso de no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011, *“Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”*.

Artículo 12º. Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental, a costa del interesado, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

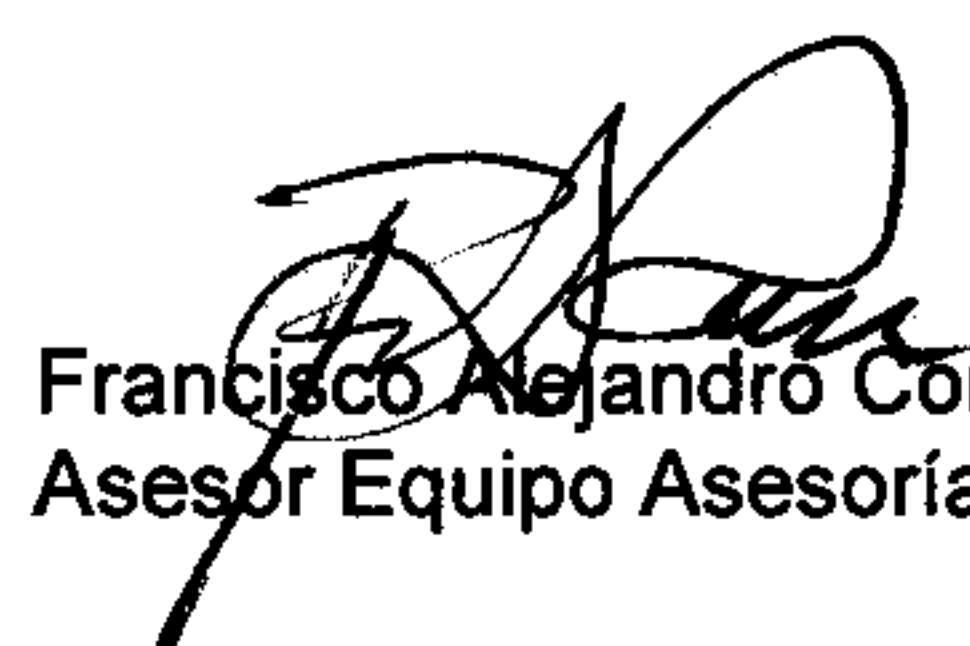
Artículo 13º. Indicar que contra la presente actuación procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse personalmente y por escrito ante el mismo funcionario que profirió éste acto administrativo, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a su notificación, según lo establecido en los artículos 74 y 76 de la Ley 1437 de 2011 *“Por la cual se expidió el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso*

Administrativo", so pena de ser rechazado.

Parágrafo. Se advierte que esta Entidad de conformidad con lo establecido en el artículo 86 ejusdem podrá resolver el recurso de reposición siempre que no se hubiere notificado auto admisorio de la demanda ante la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE


MARÍA DEL PILAR RESTREPO MESA
Subdirectora Ambiental


Francisco Alejandro Correa Gil
Asesor Equipo Asesoría Jurídica Ambiental / revisó


Alejandra Restrepo Builes
Abogada Contratista/ Proyectó



20180625165965124111490

RESOLUCIONES

Junio 25- 2018 16:59

Radicado 00-001490

