



RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A.

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

CM5.04.0850

Quebrada Las Tinajas
Calle 103E con carrera 63E

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° D. 000404 de 2019, y las demás normas complementarias, y

CONSIDERANDO

1. Que en la Entidad obra trámite ambiental de permiso de ocupación de cauce sobre la quebrada LAS TINAJAS, a nombre de la empresa Industrial y Comercial del orden municipal EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., con NIT. 890.904.996-1, representada legalmente por su Gerente General, el doctor ÁLVARO GUILLERMO RENDÓN LÓPEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 70'550.851, quien actúa a través de apoderado especial, el abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 71'667.069, y portador de la Tarjeta Profesional N° 62.796 del C.S. de la Judicatura. Diligencias que reposan en el expediente identificado con el CM5.04.0850.
2. Que lo anterior acorde con el Auto N° 001767 del 25 de junio de 2020, mediante el cual se dispuso admitir la solicitud de PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE, presentada por las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., sobre la quebrada LAS TINAJAS, para ser intervenida con la construcción del siguiente proyecto: *“alcantarillado no convencional ubicado en el municipio de Medellín con tres tramos de tubería PEAD de diámetro 8” adosada a muro de canal con puntos medios 1= X 835418.50 Y 1188352.4375 L=6.33; 2= 835424.56 Y 1188349.48 L 7.34Mm; 2= X:835478.81 E Y:1188314.72; 3= X 835427.7 Y 1188346.62 L1.59M, dos tramos de tubería PEAD de diámetro 8” adosadas amuro de canal dentro del cauce apoyado en cama de con concreto ciclópeo con los siguientes puntos medios: 4= X 835300.22 Y 1188473.661 L 24.99; 5= X835312237 N 1188460.347 L 10.75”*, a ejecutar a la altura de la calle 103E con carrera 63E la zona urbana del municipio de Medellín.
3. 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



Futuro sostenible

f t i y @areametropol
www.metropol.gov.co

(57-4) 385 60 00
Carrera 53 N° 40A - 31
Medellín-Antioquia Colombia

1076 de 2015, y se ordenó la práctica de una visita técnica para determinar la viabilidad de la ocupación de cauce solicitada.

4. Que esta decisión se notificó a través de correo electrónico entregado el 02 de julio de 2020, al abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, en la calidad antes indicada.
5. Que evaluada la información y realizada la correspondiente visita al proyecto, personal de la Subdirección Ambiental de la Entidad elaboró el Informe Técnico N° 1945 del 14 de julio de 2020, en el que se describe lo siguiente:

(...)

"2. VISITA AL SITIO DEL PROYECTO

En el ejercicio de la función de control y vigilancia ambiental, funcionarios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, realizaron visita técnica el día 12 de julio de 2020 a la quebrada en cuestión, a la altura de Calle 103 E con Carrera 63E, del municipio de Medellín, con la finalidad de verificar las condiciones del lugar asociado a su solicitud, donde se evidenció lo siguiente:

(...)

3. EVALUACIÓN DE INFORMACIÓN

La viabilidad técnica y ambiental de la obra, será establecida a continuación, de acuerdo a la evaluación de la información aportada por el usuario en el oficio 014841 del 15 de junio de 2020.

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.

Tabla 1. Evaluación del estudio hidrológico

DESCRIPCIÓN								Se Acepta	No se Acepta	
1	Nombre de la Fuente									
	Q. Tinajas									
2	Coordenadas Punto de Control								X	
	Este (m)				Norte (m)					
835478.81				1188314.72						
3	Parámetros Morfométricos								X1	
	A (km²)	Lcp (km)	Scp (%)	Sc (%)	CMcp (msnm)	Cmcp (msnm)	CMc (msnm)	Lcentroíde (km)		
	1.12	1.95	10.9	16.24	1694	1480	1920			
4	Tiempo de Concentración, Tc (min.)							32	X2	
5	Estaciones de Lluvia								X3	
	Pedregal									
6	Intensidad y Precipitación Lluvia de Diseño								X4	
7	Cálculo de las Pérdidas Hidrológicas, CN = 99.08								X5	
8	Metodologías para el Cálculo de Caudales								X6	
	Método Racional, Snyder, William y Hann y S.C.S									
9	Caudal de Diseño								X7	
	Tr (años)		Q (m³/s)		Racional					
	2.33		13.3							
	5		15.0							
	10		17.3							
	25		18.9							
	50		20.7							
100		22.9								
10	Evaluación General del Estudio Hidrológico								X8	
11	Observaciones									
	<p>X: 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.</p> <p>X1: 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</p>									

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
<p>y demás parámetros bien estimados, los cuales representan las características morfométricas de la cuenca de estudio.</p> <p><u>X2:</u> Se usaron varias metodologías para la estimación de los tiempos de concentración. Se obtuvo un valor de 32min.</p> <p><u>X3:</u> Se utilizó como información hidrometeorológica los datos de la estación de precipitación Pedregal la cual es adecuada de acuerdo a la localización de la cuenca.</p> <p><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.</p> <p><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, se obtuvo CN de 99.08.</p> <p><u>X6:</u> Se usan metodologías adecuadas para el área de la cuenca en análisis.</p> <p><u>X7:</u> Se realiza la estimación de los caudales para los periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años. Así, para el factor de retorno de los 100 años se obtuvo un caudal de 22.9 m³/s.</p> <p><u>X8:</u> Según las metodologías usadas y los resultados obtenidos, se acepta el estudio hidrológico</p>		

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 retorno.

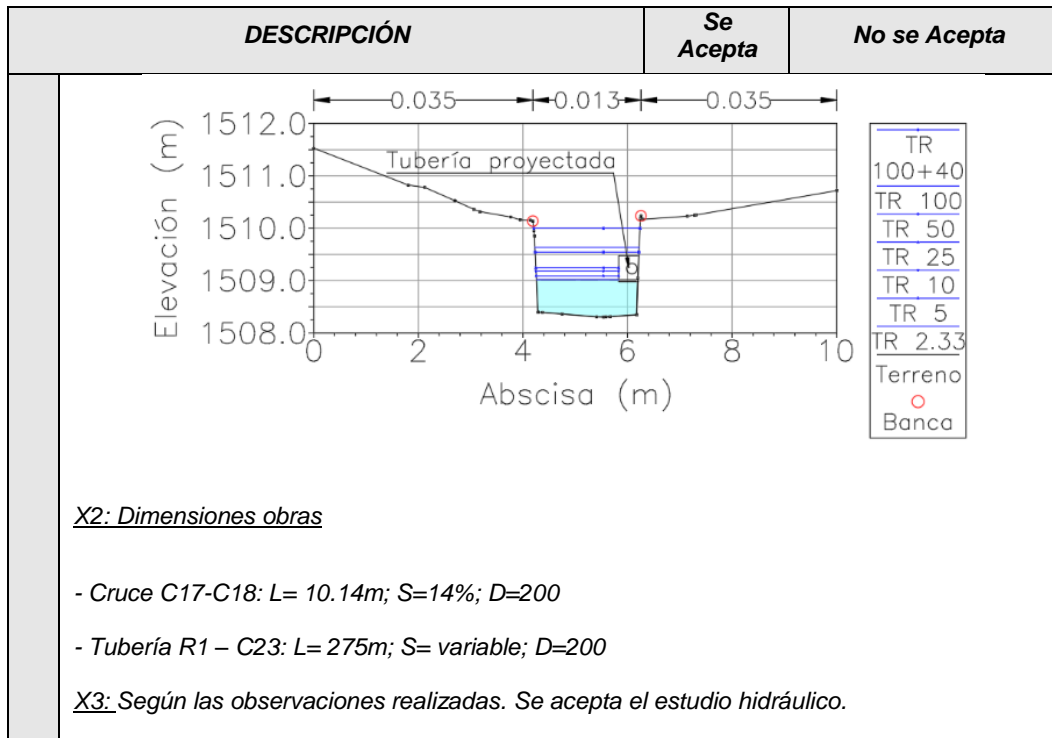
ESTUDIO HIDRÁULICO:

Se realiza la simulación hidráulica de la quebrada mediante el software HEC-RAS.

Tabla 2. Evaluación del estudio hidráulico.

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
<p>1 Nombre de la Fuente</p> <p>Quebrada Tinajas</p>		
<p>2 Tipo de Obra</p> <p>Tuberías longitudinales y cruce aéreo</p>		

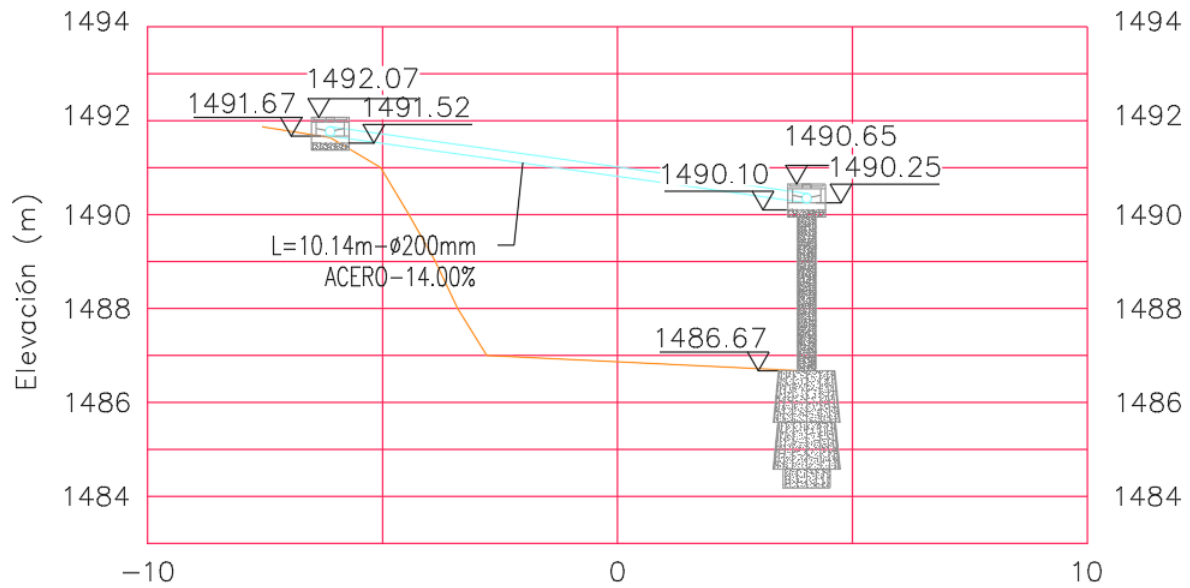
DESCRIPCIÓN				Se Acepta	No se Acepta	
Condiciones Actuales						
3	Condiciones de borde			X1		
	Rugosidad					
	Perfil de flujo					
	Caudal de diseño					
Diseño						
4	Dimensiones de las estructuras	X	Pendiente	X	X2	
	Perfil del flujo	X	Plano con el diseño	X		
	Velocidades	X				
5	Evaluación General del Estudio Hidráulico			X3		
Observaciones						
6	<u>X1:</u> Se realiza la simulación hidráulica con el software Hec-Ras, teniendo como insumo la topografía del tramo de estudio en un tramo de 370m.					
	<u>Caudal de Diseño:</u> Se usan los caudales estimados en el estudio hidrológico revisado previamente, cuyo valor final de simulación para el periodo de retorno de 100 años mayorado es de 32.00 m ³ /s.					
	<u>Rugosidad:</u> 0.013 en tramos canalizados y 0.035 para lecho natural.					
	<u>Condiciones de Frontera:</u> se realiza la modelación en régimen mixto.					
<u>Perfil del Flujo:</u> De acuerdo con los resultados de modelación hidráulica, se tiene las siguientes observaciones:						
<ul style="list-style-type: none"> • Se observan altas velocidades del flujo, lo que es típico de cauces canalizados. • El cruce aéreo C17 – C18 se localiza por encima del nivel del flujo Tr₁₀₀. • Algunas obras de paso existentes no tienen suficiencia para el tránsito de crecientes. • No se identifica alteración de la dinámica del flujo en este tramo del canal debido a la intervención con la tubería adosada lateralmente. 						



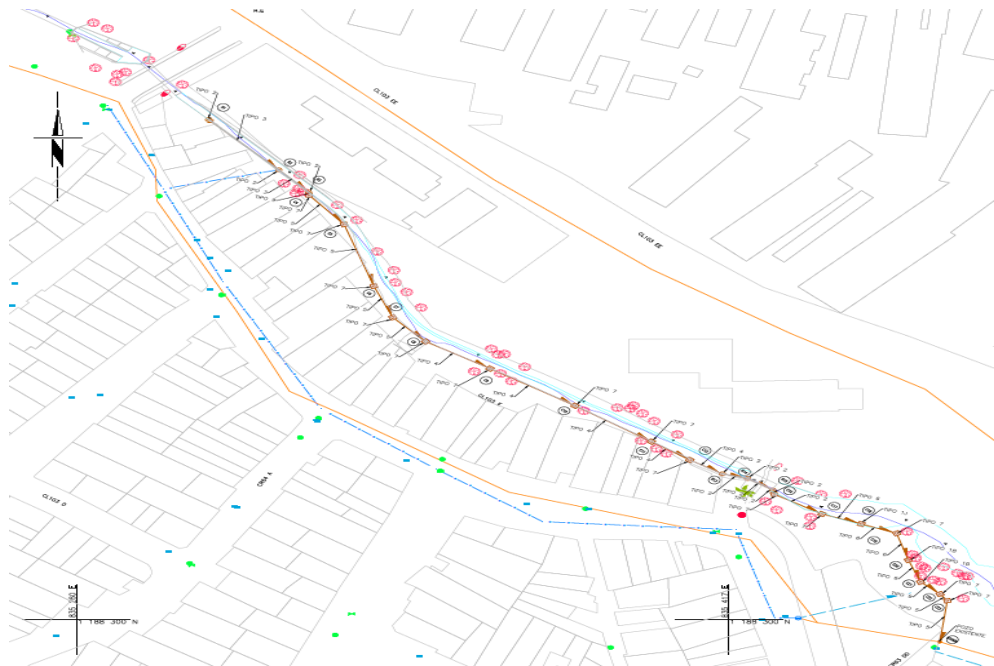
4. OBRAS REQUERIDAS

Se plantea la construcción de las obras con las siguientes características:

Obra	Longitud (m)	Pendiente (%)	Diámetro (mm)	Cota batea (msnm)	Coordenadas*	
					Este	Norte
Cruce C17-C18*	10.14	14.00	200	1490.25	835448.90	1188334.97
Tubería R1 - C23*	275	variable	200	variable	835469.59	1188306.14



Esquema transversal obra de cruce proyectado



Esquema en planta de las obras proyectadas



5. CONCLUSIONES

Empresas Públicas de Medellín adelanta los estudios necesarios que soportan el trámite de ocupación de cauce solicitado ante la Entidad, para la intervención de la quebrada Tinajas en el desarrollo de sistemas de alcantarillado no convencional a la altura de la Calle 103 E con Carrera 63E, del municipio de Medellín.

El estudio hidrológico aportado es consistente y presenta resultados acordes a las características climatológicas y geomorfológicas de la cuenca de estudio, obteniendo resultados de caudales de diseño adecuados para la simulación de los escenarios planteados para la evaluación hidráulica de cauce y su respectiva influencia con respecto a las obras proyectadas.

Con la simulación hidráulica y los resultados obtenidos, se pudo establecer el comportamiento hidráulico del cauce, encontrándose que las obras no generan ninguna alteración al flujo ni a la dinámica natural de la corriente.

Así las cosas, se considera viable técnicamente otorgar el permiso de ocupación solicitado por el interesado.” (...)

6. Que de acuerdo a la evaluación realizada en el Informe Técnico N° 1945 del 14 de julio de 2020, 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 las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., el permiso de ocupación de cauce sobre la quebrada LAS TINAJAS, para ser intervenida con la obra que se describe a continuación, a ejecutar a la altura de la calle 103E con carrera 63E la zona urbana del municipio de Medellín, cumpliendo con todos los requerimientos técnicos.

Obra	Longitud (m)	Pendiente (%)	Diámetro (mm)	Cota batea (msnm)	Coordenadas*	
					Este	Norte
Cruce C17-C18*	10.14	14.00	200	1490.25	835448.90	1188334.97
Tubería R1 – C23*	275	Variable	200	variable	835469.59	1188306.14

7. Que es procedente informar a la parte que adelanta el trámite ambiental objeto del presente acto administrativo, lo consignado en el Decreto N° 1080 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Cultural”, en el que se 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 parágrafo 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”. (...)

8. 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.
9. 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 empresa Industrial y Comercial del orden municipal EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., con NIT. 890.904.996-1, representada legalmente por su Gerente General, el doctor ÁLVARO GUILLERMO RENDÓN LÓPEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 70'550.851, quien actúa a través de apoderado especial, el abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 71'667.069, y portador de la Tarjeta Profesional N° 62.796 del C.S. de la Judicatura, PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE, sobre la quebrada LAS TINAJAS, para ser intervenida con la obra que se describe a continuación, a ejecutar a la altura de la calle 103E con carrera 63E la zona urbana del municipio de Medellín, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

Obra	Longitud (m)	Pendiente (%)	Diámetro (mm)	Cota batea (msnm)	Coordenadas*	
					Este	Norte
Cruce C17-C18*	10.14	14.00	200	1490.25	835448.90	1188334.97
Tubería R1 – C23*	275	variable	200	variable	835469.59	1188306.14

Parágrafo 1. 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 CM5.04.0850 - Quebrada Las Tinajas Calle 103E con carrera 63E, 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 2. El plazo para la construcción de la obra será de veinticuatro (24) meses contados a partir de la firmeza del presente acto administrativo, prorrogable sólo por una vez por el mismo término otorgado, previa solicitud.

Parágrafo 3. 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”*.

Artículo 2°. Requerir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., para que al finalizar la obra allegue un informe en el que se muestre el proceso llevado a cabo en la construcción con el respectivo registro fotográfico, de conformidad con lo descrito en el Informe Técnico N° 1945 del 14 de julio de 2020, transcrito en el considerando 5° del presente acto administrativo.

Artículo 3°. Requerir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., a través de su representante legal o por quien haga sus veces en el cargo, para que, en la ejecución de las obras de ocupación de cauce sobre la quebrada LAS TINAJAS, autorizada en la presente actuación administrativa, cumpla con lo que se señala a continuación:

- a. Cumplir con lo consagrado en la Resolución N° 0472 de 2017, guía técnica para 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 que para esto tenga el municipio en lo relacionado al tipo y resistencia de materiales.
- c. 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.

Artículo 4º. Advertir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., titular del presente permiso, 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 5º. 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 6º. Informar a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., 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 7º. Comunicar a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., 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 8º. Advertir a las EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P., 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 UN MILLÓN NOVENTA Y SIETE MIL TREINTA PESOS (\$1'097.030), por servicios de Control y Vigilancia 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 CUARENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS (\$49.284). 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 de los quince (15) días hábiles siguientes 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.

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 “La Entidad”, posteriormente en el enlace “[Información legal](#)” y allí en [-Buscador de normas](#), donde podrá buscar las de interés, ingresando los datos identificadores correspondientes.

Artículo 11º. Notificar de manera electrónica el presente acto administrativo, al abogado el abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, identificado con la cédula de ciudadanía 71'667.069, y portador de la Tarjeta Profesional N° 62.796 del C.S. de la Judicatura, al correo electrónico juan.gomez.gomez@epm.com.co. Lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en la 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 inciso segundo del artículo 70 de la ley 99 de 1993 y el artículo 7º de la ley 1712 de 2014.

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 este 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



Página 13 de 13

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

ANA MARIA ROLDAN
Subdirector Ambiental

Firmado electrónicamente según decreto 491 de 2020

CLAUDIA NELLY GARCÍA AGUDELO
Jefe Oficina Asesora Jurídica Ambiental

Firmado electrónicamente según decreto 491 de 2020

ANDRES FELIPE BUSTAMANTE LONDOÑO
Profesional Universitario

Firmado electrónicamente según decreto 491 de 2020

Código SIM: 1240380