

## RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A.

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

### CM6.04.0850

Quebrada El Sesteadero - Carreras 55 a 58 entre calles 74 y 80 San Fernando

### 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, reformada por la Ley 2080 de 2021 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 EL SESTEADERO, 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 (E), doctora MÓNICA RUÍZ ARBELÁEZ, identificada con la cédula de ciudadanía 42'781.754, 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 CM6.04.0850.
2. Que lo anterior acorde con el Auto N° 000444 del 15 de febrero de 2021, 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 EL SESTEADERO, a la altura de las Carreras 55 a 58 entre calles 74 y 80, barrio San Fernando, del municipio de Itagüí (Ant), en las coordenadas que se relacionan a continuación; con la obra *“(…) construcción de un canal escalonado para la descarga de aguas lluvias MH0-DES1, con una longitud de 5 m, 4 escalones de 1 m de huella y 0.5 m de contrahuella, llave de socavación de 2 m. El cruce subfluvial MH38A-MH36A y CJ3-MH101, se realizarán en diámetro de 400 mm, en una longitud de 12.4 m y 15.1 m, respectivamente, ancho de 3 m en ambos cruces subfluviales (...)”*, requerida en la ejecución del proyecto denominado “TRAMO GPZ – 611 624”.

OBRA	COORDENADAS	
Descarga aguas lluvias MH0-DES1	831426,627 E	1176422,990 N



Cruce subfluvial MH38A-MH36A	831552,781 E	1176427,508 N
Cruce subfluvial CJ3-MH101	831757,211 E	1176605,317 N

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 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 25 de febrero de 2021, 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° 0617 del 15 de marzo de 2021, 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 08 de marzo de 2021, a la Quebrada El Sesteadero - Carreras 55 a 58 entre calles 74 y 80, San Fernando del municipio de Itagüí, con la finalidad de verificar las condiciones del lugar, donde se evidenció lo siguiente:*

(...)

- *La quebrada muestra pendiente baja, alineamiento con tramos semirectos y cambios de dirección lo que favorece los procesos erosivos en la parte externa de las curvas.*
- *Aguas abajo de la Carrera 58, se identifica un cauce natural, de pendiente baja y con bancos de arena y material granular de gran tamaño, las bancas se componen de cobertura vegetal arbustos, rastrojos e individuos arbóreos.*
- *Se identifican viviendas construidas en la franja de protección de la quebrada, fuente con acciones antrópicas reflejadas en el flujo de la quebrada confinado por los muros de las viviendas, muros de protección en gaviones en concreto, fuente contaminada con descargas de aguas residuales y basuras.*

(...)

#### 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 33169 del 27 de noviembre de 2020.

La quebrada El Sesteadero en el municipio de Itagüí, específicamente el tramo comprendido entre las carreras 55 y 58 y entre calles 74 y 80 donde opera un colector operado por EPM y que requiere de un rediseño a lo largo del tramo estudiado. Dicho colector debe ser rediseñado, debido a que se encuentra altamente vulnerable ante eventos de creciente y procesos de socavación de la quebrada, no obstante, debido a las limitaciones de espacio, algunos tramos deben ser protegidos contra inundación por la imposibilidad de modificar su alineamiento. El presente estudio se requiere como insumo para realizar el diseño de dos cruces subfluviales que se proyectan a través de la quebrada y la descarga de un aliviadero.

Para la elaboración del proyecto se desarrollaron los estudios hidrológico e hidráulico de las corrientes de referencia, que incluyen la recopilación de información primaria y secundaria de campo, recopilación de información existente, cálculo de caudales máximos, así como la determinación de los perfiles de flujo y velocidades bajo el escenario de condiciones existentes para los caudales asociados a períodos de retorno de 2,33; 5, 10, 25, 50 y 100 años. Adicionalmente, se hace una revisión hidráulica para un periodo de retorno de 100 años mayorado por un factor de 1,4 en concordancia con los lineamientos del Acuerdo 09 de 2012 del AMVA.

#### 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	<b>Nombre de la Fuente</b>									
	Quebrada El Sesteadero o La Jabalcona									
2	<b>Coordenadas Punto de Control</b>								X	
	<b>Este (m)</b>				<b>Norte (m)</b>					
	831757.211				1176605.317					
3	<b>Parámetros Morfométricos</b>								X1	
	<b>A (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Lcp (km)</b>	<b>Scp (%)</b>	<b>Sc (%)</b>	<b>CMcp (msnm)</b>	<b>Cmcp (msnm)</b>	<b>CMc (msnm)</b>	<b>Lcentroíde (km)</b>		
	1.41	2.55	14.45	11.97	1891.00	1521.82	2012.00	1.24		
4	<b>Tiempo de Concentración, Tc (min.)</b>							31.20	X2	
5	<b>Estaciones de Lluvia</b>								X3	
	Planta de tratamiento Ayurá (52,89%) y San Antonio de Prado (47.11%)									

DESCRIPCIÓN			Se Acepta	No se Acepta
6	<b>Intensidad y Precipitación Lluvia de Diseño</b>		X4	
7	<b>Cálculo de las Pérdidas Hidrológicas, NC=96.28 y C = 0.79</b>		X5	
8	<b>Metodologías para el Cálculo de Caudales</b>		X6	
	<i>Ecuación Racional (Coeficientes de Austin, Texas y Coeficientes en función del CN), Snyder, SCS y Williams &amp; Hann.</i>			
	<b>Caudal de Diseño</b>		X7	
	<b>Tr (años)</b>	<b>Q (m³/s)</b>		
	2.33	17.67		
	5	24.17		
	10	29.53		
	25	36.37		
	50	41.69		
	100	46.91		
	100+40%	65.67	<i>Se selecciona como caudal estimado para todos los períodos de retorno el obtenido con la hidrógrafa de Snyder y se usa un factor de seguridad del 40%</i>	
10	<b>Evaluación General del Estudio Hidrológico</b>		X8	
11	<b>Observaciones</b>			
	<u>X:</u> Se verificó la ubicación del sitio de control cartografía IGAC (planchas número 246B, 247, 257 y 258) y 1:5.000 en zona rural (plancha número 146-IVA-2Y) del municipio de Itagüí.			
	<u>X1:</u> Se verificó la estimación de los parámetros morfométricos presentados, con base en las curvas y la red hídrica del municipio en escala 1:2.000 para zona urbana (planchas número 246B, 247, 257 y 258) y 1:5.000 en zona rural (plancha número 146-IVA-2Y) del municipio de Itagüí; esta información se obtuvo del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (I.G.A.C., 2007), 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. Los tiempos de concentración obtenidos por el método de Kirpich (Tennessee), California Culvert Practice, SCS – Ranser y Chow presentan un orden de magnitud igual, por lo que se estima el promedio del tiempo de concentración definitivo con estos cuatro métodos igual a 17,72 minutos para la cuenca de la quebrada El Sesteadero			
	<u>X3:</u> Se utilizó como información hidrometeorológica los datos se realizó utilizando los registros mensuales de la estación San Antonio de Prado y de la estación Ayurá, las cuales tienen incidencia del 47,11% y 52,89% respectivamente sobre la cuenca de la quebrada El Sesteadero.			
	<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. Para un Período de retorno de 100 años se tiene una Intensidad 165.59 mm/h y una Precipitación Total de 48.91 mm. Respecto a Precipitación Efectiva AMC III -Suelo Tipo B se tiene 38.83 mm.			
<u>X5:</u> Las perdidas hidrológicas se abordaron teniendo en cuenta el coeficiente de escorrentía, se ponderó de dos maneras diferentes: como lo reporta Ven Te Chow (Chow V. et al, 1994) con datos originales deducidos en Austin, Texas, Estados Unidos y como función del Número de Curva para la condición de humedad antecedente AMCIII y para el grupo hidrológico de suelo Tipo B, para lo cual se tuvo en cuenta				

DESCRIPCIÓN		Se Acepta	No se Acepta
<p>los porcentajes de uso del suelo y los coeficientes de escorrentía tabulados. Para un Coeficientes de Escorrentía de 0.79 y Número de Curva (CN) de 96.28</p> <p><u>X6:</u> Se usa metodologías adecuadas para el área de la cuenca en análisis.</p> <p><u>X7:</u> La Ecuación Racional no debe ser considerada como caudales de diseño para cuencas mayores a 0,80 Km2 de acuerdo a la recomendación establecida por el Área Metropolitana (AMVA, 2012), por lo que se descarta este método como final. Se eligen como caudales de diseño aquellos que se encuentren más cercanos al límite de confiabilidad superior. Se selecciona como caudal estimado para todos los períodos de retorno el obtenido con la hidrógrafa de Snyder.</p> <p><u>X8:</u> Según las metodologías usadas y los resultados obtenidos, se acepta el estudio hidrológico.</p>			

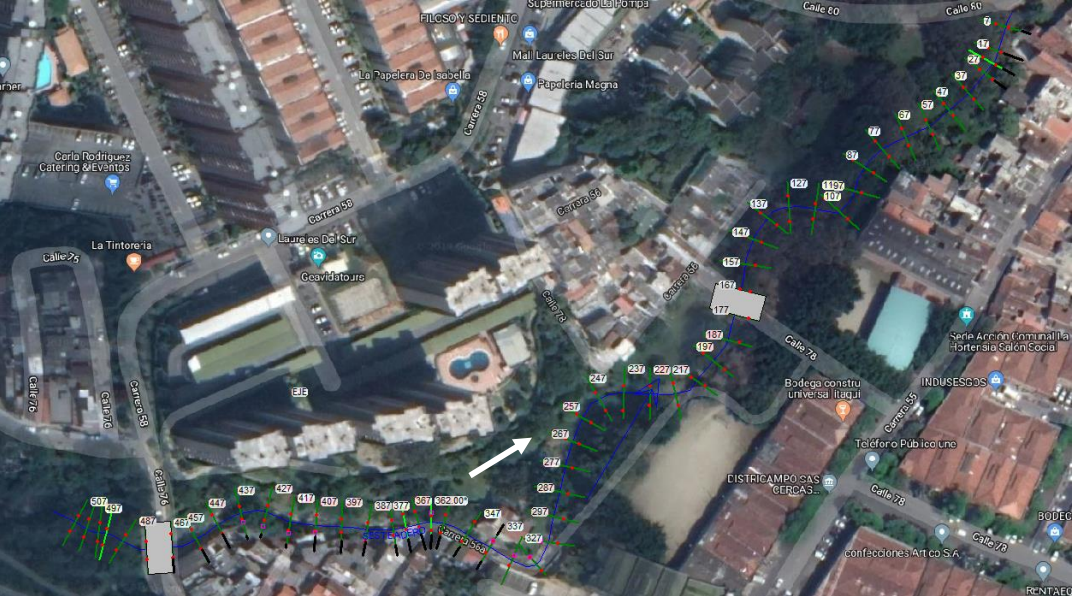
A: Área de la cuenca, Lcp: Longitud del cauce principal, Scp: Pendiente del cauce principal, Sc: Pendiente de la cuenca, CMcp: Cota mayor del cauce principal, Cmc: Cota menor del cauce principal, CMc: Cota mayor de la cuenca, Lcentroíde: Longitud al centroíde, Tr: Tiempo de retorno.

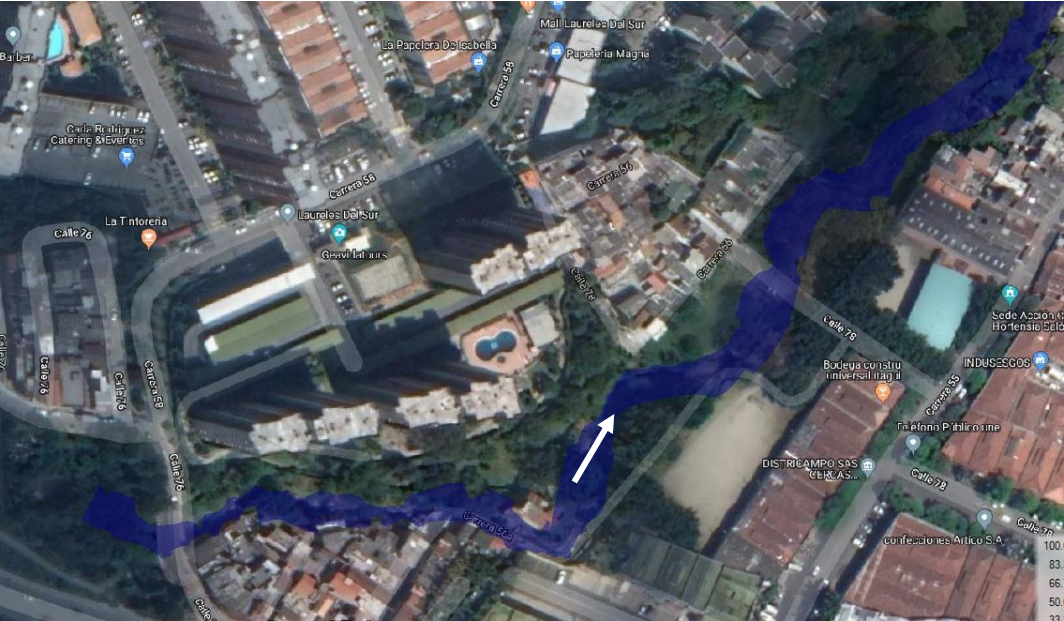
#### ESTUDIO HIDRÁULICO:

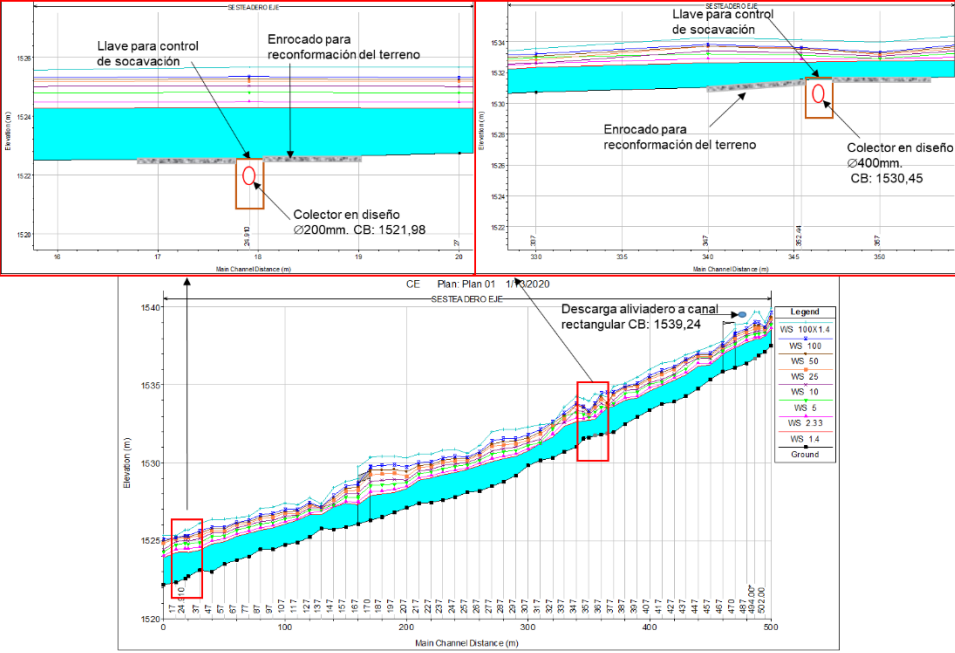
Se realiza la simulación hidráulica de la quebrada mediante el software HEC-RAS.

Tabla 2. Evaluación del estudio hidráulico.

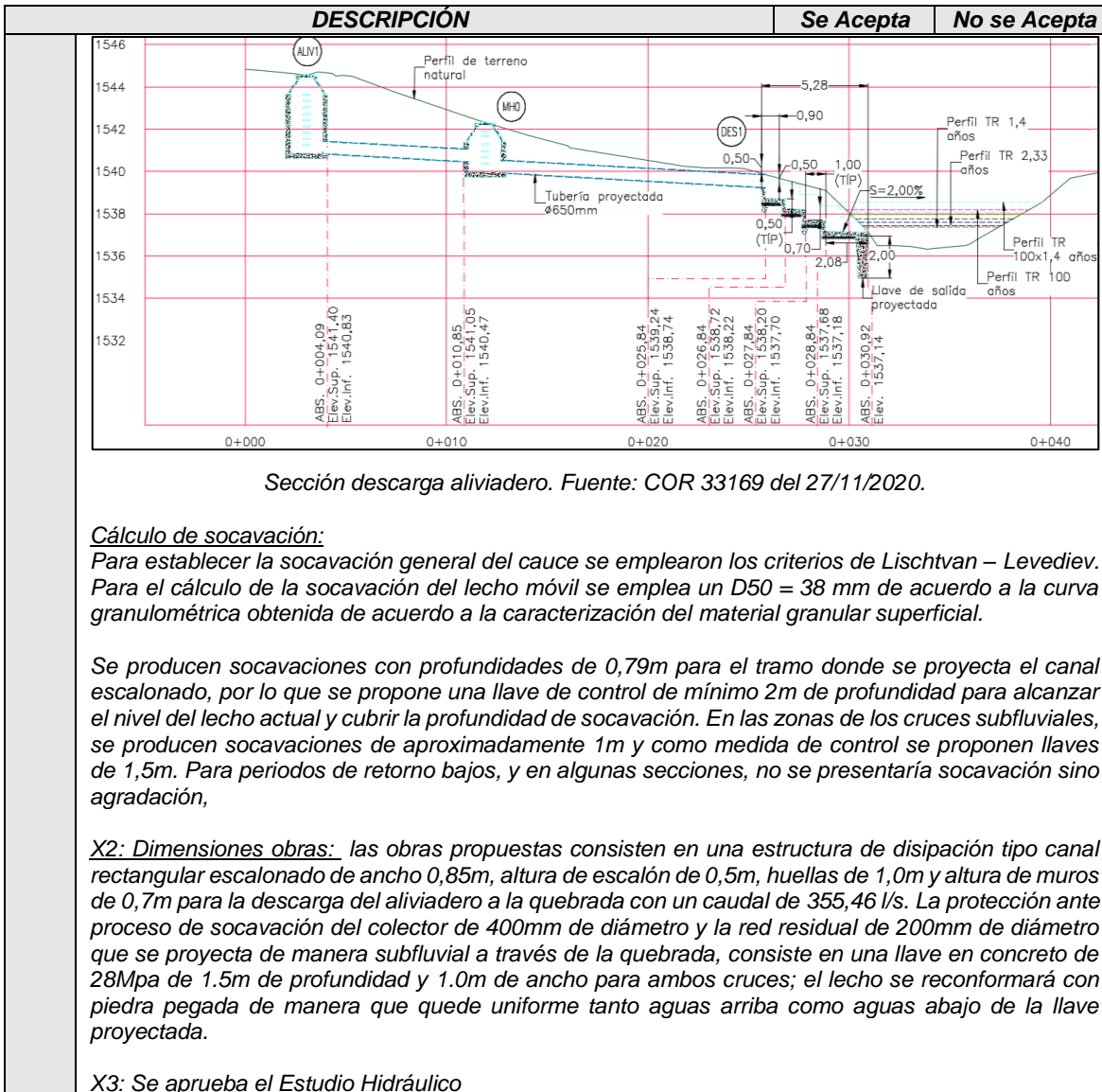
DESCRIPCIÓN		Se Acepta	No se Acepta			
1	<b>Nombre de la Fuente</b> Quebrada El Sesteadero					
2	<b>Tipo de Obra</b> Cruces subfluviales y descarga de un aliviadero					
<b>Condiciones Actuales</b>						
3	Condiciones de borde	X1				
	Rugosidad					
	Perfil de flujo					
	Caudal de diseño					
4	<b>Diseño</b>	X2				
	Dimensiones de las estructuras			X	Pendiente	X
	Perfil del flujo			X	Plano con el diseño	X
	Velocidades	X				
5	<b>Evaluación General del Estudio Hidráulico</b>	X3				
<b>Observaciones</b>						
6	<p><u>X1:</u> Se realiza la simulación hidráulica con el software Hec-Ras, teniendo como insumo la topografía levantada en el cauce abarca un corredor aproximado de 510 m., que abarca el tramo de la Quebrada El Sesteadero - Carreras 55 a 58 entre Calles 74 y 80 - San Fernando del municipio de Itagüí. con 60 secciones perpendiculares al eje del cauce y espaciadas como máximo cada 10 m, más las secciones adicionales para las zonas de curvas, en los cambios de dirección y estructuras existentes.</p>					

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
 <p><b>Caudal de Diseño:</b> Se usan los caudales estimados en el estudio hidrológico revisado previamente, cuyo valor final de simulación para el periodo de retorno de 100 años, con un factor de retorno de los 100 + 40% años se obtuvo un caudal de 65.67m<sup>3</sup>/s.</p> <p><b>Rugosidad:</b> se calcula a partir de la granulometría del lecho, se supuso un coeficiente de rugosidad para el cauce <math>n = 0,068</math>, correspondiente al cálculo efectuado con la metodología de Cowan. Para muros y paredes del canal se adopta un <math>n=0,020</math>, correspondiente a concreto desgastado. Para las márgenes <math>n=0,040</math>, correspondiente a planicies crecidas con arbustos y pastos (Chow Ven Te., 1994, p.110). Para las obras de control de socavación proyectadas con acabado rugoso en superficie que se describen en apartados posteriores, se adopta un <math>n=0,030</math>.</p> <p><b>Condiciones de Frontera:</b> Para este análisis, Régimen de flujo: Régimen mixto turbulento, se optó por modelar en este régimen debido a la presencia de saltos y pozos, cambios de pendiente naturales o inducidos, además, para observar la incidencia de los posibles remansos en caso de presentarse controles hidráulicos en el flujo. No obstante, es de esperarse predominancia del flujo supercrítico en la quebrada El Sesteadero debido a las pendientes. Coeficientes de contracción y expansión de 0,10 y 0,30 respectivamente. Las condiciones de borde: Aguas Arriba- Profundidad normal=0.02782 y Aguas Abajo- Profundidad normal=0.03258</p> <p><b>Perfil del Flujo:</b> De acuerdo con los resultados de modelación hidráulica, se tiene las siguientes observaciones:</p> <p>Se observa que los niveles de creciente impactan los puentes vehiculares para la condición torrencial en el caso del puente de la calle 74 y desde un periodo de retorno de 25 años para el puente de la calle 78.</p>		

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
<p><i>Se observa que la mancha se alcanza a desbordar alcanzan los paramentos de las viviendas que se ubican en las márgenes, situación que representa un inminente riesgo para estas estructuras.</i></p>  <p><i>Macha de inundación Tr 100 años mayorado por 1,4</i></p> <p><i>En cuanto a las profundidades y velocidades de flujo. Se muestra para la zona de la descarga: abscisa 30.00-40.00, sección 487-477, Velocidad 3.91m/s-3.58m/s, Profundidad 2.61m-2.74m respectivamente.</i></p> <p><i>Cruce subfluvial 400mm de diámetro: abscisa 164.56, sección 352.44, Velocidad 2.39m/s, Profundidad 2.73m</i></p> <p><i>Cruce subfluvial 200mm de diámetro: abscisa 492.09, sección 24.91, Velocidad 3.24m/s, Profundidad 3.20m</i></p> <p><i>También se evidencia un tirante máximo de 4,05 m en la abscisa Km 0+340 de la quebrada El Sesteadero en la entrada del puente vehicular de la Calle 78, el cual sólo es suficiente para evacuar niveles hasta un periodo de retronó de 10 años, por lo que presenta un remanso a la entrada del puente. Así mismo, se ve que, para el tránsito de la creciente de torrencial, la velocidad máxima que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 5,27 m/s en la quebrada El Sesteadero en la abscisa K 0+015 donde al inicio del tramo de modelación donde presentan mayores pendientes en el lecho.</i></p> <p><i>Para la modelación en condiciones proyectadas, se aumenta el caudal de descarga del aliviadero de 353.01 l/s a partir de la sección 487 (K0+030) del modelo hidráulico. Para un caudal de diseño Tr + 40% de 66.02 m<sup>3</sup>/s.</i></p>		

DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
 <p>Perfil de flujo con obras proyectadas. Fuente: COR 33169 del 27/11/2020</p> <p>Los resultados muestran un tirante promedio de 2.75m. Así mismo, se ve que, para el tránsito de esta creciente, la velocidad promedio que se obtiene a lo largo de todo el tramo modelado es de 3,29 m/s. En los puntos donde se realizarán los cruces subfluviales de 400mm y 200mm la velocidad máxima que puede ocurrir es de 2.38 y 3.58 m/s y la profundidad máxima de flujo es de 2.59 y 3.10m, respectivamente.</p> <p>observar que la descarga proyectada (sección 487) no produce variaciones significativas, los porcentajes de cambio no superan el 2% para profundidad y velocidad con respecto a la condición inicial.</p> <p>Para las secciones donde se proyectan los cruces subfluviales, se observa mayor variación para los periodos de retorno de mayor frecuencia, disminuyendo la profundidad y con un aumento poco significativo de la velocidad. Estas variaciones ocurren producto de la disminución de la rugosidad principalmente en las márgenes de la sección lo que repercute en una pequeña disminución de los niveles de flujo. Vale la pena aclarar que las obras se proponen de manera que la re conformación del lecho conserve las características naturales que se observan en la sección de manera que no se presenten obstáculos ni reducción de área efectiva que produzcan controles hidráulicos.</p>		





### OBRAS REQUERIDAS

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

Descarga del aliviadero en tubería plástica de 650mm de diámetro a través de un canal rectangular escalonado de ancho 0.85m, altura de escalón de 0.5m, huellas de 1.0m y altura de muros de 0.7m. El último escalón del canal se proyecta a 0,66m del lecho actual.

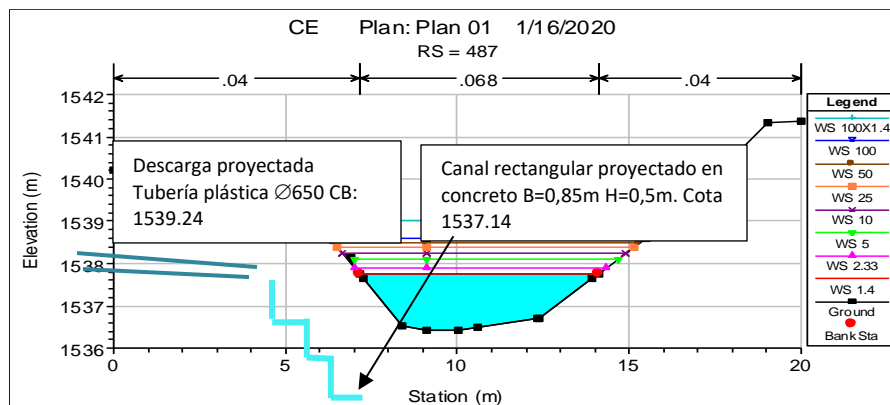


Dos Cruces subfluviales: un colector de 400mm de diámetro y la red residual de 200mm de diámetro ambos en tubería plástica, con protección ante proceso de socavación, consiste en una llave en concreto de 28Mpa de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho para ambos cruces; el lecho se reconfigurará con piedra pegada de manera que quede uniforme tanto aguas arriba como aguas abajo de la llave proyectada.

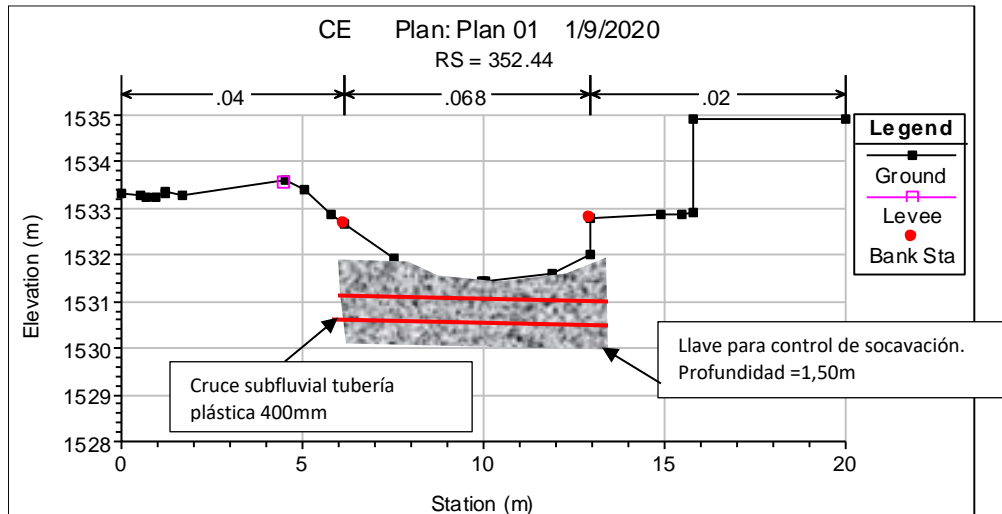
Tabla 3. Características de las obras proyectadas

TRAMO	COORDENADAS		DESCRIPCIÓN
	Norte	Este	
MH0-DES1	1176422.990	831426.627	Descarga aguas lluvias en tubería plástica de 650mm de diámetro: canal escalonado con una longitud de 5m, 4 escalones de 1m de huella y 0.5m de contrahuella, llave de socavación de 2m.
MH38A-MH36A	1176427.508	831552.781	Cruce subfluvial en tubería plástica de 400mm de diámetro: una longitud de 12.4m, llave de protección de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho
CJ3-MH101	1176605.317	831757.211	Cruce subfluvial en tubería plástica de 200mm de diámetro: una longitud de 15.1m, llave de protección de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho

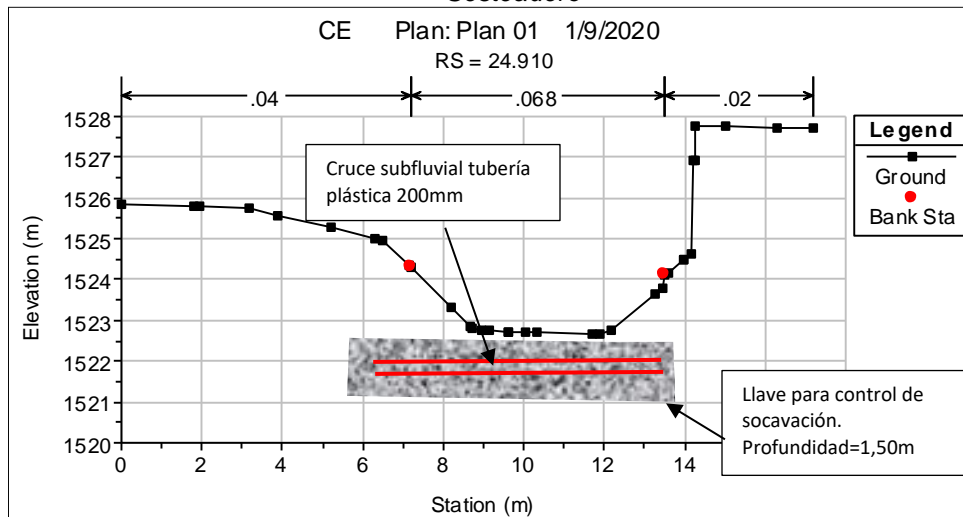
La quebrada será desviada temporalmente en el punto específico de cruce en tramos aproximado de 12m, para permitir la construcción del cruce subfluvial. Se recomienda realizar las obras en época de estiaje para la fácil manipulación de las aguas de la quebrada durante el proceso constructivo.



Perfil natural del terreno de Hec-Ras en la sección 487 (Sitio de descarga)



Perfil natural del terreno de Hec-Ras en la sección 352,44 (Sitio de cruce) Quebrada El Sesteadero



Perfil natural del terreno de Hec-Ras en la sección 24,91 (Sitio de cruce) Quebrada El Sesteadero

#### 4. CONCLUSIONES

*Empresas Públicas de Medellín adelanta los estudios necesarios que soportan el trámite de ocupación de cauce de la quebrada El sesteadero solicitado ante la Entidad, para las obras requerida en la ejecución del proyecto denominado "TRAMO GPZ – 611 624"., a la altura de las Carreras 55 a 58 entre Calles 74 y 80, barrio San Fernando, del municipio de Itagüí.*



*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 para la descarga proyectada no generan alteraciones significativas al flujo y a la dinámica natural de la corriente. Para las secciones donde se proyectan los cruces subfluviales, se observa mayor variación para los periodos de retorno de mayor frecuencia, disminuyendo la profundidad y con un aumento poco significativo de la velocidad, se aclara que las obras se proponen de manera que la reconfiguración del lecho conserve las características naturales que se observan en la sección de manera que no se presenten obstáculos ni reducción de área efectiva que produzcan controles hidráulicos.*

*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° 0617 del 15 de marzo de 2021, 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 EL SESTEADERO, para ser intervenida con la obra que se describe a continuación, a ejecutar a la altura de las carreras 55 a 58 entre calles 74 y 80, barrio San Fernando de la zona urbana del municipio de Itagüí, cumpliendo con todos los requerimientos técnicos.

**Tabla . Características de las obras proyectadas**

TRAMO	COORDENADAS		DESCRIPCIÓN
	Norte	Este	
MH0-DES1	1176422.990	831426.627	Descarga aguas lluvias en tubería plástica de 650mm de diámetro: canal escalonado con una longitud de 5m, 4 escalones de 1m de huella y 0.5m de contrahuella, llave de socavación de 2m.
MH38A-MH36A	1176427.508	831552.781	Cruce subfluvial en tubería plástica de 400mm de diámetro: una longitud de 12.4m, llave de protección de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho
CJ3-MH101	1176605.317	831757.211	Cruce subfluvial en tubería plástica de 200mm de diámetro: una longitud de 15.1m, llave de protección de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho



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 (E), doctora MÓNICA RUÍZ ARBELÁEZ, identificada con la cédula de ciudadanía 42’781.754, 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 EL SESTEADERO, para ser intervenida con la obra que se describe a continuación, a ejecutar a la altura de las carreras 55 a 58 entre calles 74 y 80,



barrio San Fernando de la zona urbana del municipio de Itagüí, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.

**Tabla. Características de las obras proyectadas**

TRAMO	COORDENADAS		DESCRIPCIÓN
	Norte	Este	
MH0-DES1	1176422.990	831426.627	Descarga aguas lluvias en tubería plástica de 650mm de diámetro: canal escalonado con una longitud de 5m, 4 escalones de 1m de huella y 0.5m de contrahuella, llave de socavación de 2m.
MH38A-MH36A	1176427.508	831552.781	Cruce subfluvial en tubería plástica de 400mm de diámetro: una longitud de 12.4m, llave de protección de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho
CJ3-MH101	1176605.317	831757.211	Cruce subfluvial en tubería plástica de 200mm de diámetro: una longitud de 15.1m, llave de protección de 1.5m de profundidad y 1.0 m de ancho

**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 CM6.04.0850 Quebrada El Sesteadero - Carreras 55 a 58 entre calles 74 y 80 San Fernando, 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 este permiso, 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 2º.** 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° 0617 del 15 de marzo de 2021, transcrito en el considerando 5° del presente acto administrativo.

**Artículo 3º.** 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 EL SESTEADERO, 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° D. 002723 del 16 de diciembre de 2020 “*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 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. El interesado debe consignar dicha suma 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.** Ordenar la publicación del presente acto administrativo en la Gaceta Ambiental Virtual, la cual puede ser consultada en nuestra página web <https://www.metropol.gov.co/paginas/gaceta.aspx>; a costa de la Entidad, conforme lo dispone el parágrafo del artículo 70 de la Ley 99 de 1993 y el artículo 7º de la Ley 1712 de 2014; en concordancia con la Resolución metropolitana N° D. 002854 del 23 de diciembre 2020 “*Por medio de la cual se establece la gratuidad de la publicación de los actos administrativos en la Gaceta Ambiental*”.

**Artículo 11º.** 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](http://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 12º.** Notificar de manera electrónica el presente acto administrativo al abogado JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, al correo electrónico [juan.gomez.gomez@epm.com.co](mailto:juan.gomez.gomez@epm.com.co), Lo anterior, de conformidad con el artículo 4º del Decreto Legislativo 491 de 2020, expedido



por el Gobierno Nacional con ocasión del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica declarada por esta misma autoridad nacional a través del Decreto 417 de 2020.

**Parágrafo.** En caso de no realizarse la notificación de este acto administrativo en el tiempo que dure el estado de emergencia, se notificará personalmente al interesado, o a quien éste haya autorizado expresamente por medio de escrito, o a su apoderado legalmente constituido, quien deberá acreditar la calidad conforme lo prevé la Ley. De no ser posible la notificación personal se hará por aviso de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 69 del Ley 1437 de 2011 “Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”, reformada por la Ley 2080 de 2021.

**Artículo 13º.** Informar, que de conformidad con el artículo 2º de la Resolución Metropolitana N° D. 000723 del 02 de junio de 2020, para el servicio a la ciudadanía y las respectivas notificaciones y comunicaciones de los actos administrativos, la Entidad tiene dispuesto el correo electrónico [atencionausuario@metropol.gov.co](mailto:atencionausuario@metropol.gov.co), al cual también se deberá allegar por parte del usuario, toda la información necesaria para solicitudes, iniciar trámites, dar respuestas a requerimientos, interponer recursos entre otros.

**Artículo 14º.** 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 el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo”, reformada por la Ley 2080 de 2021, 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 ORTIZ  
Subdirector Ambiental

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 29/03/2021



CLAUDIA NELLY GARCÍA AGUDELO  
Jefe Oficina Asesora Jurídica Ambiental

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 17/03/2021



ANDRES FELIPE BUSTAMANTE LONDOÑO  
Profesional Universitario

Firmado electrónicamente decreto 491 de 2020 el 17/03/2021

