



RESOLUCIÓN METROPOLITANA N° S.A. 000261

11 MAR. 2014

"Por medio de la cual se otorga un permiso de ocupación de cauce"

CM 05 04 0850

Quebrada La Quebradita calle 107 con carrera 86 A

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 No. 0001023 de 2008, y las demás normas complementarias y,

CONSIDERANDO

1. Que mediante el Auto N° 0002718 del 23 de agosto de 2013, se admitió y se declaró iniciado el trámite de PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE sobre la Quebrada La Quebradita, solicitado por EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. con NIT 890.904.996.-1, representada legalmente por el doctor JUAN ESTEBAN CALLE RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.566.038, actuando a través de apoderado, el doctor JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, con T.P. de abogado No. 62.796 del Consejo Superior de la Judicatura, para efectos de la ejecución de una obra consistente en un cruce subfluvial de 315 mm, con llave y enrocado de protección, proyecto S1MED12-04RE- 121 2/4 con longitud de 3,12 m, un área de ocupación de 7,27 m² y un ancho de 2.33, a la altura de la calle 107 con carrera 86 del Municipio de Medellín. Diligencias obrantes en el expediente identificado con el CM 05 04 0850.
2. Que el Auto N° 0002718 del 23 de agosto de 2013 "Por medio del cual se inicia un trámite de permiso de ocupación de cauce", fue notificado personalmente el día 30 de agosto de 2013 a EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., y el pago por concepto de evaluación ambiental y publicación consta en recibo de caja N° 75801 del 23 de septiembre de 2013.
3. Que personal de la Subdirección Ambiental de la Entidad, evaluó la información obrante en el expediente y realizó visita técnica al sitio de ejecución del proyecto el día 07 de noviembre de 2013, cuyas conclusiones constan en el Informe técnico No. 000599 del 24 de febrero de 2014, del cual se transcriben a continuación los siguientes apartes:

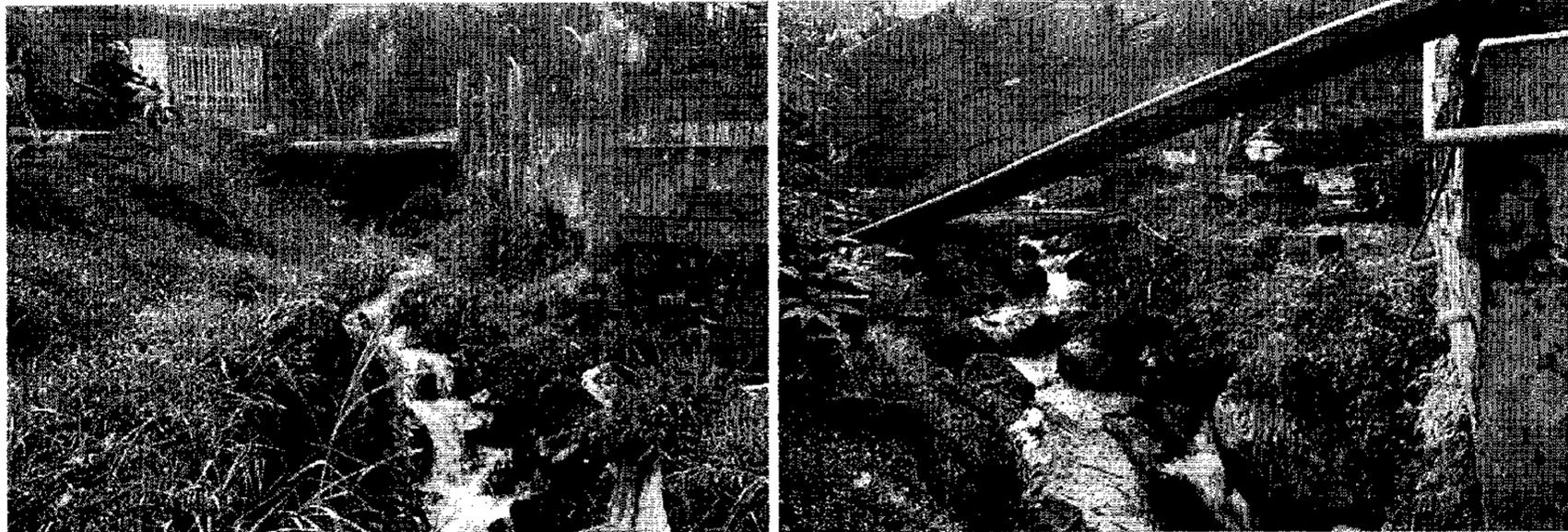
"(...) 2. VISITA AL SITIO DEL PROYECTO

Con el fin de evaluar las condiciones del sitio, las intervenciones realizadas y la viabilidad de la obra solicitada, personal técnico adscrito a la Subdirección Ambiental realizó una visita el día 07 de noviembre de 2013, encontrando los siguientes aspectos.

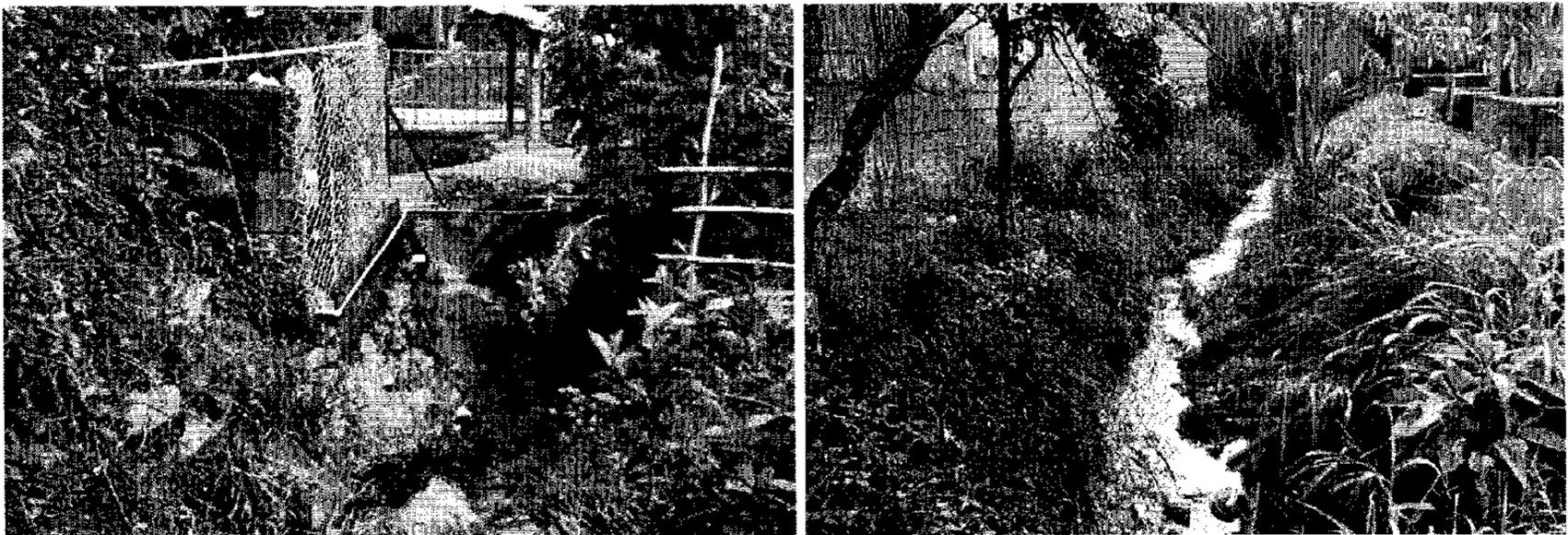
La zona de estudio se encuentra en la Cuenca La Madera del municipio de Medellín. Se trata de una corriente de montaña, discurriendo al norte del macizo de El Picacho. En su mayor parte corresponde a un cauce natural que al parecer ha sufrido modificaciones en el entorno de la aglomeración urbana de Medellín, debido a la actividad humana, principalmente.



El cauce de la quebrada La Quebradita presenta un ancho promedio de 0.8 m y altura de banquetas de 0.5 m; el material del lecho corresponde a piedras con un diámetro promedio de 0.8 m; sobre las márgenes se exhibe vegetación tipo pastos, resaltando la presencia de viviendas que ocupan la zona de retiro de la quebrada (ver fotos 1 y 2).



Fotos 1 y 2. Conformación del cauce de la quebrada La Quebradita en el sitio visitado.



Fotos 3 y 4. Zonas de retiro de la quebrada La Quebradita ocupadas por viviendas construidas sobre las márgenes del cauce

La quebrada es un cauce de montaña, hecho que se evidencia en el tipo de geomorfología que presenta con saltos y pozos, además del material de arrastre que se observa en el lecho. Dadas las condiciones encontradas en el tramo visitado, el cual presenta una alta capacidad de arrastre, en las épocas de creciente se presentan desbordamientos continuos, afectando a los habitantes de la zona, ya que el cauce no tiene la capacidad hidráulica para evacuar los caudales máximos, y por tanto en el sector es evidente los problemas de inundación. En la fotos 3 y 4, se muestran las zonas del cauce, donde según habitantes del sector se han generado dichas afectaciones.

Es importante mencionar, que a lo largo del tramo no se evidenciaron problemas erosivos, ni de socavación que afecten la estabilidad del cauce y de las viviendas aledañas al mismo, donde el único problema encontrado, según los habitantes de la zona es debido a los desbordamientos del cauce que afectan las viviendas aledañas.

METROPOLITANA
Valle de Aburrá

VIDA



3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

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°. 016621 de 26 de julio de 2013.

ESTUDIO HIDROLÓGICO:

Se presenta la metodología, criterios empleados y resultados de los estudios realizados para determinar las crecientes de diseño de la quebrada la Quebradita. 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									
	Quebrada La Quebradita									
2	Coordenadas Punto de Control									
	Este (m)	X								
	833302.3									
Norte (m)										
	1189680.9									
3	Parámetros Morfométricos							X1		
	A (km²)	Lcp (km)	Scp (%)	Sc (%)	CMcp (msnm)	Cmcp (msnm)	CMc (msnm)			Lcentroide (km)
	0.403	1.5	22.35	19.17	2200	1861	2200			0.7
4	Tiempo de Concentración, Tc (min.)	10.75		X2						
5	Estaciones de Lluvia	X3								
	Estación Miguel de Aguinaga									
6	Intensidad y Precipitación Lluvia de Diseño	X4								
7	Cálculo de las Pérdidas Hidrológicas, CN = 91.29 y C = 0.40	X5								
8	Metodologías para el Cálculo de Caudales	X6								
	Snyder, SCS, Williams y Hann, Método Racional y métodos de regionalización para caudales máximos									
9	Caudal de Diseño	X7								
	Tr (años)			Q (m³/s)						
	2.33			1.65						
	5			2.75						
	10			3.87						
	25			5.36						
	50			6.55						
100	7.78									
	La selección del caudal de diseño se ajusta al criterio de elección del método más desfavorable, que para el caso de la quebrada La Quebradita, corresponde a los caudales estimados a partir de la metodología de Williams y Hann									
10	Evaluación General del Estudio Hidrológico	X8								
11	Observaciones									
	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, tal como se presenta en el estudio anexo.									



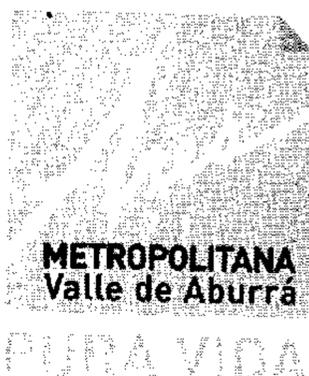


DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
<p>X1: Se revisó la estimación de los parámetros morfométricos presentados, con base en un modelo digital del terreno creado con las diferentes planchas de la cartografía SIGMA. Allí se encontró el área y demás parámetros bien estimados, los cuales representan las características morfométricas de la cuenca.</p> <p>X2: Se usan 5 metodologías para la estimación de los tiempos de concentración, entre las que se encuentran: California, Williams, Kirpich, Teméz y Scs-Ranser. Se descartó el método de Williams y se promediaron los demás para obtener el Tc. Se verificó los resultados obtenidos, encontrando los valores bien estimados para todos los métodos utilizados. Se realizó una prueba estadística para la selección del valor, encontrando que el obtenido es de 16 y el presentado por el diseñador es de 10.75 min, lo que indica condición más desfavorable, y por tanto mayor valor de intensidad de precipitación, lo que conlleva a caudales mayores. De acuerdo a las condiciones antes mencionadas, el tiempo de concentración seleccionado se acepta.</p> <p>X3: Se usa como información hidrometeorológica la estación de precipitación Miguel de Aguinaga, con 100% de influencia en la cuenca, la cual es propiedad de EPM y puede ser consultada en la Revista Hidrometeorológica publicada en el 2005.</p> <p>X4: 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 153.78 mm/h y 27.54 mm respectivamente.</p> <p>X5: 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 III de 91.29.</p> <p>El coeficiente de escorrentía se estima para usarlo en el método racional, y se calcula a partir de los usos del suelo de la cuenca y el número de Curva, obteniendo valor de 0.4 para el periodo de retorno de 100 años.</p> <p>X6: Se usa las metodologías de Snyder, SCS, Williams y Hann, Método Racional y métodos de regionalización para caudales máximos, considerados adecuados para el área de la cuenca en análisis, ya que estos métodos presentan los valores de caudales más conservadores para cuencas con pequeñas áreas.</p> <p>X7: Se realiza la estimación de los caudales para los periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años. Se escoge el valor obtenido por el método Williams y Hann para la condición de humedad antecedente AMC III, ya que representa los resultados más altos y por ende la condición más desfavorable.</p> <p>X8: 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, Lcentroide: Longitud al centroíde, Tr: Tiempo de retorno.

Para la estimación de los cálculos hidrológicos se usaron metodologías conocidas, cuyos resultados representan las condiciones geométricas y climatológicas de la cuenca, por lo cual se acepta el estudio hidrológico.



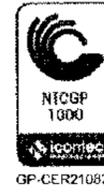
**ESTUDIO HIDRÁULICO:**

Se realiza la simulación hidráulica de la quebrada La Quebradita, mediante la herramienta de software Hec-Ras. El análisis se hace en un tramo de 213 m con secciones espaciadas cada 5m.

Tabla 2. Evaluación del estudio hidráulico.

DESCRIPCIÓN					Se Acepta	No se Acepta
1	Nombre de la Fuente					
	Q. La Quebradita					
2	Tipo de Obra					
	Cruce subfluvial para tubería ($\Phi=315\text{mm}$) de alcantarillado					
3	Condiciones Actuales				X1	
	Condiciones de borde					
	Rugosidad					
	Perfil de flujo					
	Caudal de diseño					
4	Diseño				X2	
	Dimensiones de las estructuras	X	Pendiente	X		
	Perfil del flujo	X	Plano con el diseño	X		
	Velocidades	X				
5	Evaluación General del Estudio Hidráulico				X3	
6	Observaciones					
	<u>X1:</u> Se realiza la simulación hidráulica con el software Hec-Ras, teniendo como insumo la topografía en 213 m de longitud aproximadamente con secciones espaciadas cada 5m.					
	<u>Caudal de Diseño:</u> Se usan los caudales de diseños estimados en el estudio hidrológico el cual se revisó en el presente informe técnico, cuyos valores fueron obtenidos por el método de Williams y Hann y posteriormente fueron mayorados en un 40% para considerar el transporte de sedimentos. El valor final de simulación para el periodo de retomo de 100 años es de $10.89 \text{ m}^3/\text{s}$.					
	<u>Rugosidad:</u> Se determina el coeficiente de rugosidad "n" de Manning a partir del tamaño medio de las rocas en el fondo, de la presencia de vegetación en los taludes y de las estructuras para disipación de energía compuestas por saltos y cascadas propias de corrientes de montaña. Para el lecho del cauce se propone rugosidad de 0.045 y para las márgenes de 0.05.					
	<u>Condiciones de Frontera:</u> Se definen como las condiciones de borde, la profundidad del flujo normal aguas arriba y aguas abajo del tramo, considerando régimen de flujo mixto.					
	<u>Perfil del Flujo:</u> El perfil del flujo muestra un comportamiento irregular, debido a la no uniformidad de las secciones, y variaciones del cauce, por la presencia de saltos y pozos. Para el tránsito de la creciente para el caudal con periodo de retomo de 100 años, se registra velocidad de 3.26 m/s y lámina de agua de 2.7 m en el sitio donde se propone el cruce subfluvial.					
	<u>X2:</u>					
	<u>Dimensiones obras</u>					
	La obra consiste en un cruce subfluvial para el paso de la tubería ($\Phi=315\text{mm}$) de la red de alcantarillados del proyecto 51MED12-04RE-0121 de EPM, donde se propone una obra de protección tanto de la tubería como del lecho de la quebrada, con la construcción de un enrocado de protección con tamaños de piedra de 0,4 a 0.8 m, además, de una llave a la entrada del enrocado con concreto de 28 MPa. La tubería se embeberá en una viga de concreto de 28 MPa para reforzar su protección.					
	<u>Perfil en condición con obras:</u>					
Con la simulación hidráulica y los resultados obtenidos, se pudo establecer las variables para estimar la profundidad de socavación necesaria para enterrar la obra de cruce subfluvial.						





DESCRIPCIÓN	Se Acepta	No se Acepta
<p>El perfil hidráulico en condiciones con obras corresponde al mismo perfil en condiciones actuales, puesto que la obra es enterrada y no es expuesta, y las condiciones topográficas y la forma del cauce no se modificarán.</p> <p>En cuanto a los cálculos de socavación, se tiene que la profundidad esperada para el caudal de los 100 años de periodo de retorno, corresponde a un valor de 1.76 m, lo cual pone en riesgo total la estructura de alcantarillado proyectada, por lo que se requirió de una protección en el lecho de la quebrada como el enrocado de protección.</p> <p>X3: Según las observaciones realizadas se acepta el estudio hidráulico.</p>		

Una vez revisado el estudio hidráulico, se encontró bien realizado y calculado mediante metodologías conocidas, presentando resultados satisfactorios y coherentes, por lo cual se acepta el diseño realizado, así como las obras requeridas.

La obra a construir es:

Se ejecutará un cruce subfluvial sobre la quebrada La Quebradita para el paso de la tubería con diámetro de 315mm, perteneciente a la red de alcantarillados del proyecto 51MED12-04RE-0121 de EPM ubicado en la Calle 107 con la Carrera 86A del municipio de Medellín; la obra se enterrará a profundidad tal que la clave de la tubería del alcantarillado se ubique como mínimo a 0.5 m del nivel original del lecho. La tubería se embeberá en una viga de concreto de 28 MPa y adicionalmente se dispondrá un enrocado de protección con material de diámetro superior a 0.4m en un espesor de 0.5 m (ver Figura 1 y foto 5). La obra subfluvial cuenta con las siguientes especificaciones:

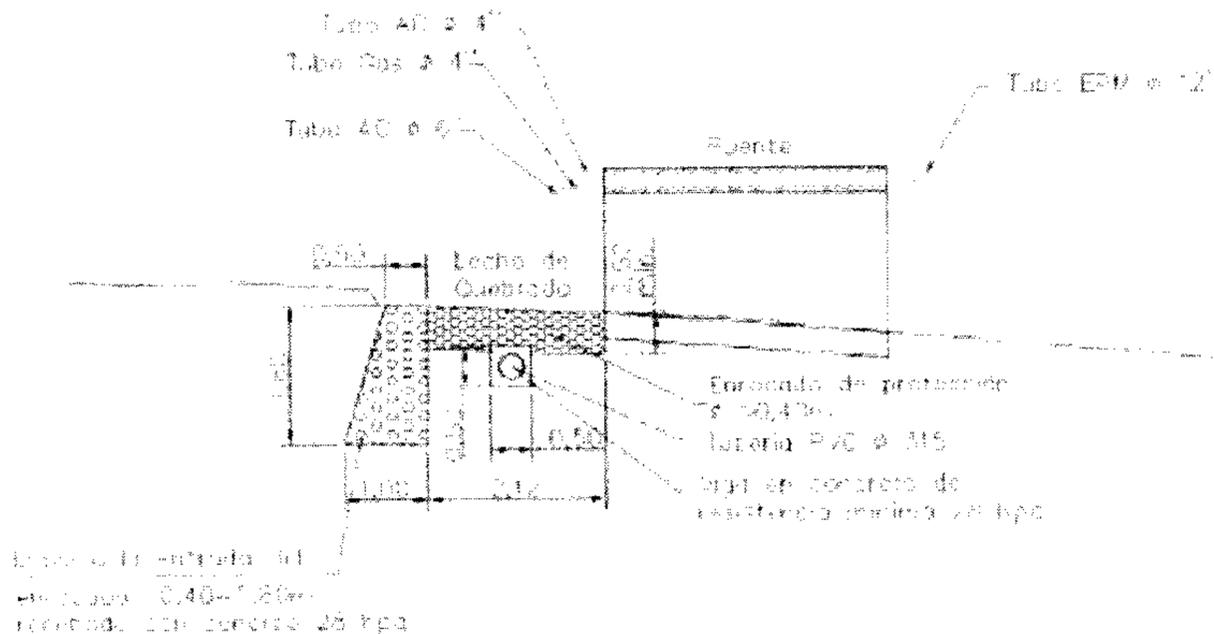


Figura 1. Esquema en perfil de detalles del diseño de la obra subfluvial.
Fuente: Anexo del oficio N°. 016621 de 26 de julio de 2013



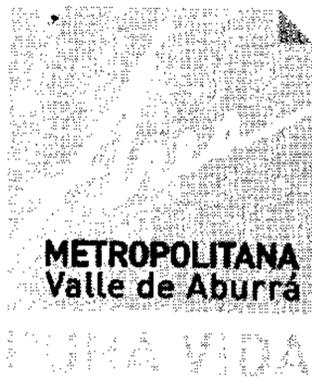


Foto 5. Localización de la obras subfluvial.
Fuente: Anexo del Oficio N°. 016621 de 26 de julio de 2013

Tabla 3. Especificaciones de la obra subfluvial.

Cámara	Coordenadas		Cota lecho cruce (msnm)	Cota batea tubería (msnm)	H diseño (m)	Diámetro (mm)	Socavación (m)
C3	833193.88E	1189619.78N	1862.74	1858.91	0.5	315	1.76
C4	833187.90E	1189627.25N	1862.90	1860.72			

4. CONCLUSIONES

Empresas Públicas de Medellín dentro del proyecto 51MED12-04RE-0121, tiene proyectado el cruce subfluvial la quebrada La Quebradita con uno de los colectores de la red de alcantarillados que se tiene planteado construir en el sector. La obra se localiza en el barrio El Triunfo del municipio de Medellín, específicamente en la Calle 107 con Carrera 86A.

La quebrada es un cauce de montaña, que tiene alta capacidad de arrastre, que de acuerdo a declaraciones de habitantes de la zona se presentan eventos de inundaciones de las viviendas ubicadas en el retiro de la misma en épocas de crecientes. En el sitio de interés no se evidenciaron problemas erosivos, ni de socavación que afecten la estabilidad del cauce y de las viviendas aledañas.

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





PURA VIDA

000261

8



cauce. Para el periodo de retorno de 100 años se tiene caudal de $7.78 \text{ m}^3/\text{s}$ que luego se mayor en 40% para considerar el transporte de sedimentos, por lo que el valor final de simulación es de $10.89 \text{ m}^3/\text{s}$.

El estudio hidráulico aportado es consistente y los resultados dados como velocidad y lámina de agua para el período de retorno de los 100 años fueron insumo para el cálculo de la profundidad de socavación, dato necesario para estimar el sitio donde se ubicará la obra subfluvial y que equivale a 1.76m.

Dado que la profundidad de socavación del cauce es un valor bastante alto que supera los 1.5 m de profundidad, y que de acuerdo al diseño de la red se necesita que el cruce este por lo menos a 0.5 m del lecho, se propone una obra de protección adicional a la tubería para garantizar que esta no esté en riesgo; dicha obra consiste en que la tubería se embeberá en una viga de concreto de 28 MPa y adicionalmente sobre esta se dispondrá un enrocado de protección con material de diámetro superior a 0.4m en un espesor de 0.5 m.

5. RECOMENDACIONES

Con base en los antecedentes, aspectos encontrados en campo y conclusiones contenidas en éste informe técnico, se recomienda a la Oficina Asesora Jurídica Ambiental otorgar el permiso de ocupación de cauce de la quebrada La Quebradita para la obra de cruce subfluvial perteneciente a la red de alcantarillados del proyecto 51MED12-04RE-0121 de EPM ubicado en la Calle 107 con Carrera 86A del municipio de Medellín; cuyas especificaciones se indican en el numeral 3 del presente informe técnico.

Otorgar plazo de doce (12) meses contados a partir de la notificación del respectivo acto administrativo para la construcción de la obra (...).

4. Que el Decreto Ley 2811 de 1974, "Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente", en sus artículos 102 y 132 consagra lo siguiente:

"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".

5. Que en igual sentido, el Decreto 1541 de 1978 "Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973", dispone:

"Artículo 104°.- 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 el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas".

6. Que la Constitución Política consagra en su artículo 8° la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación, en su artículo 79, el derecho a gozar de un ambiente sano y en su artículo 80 preceptúa que corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo



METROPOLITANA
Valle de Aburrá



sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental.

7. Que acorde con el informe técnico No. 000599 del 24 de febrero de 2014 y teniendo en cuenta la normatividad antes transcrita, se considera procedente otorgar a EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., a través de su representante legal, PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE sobre la Quebrada La Quebradita a la altura de la calle 107 con carrera 86 del Municipio de Medellín, para las obras cuyas especificaciones se detallarán en la parte resolutive.
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 ejercer las funciones de 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 artículo 31 numerales 11 y 12, le otorgan a esta Entidad entre otras facultades, la función de evaluación, control y seguimiento a las actividades que generen o puedan generar un deterioro ambiental.

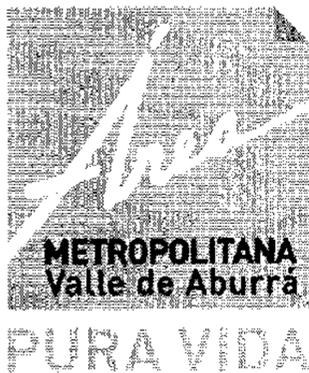
RESUELVE

Artículo 1°. Otorgar PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE de la quebrada La Quebradita para el paso de la tubería con diámetro de 315mm, perteneciente a la red de alcantarillado del proyecto 51MED12-04RE-0121 ubicado en la Calle 107 con la Carrera 86A del municipio de Medellín, a EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. con NIT 890.904.996.-1, representada legalmente por el doctor JUAN ESTEBAN CALLE RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.566.038, actuando a través de apoderado, el doctor JUAN CARLOS GÓMEZ GÓMEZ, con T.P. de abogado No. 62.796 del Consejo Superior de la Judicatura; la obra autorizada se enterrará a profundidad tal que la clave de la tubería del alcantarillado se ubique como mínimo a 0.5 m del nivel original del lecho, la tubería se embeberá en una viga de concreto de 28 MPa, adicionalmente se dispondrá un enrocado de protección con material de diámetro superior a 0.4m en un espesor de 0.5 m y tendrá las siguientes especificaciones técnicas:

Cámara	Coordenadas		Cota lecho cruce (msnm)	Cota batea tubería (msnm)	H diseño (m)	Diámetro (mm)	Socavación (m)
C3	833193.88E	1189619.78N	1862.74	1858.91	0.5	315	1.76
C4	833187.90E	1189627.25N	1862.90	1860.72			

Parágrafo 1°. Los diseños estructurales de las obras a construir deben estar ceñidos a las especificaciones mínimas que para esto tenga el Municipio en cuanto a tipo y resistencia de materiales.





000261

10



Parágrafo 2º. Para la construcción de las obras de ocupación de cauce autorizadas, se concede un término de **doce (12)** meses contados a partir de la firmeza de la presente resolución. Vencido dicho término sin que se ejecuten las obras, deberá presentar la información actualizada del proyecto para su evaluación y aprobación por parte de esta Entidad.

Parágrafo 3º Las obras de ocupación de cauce autorizadas mediante la presente resolución, deberán realizarse acorde con las especificaciones de los planos, diseños y estudios presentados a la Entidad y obrantes en el expediente radicado bajo el CM 05 04 0850 -*Quebrada La Quebradita*, y a lo dispuesto en la presente actuación administrativa; cualquier modificación en los mismos, deberá ser notificada a la Entidad para su revisión.

Artículo 2º. EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. representada legalmente por el doctor JUAN ESTEBAN CALLE RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.566.038, o por quien haga sus veces en el cargo, deberá dar estricto cumplimiento a la Resolución 541 de 1994 y su guía para el manejo de escombros, señalización, almacenamiento y disposición final de materiales provenientes de excavaciones y demoliciones.

Artículo 3º. En lo que respecta a las actividades constructivas, EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P. representada legalmente por el doctor JUAN ESTEBAN CALLE RESTREPO, identificado con cédula de ciudadanía No. 70.566.038, o por quien haga sus veces en el cargo, debe tener en cuenta que las mismas deben ir 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.

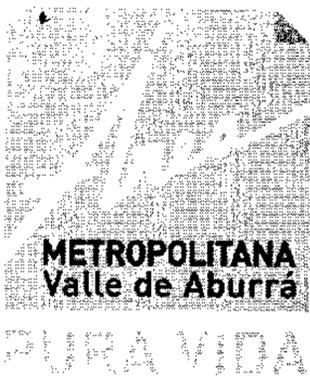
Parágrafo. Informar al usuario que se deberán implementar las medidas de mitigación necesarias con aras a la reducción de los impactos ambientales, para lo cual se podrá usar las recomendaciones presentadas en el Manual de Gestión Socio - Ambiental para Obras de Construcción, del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, 2010, y puede ser consultado en: <http://www.areadigital.gov.co/CalidadAire/IsdocConstruccionSostenible/Manual%20de%20gesti%C3%B3n%20socio-ambiental%20para%20obras%20en%20construcci%C3%B3n.pdf>

Artículo 4º. Advertir al titular de la presente autorización que en caso de detectarse efectos ambientales no previstos, deberá suspender de forma inmediata la actividad autorizada hasta tanto se adelanten o actualicen los estudios técnicos necesarios 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 5º. Advertir al beneficiario de la presente autorización que cualquier incumplimiento a los términos, condiciones, obligaciones y requisitos establecidos en el presente acto administrativo, podrá dar lugar a la adopción de las sanciones y medidas previstas en la Ley 1333 de 2009, previo adelanto del procedimiento administrativo sancionatorio correspondiente.

Artículo 6º. Establecer de conformidad con el artículo 96 de la Ley 633 de 2000, en armonía con la Resolución Metropolitana N° 0824 de 2006 (modificada por las Resoluciones Metropolitanas N°s 1210 de 2008, y 2390 de 2010), la suma de CIENTO DIECISIETE NOVECIENTOS CINCO PESOS (\$117.905) por servicios de seguimiento del trámite ambiental, y acorde a lo dispuesto en la





000261

11



Resolución N° 0002213 del 26 de noviembre de 2010, por concepto de publicación en la Gaceta Ambiental, la suma de TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS OCHENTA PESOS (\$38.580). 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 cinco (5) 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 7°. Informar que las normas que se citan en esta actuación administrativa, pueden ser consultadas en la página web de la Entidad www.aredigital.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 8°. Notificar personalmente el presente acto administrativo a EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P., a través de su representante legal, 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 de la Ley 1437 de 2011, "Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo".

Artículo 9°. 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 10°. 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.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

GLORIA AMPARO ALZATE AGUDELO
Subdirectora Ambiental

Wilson Andrés Tobón Zuluaga
Asesor Jurídica Ambiental/Revisó

Marta Isabel Lozano
Profesional Universitaria/Proyectó

