

RESOLUCION N.º

POR MEDIO DE LA CUAL SE AUTORIZA UNA OCUPACIÓN DE CAUCE Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES

EL SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS NEGRO-NARE “CORNARE”, en uso de sus atribuciones legales y delegatarias y

CONSIDERANDO

Que mediante Auto N° AU-04972-2023 del 19 de diciembre de 2023, se dio inicio al trámite ambiental de **AUTORIZACIÓN DE OCUPACION DE CAUCE**, presentado por la sociedad **GASEOSAS POSADA TOBON S.A. "POSTOBON S.A."**, con Nit 890.903.939-5, a través de su Representante legal **FEDERICO JOSE LLANO MOLINA** identificado con cédula de ciudadanía número 71.695.106, y la señora **ALEJANDRA GABRIELA ZAMORA ZAPATA** con cédula de ciudadanía 1.037.612.464 quien acta en calidad de Apoderada General, para la construcción de obras que vierten el caudal acumulado en un fenómeno de precipitación en beneficio del predio con FMI 020-84735 ubicado en la vereda La Mosca del municipio de Guarne.

Que funcionarios de la Corporación procedieron a evaluar la información, realizaron visita técnica el día 27 de diciembre de 2023, de la cual, mediante Oficio con radicado CS-00733-2024 del 30 enero de 2024, requirieron a la sociedad **POSTOBON S.A.**, presentar y/o aclarar una información complementaria dentro del trámite de permiso de ocupación de cauce.

Que por medio de radicados CE-03698-2024 del 4 de marzo de 2024 y CE-09219-2024 del 05 de junio de 2024, la sociedad **POSTOBON S.A.**, presenta respuesta a lo requerido mediante Oficio CS-00733-2024.

Que una vez evaluada la información aportada por el usuario en estudio, relacionada con la fuente a intervenir, personal técnico del Grupo de Recurso Hídrico, realizada visita a las fuentes hídricas **“QUEBRADAS LA MOSCA Y LA CLARITA”**, generándose el informe técnico N° **IT-03796-2024** del 24 de junio de 2024, dentro del cual se formularon las siguientes observaciones y conclusiones las cuales son parte integral del presente acto:

“(…)

3. OBSERVACIONES

3.1 Localización del sitio:

*El Proyecto Parque Industrial Hipódromo perteneciente a la sociedad **PROAL S.A.S.**, se localiza en las veredas **la Mosca y San José**, jurisdicción del municipio de Guarne, Antioquia. Para el manejo de escorrentía superficial en el predio de interés, se proyecta la construcción de un sistema de recolección y conducción de aguas lluvias cuyas obras de descarga serán dispuestas sobre la margen izquierda y derecha de las quebradas **La Mosca y La Clarita**.*



Figura 1-1. Localización espacial del Proyecta Parque Industrial Hibódromo – Guarne. Antioquia

3.2 Información allegada por el interesado:

Se presenta un tomo con cincuenta y ocho (58) folios denominados “INFORME DE SERVICIOS-GAIA-INF-U4-109-23- ESTUDIO HIDRAULICO E HIDROLOGICO Y OCUPACION CAUCE”, el cual contiene: PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE, ESTUDIO HIDROLÓGICO, SIMULACIÓN HIDRÁULICA, BIBLIOGRAFÍA, ANEXOS, LISTA DE TABLAS, LISTA DE FIGURAS Y ANEXOS

Parámetros Geomorfológicos

Parámetro Geomorfológicos	Cuenca 1	Cuenca 2
Nombre de la fuente:	Quebrada La Mosca	Quebrada La Clarita
Área de drenaje (A) [km ²]	75.39	4.77
Longitud de la Cuenca (Lc) [km]	11.42	4.04
Longitud del cauce principal (L) [km]	11.37	3.44
Cota máxima en la cuenca [msnm]	2771	2443
Cota máxima en el canal [msnm]	1912	2550
Cota en la salida [msnm]	-	-
Pendiente media la cuenca (Sm) [%]	24.31	26.80
Pendiente media del cauce principal (Pm) [%]	2.96	12.12
Estación Hidrográfica Referenciada	A. JM Córdova (23085200), Cuchilla La (27010820) y Sta Helena (27010810)	
Tiempo de Concentración (Tc) [min]	150	33
Caudal Método 1. (Método SCS) [m ³ /s]	117.61	13.09
Caudal Método 2. (Método Snyder) [m ³ /s]	98.58	10.61
Caudal Método 3. (Método William-Hann) [m ³ /s]	98.71	12.00
Caudal de Diseño Tr 100 años [m ³ /s]	104.97	11.90

El proyecto consiste en la solicitud para la construcción de cinco (05) estructuras hidráulicas, que consisten en obras de descarga de aguas lluvias y escorrentía, cuatro obras se localizan sobre la Quebrada La Mosca y una sobre la Quebrada La Clarita. Para lo cual se tiene previsto realizar el desalojo de las aguas del proyecto en la Quebrada LA Mosca a través de tres (03) obras del tipo Box Couvert que entregan a tres (03) canales, de acuerdo a la información suministrada, como objeto

del trámite de ocupación de cauce solo se consideran las obras correspondientes a los Canales T2 y T3, y el Box Couvert 3 que se conecta a otro canal T3, motivado a que estas obras mencionadas se encuentran dentro de la ronda hídrica de Quebrada la Mosca.

En el caso de la Quebrada La Clarita se entregan las aguas de lluvias y escorrentía a través de una tubería de 48”.

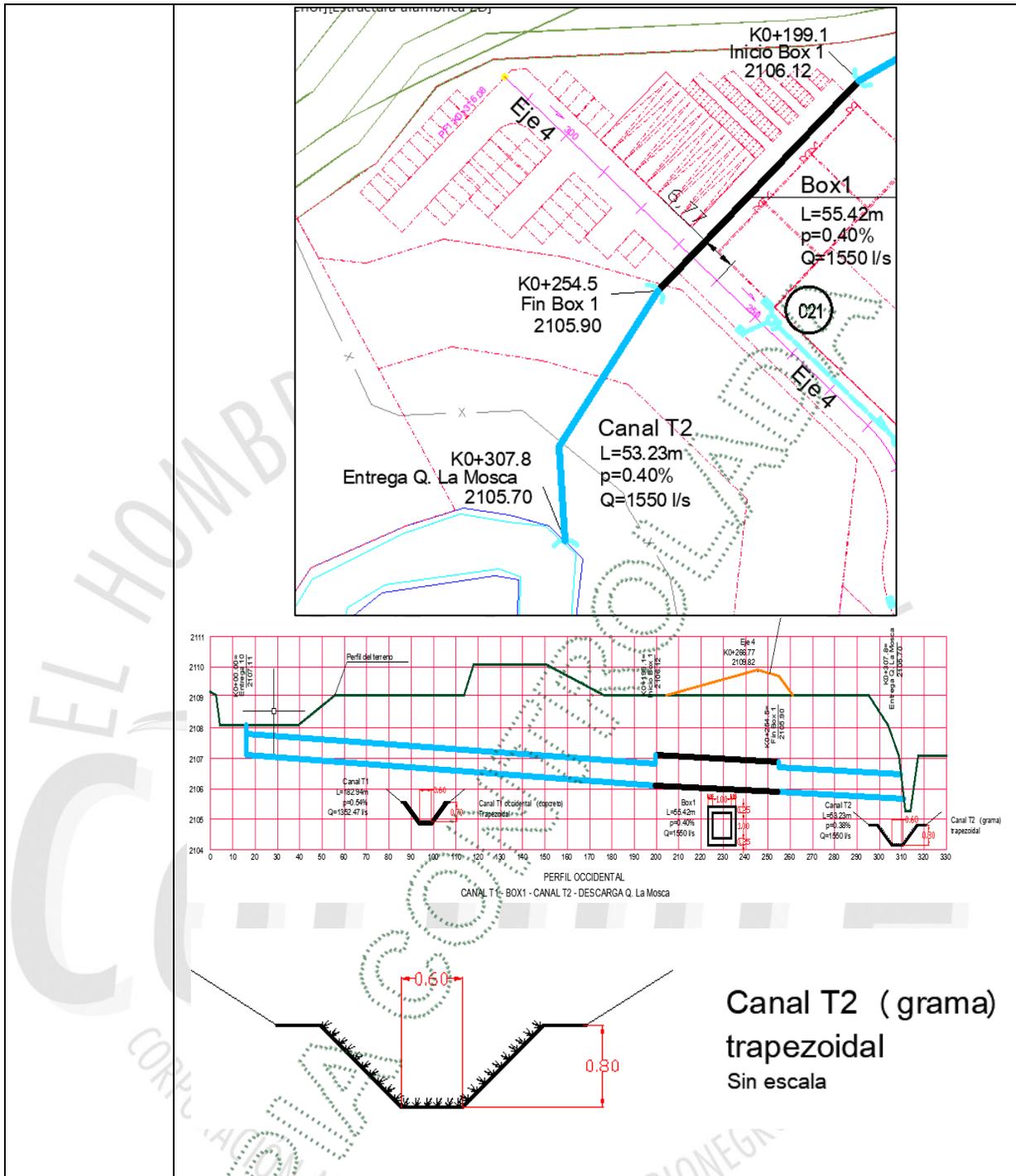
En la siguiente imagen se puede identificar las obras a evaluar dentro del trámite



Ilustración N° 1. Ronda Hídrica para la Quebrada La Mosca y la Quebrada La Clarita

A continuación, se presentan las características de las obras a implementar

Obra N°:		1		Tipo de la Obra:				Estructura de Descarga V1 (Canal T2)					
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Mosca				Duración de la Obra:		Permanente					
Coordenadas								Altura(m):		0.80			
LONGITUD (W) - X				LATITUD (N) Y				Z		Longitud(m):		53.23	
Inicio	75	25	46.55	6	15	4.68	2105.90	talud(H:V):		NR			
								ancho menor (m):		0.60			
								ancho mayor(m):		NR			
Final	75	25	47.17	6	15	3.71	2105.70	Pendiente Longitudinal (%):		0.38			
								Profundidad de Socavación(m):					
								Capacidad(m ³ /seg):		1.550			
								Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)		2108.39			
								Cota del fondo del canal (m)		2108.43			
Observaciones:		<ul style="list-style-type: none"> • La descarga de las aguas lluvias en este sector de la fuente se denomina V1 • Se realiza la entrega de las aguas lluvias a través de un Box Couvert 1, que se conecta al Canal trapezoidal T2 que entrega a la Quebrada. 											



Obra N°:		2		Tipo de la Obra:			Estructura de Descarga V2 (Canal T3)		
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Mosca			Duración de la Obra:		Permanente		
Coordenadas		Altura(m):			1.00				
LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y			Z			Longitud(m):	
								67.0	
Inicio	75	25	41.60	6	1	4	57.26	2106.7	talud(H:V):
									1:1
									ancho menor (m):
1.0									
								ancho mayor(m):	
								1.0	
Final	75	25	35.04	6	1	4	50.01	2136.8	Pendiente
									Longitudinal (%):
									1.12
								Profundidad de Socavación(m):	
								Capacidad(m³/seg):	
								3.996	

Ruta: \\cords01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\ Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

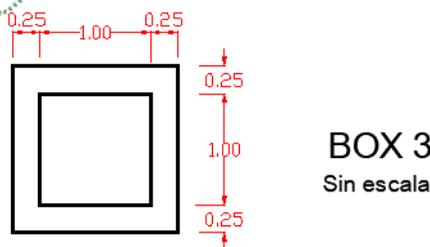
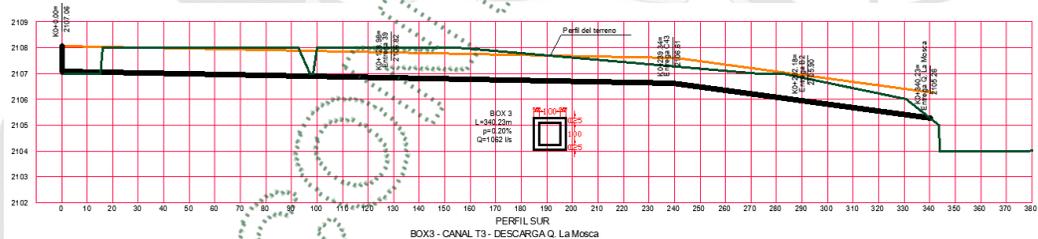
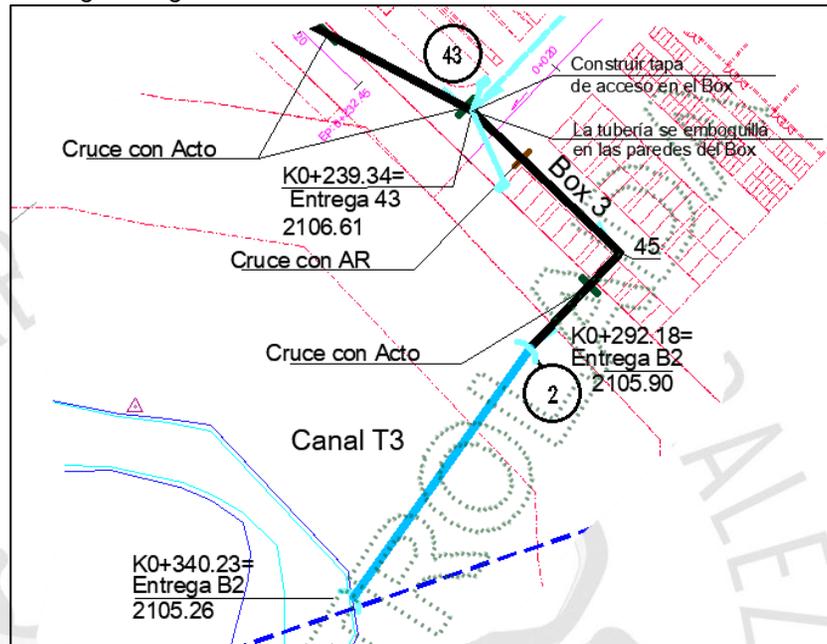
Vigente desde: 01-Feb-18

F-GJ-174 V.03

							Capacidad(m ³ /seg):	1.062
75	25	34.24	6	14	51.40	2105.90	Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	NA
							Cota superior de la obra (m)	2016.32

- En el punto final del Box Couvert 3 se localiza dentro de la ronda hídrica de la fuente, este a su vez se conecta con un canal trapezoidal T3 que realiza la descarga de aguas lluvias V3 a la Quebrada La Mosca.

Observaciones:

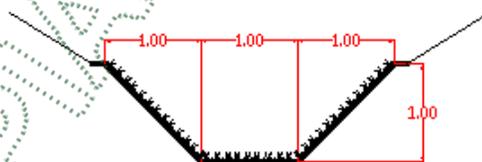
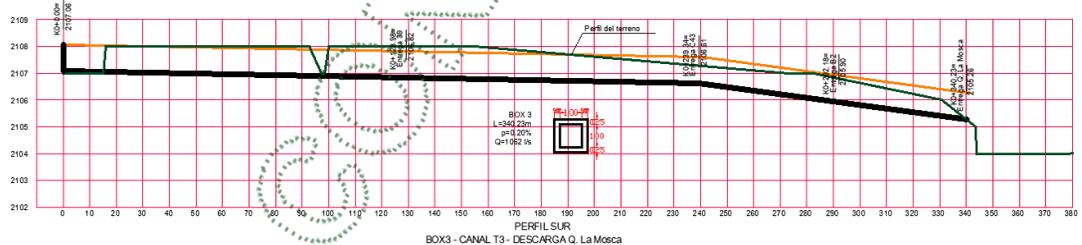
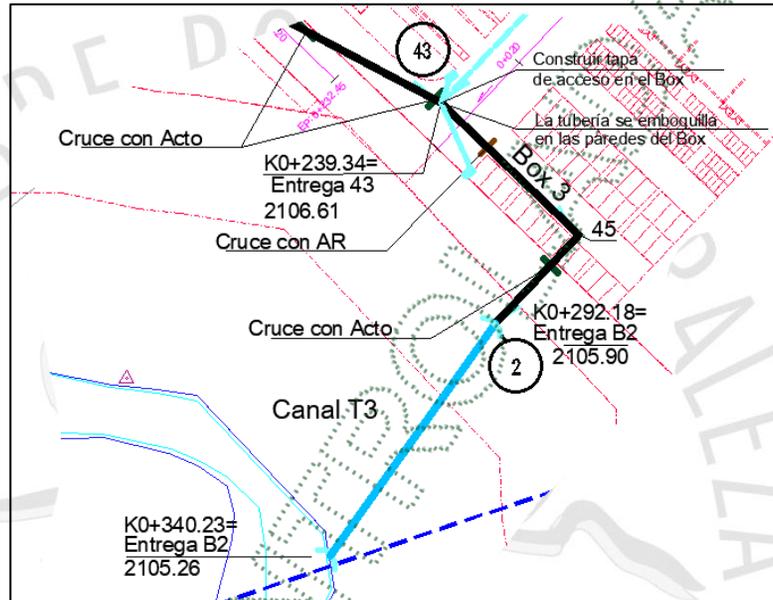


Obra N°:	4						Tipo de la Obra:	Estructura de Descarga V3 (Canal T3)		
Nombre de la Fuente:	Quebrada La Mosca						Duración de la Obra:	Permanente		
Coordenadas							Altura(m):	1.00		
LONGITUD (W) - X	LATITUD (N) Y						Z	Longitud(m):	67.0	
Inicio	75	25	34.24	6	14	51.40	2105.26	talud(H:V):	NR	
								ancho menor (m):	1.0	
								ancho mayor(m):	3.0	
Final	75	25	35.13	6	14	50.16	2105.26	Pendiente Longitudinal (%):	1.12	

										Profundidad de Socavación(m):	0.184
										Capacidad(m ³ /seg):	1.062
										Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	2105.58
										Cota del fondo del canal (m)	2105.75

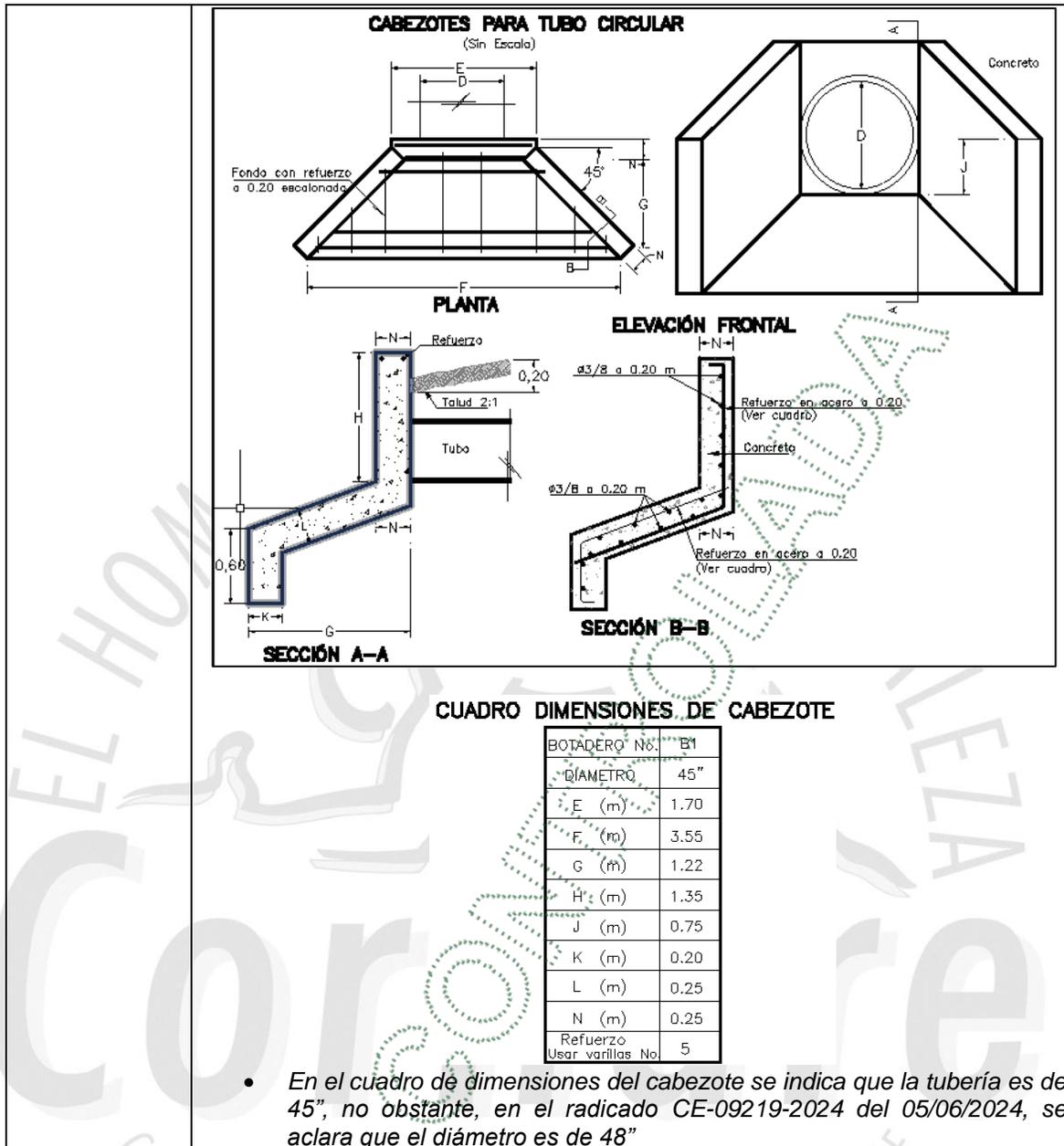
- La descarga de las aguas lluvias en este sector de la fuente se denomina V3
- Se realiza la entrega de las aguas lluvias a través de un Box Coulvert 3, que se conecta al Canal trapezoidal T3 que entrega a la Quebrada

Observaciones:



Canal T3 (grama) trapezoidal

Obra N°:		5		Tipo de la Obra:		Estructura de Descarga V4 (Tubería 48")	
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Clarita		Duración de la Obra:		Permanente	
Coordenadas				Longitud(m):			
LONGITUD (W) X				LATITUD (N) Y			
Z				Diámetro(m):			
75 25 30.84 6 14 59.09 2110.0				Pendiente Longitudinal (m/m):			
				Capacidad(m ³ /seg):			
				Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)			
				Cota Batea (m)			



3.3 OTRAS OBSERVACIONES:

Hidrología

Para el análisis hidrológico, se utilizó un Modelo de Elevación Digital de la zona de estudio, se trazaron las cuencas hidrográficas de interés, definiendo las características morfométricas de las mismas utilizando un Software SIG

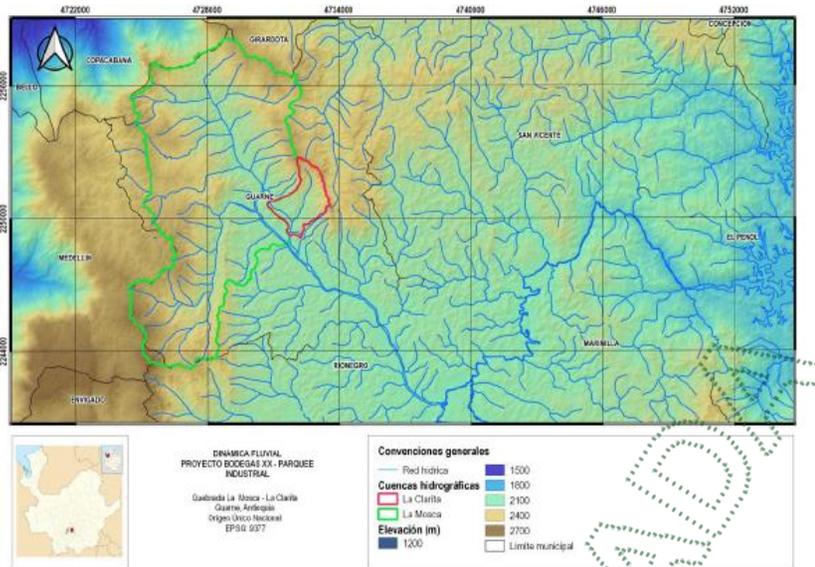


Figura 2-2. Localización de las cuencas hidrográficas del proyecto

Para determinar el tiempo de concentración se utilizaron las siguientes metodologías, JohnStone, Williams, Cal.Cul. Prac. Kirpich, Témez, Passini, Ranser, Giandotti, Linsley y Snyder). Se obtiene un tiempo de concentración promedio de 150 minutos, para la Quebrada La Mosca, y de 33 minutos para La Quebrada La Clarita, como valores representativos para la cuenca, teniendo en cuenta los valores obtenidos, las características morfométricas y climáticas de la cuenca

Para determinar la intensidad de lluvia asociada a diferentes períodos de retorno, se utilizan curvas Intensidad – Duración – Frecuencia (IDF) que relacionan la duración de la lluvia con la intensidad de está considerando diferentes períodos de retorno. Para la zona de estudio, de acuerdo con los resultados del análisis de influencia de las estaciones hidrometeorológicas de conformidad con los polígonos de Voronoi, se utilizaron los registros de precipitación de la Estación A. JM Córdova (23085200), Cuchilla La (27010820) y STA HELENA (27010810),

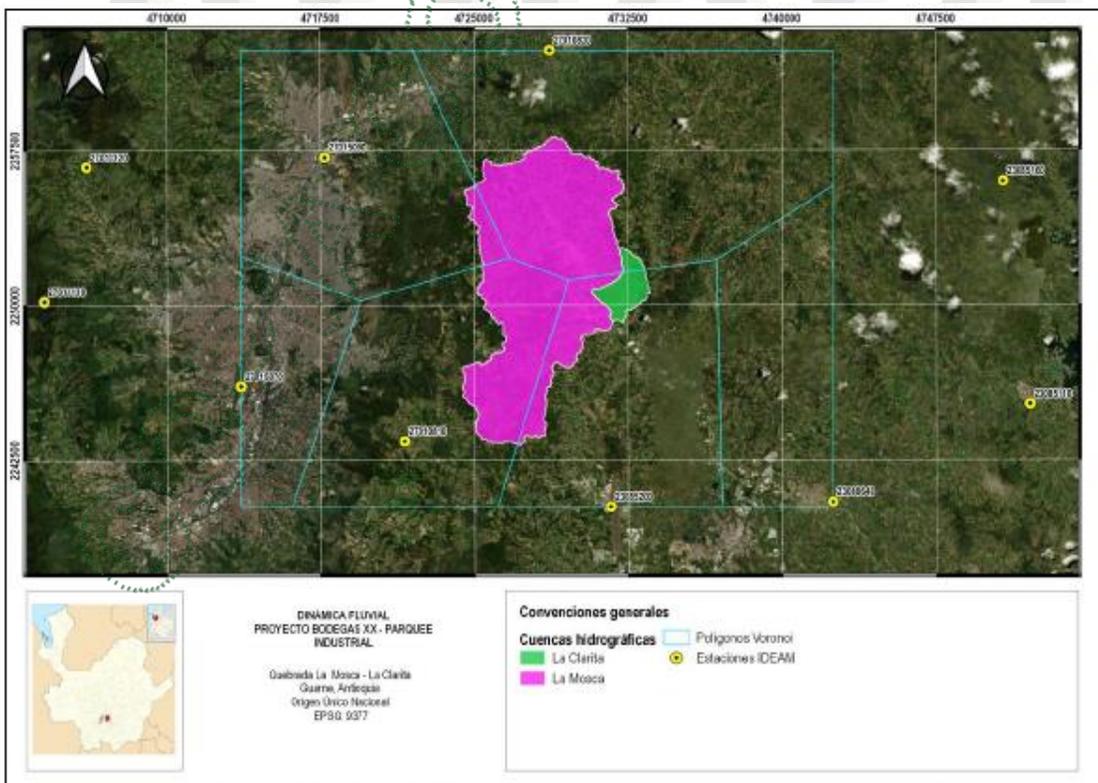


Figura 2-1. Localización de estaciones meteorológicas e hidrológicas IDEAM
Ilustración N° 2. Área de influencia - Polígonos de Thiessen

Para el cálculo de los caudales de diseño de la cuenca de estudio se considera los métodos SCS, Snyder, William-Hann y Racional. De conformidad con la aplicabilidad de los métodos de estimación de caudales máximos aplicados a cada unidad hidrográfica, al considerar la magnitud del área de las cuencas asociadas a la quebrada La Mosca y La Clarita, superiores a 2.75 km², se tomó como referencia para los periodos de retorno afines, el caudal promedio de los tres (3) hidrogramas unitarios sintéticos calculados SCS, Snyder y William-Hann

La Clarita				
Retorno	SCS	Snyder	William-Hann	Medio
2	2.67	2.09	2.45	2.40
5	4.15	3.29	3.82	3.75
10	5.58	4.46	5.13	5.06
25	8.03	6.45	7.35	7.28
50	10.34	8.34	9.47	9.39
100	13.09	10.61	12.00	11.90
La Mosca				
Retorno	SCS	Snyder	William-Hann	Medio
2	31.14	25.67	26.20	27.67
5	44.47	36.69	37.44	39.53
10	57.06	47.20	47.92	50.73
25	77.40	64.38	64.82	68.87
50	95.95	80.14	80.23	85.44
100	117.61	98.58	98.71	104.97

Ilustración N° 3. Caudales de diseño para la Quebrada La Mosca y La Quebrada La Clarita

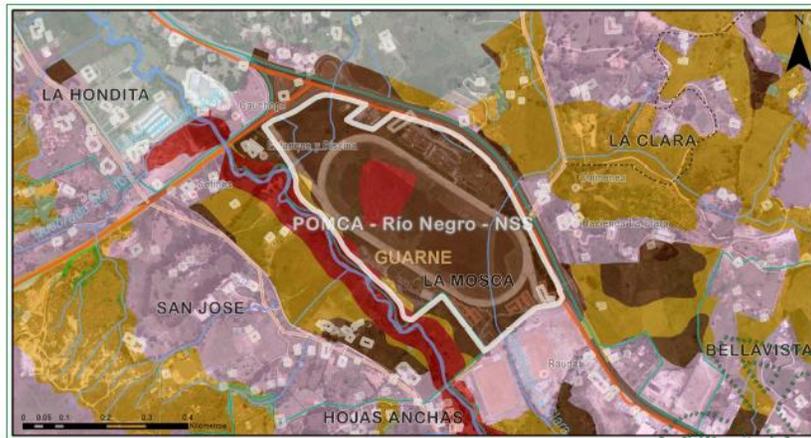
Los caudales aportados por cada botadero son los caudales:

Obra	Receptor	Caudal (L/s)
V1	Quebrada La Mosca	1550
V2		3996
V3		1062
V4	Quebrada La Clarita	2660

Determinantes Ambientales

En concordancia con el POT y los acuerdos corporativos, los predios presentan restricciones ambientales por encontrarse en el interior del área bajo influencia del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica POMCA del Río Negro aprobado en Cornare mediante la Resolución No. 112-7296 del 21 de diciembre de 2017 y para el cual se establece el régimen de usos al interior de su zonificación ambiental mediante la Resolución No. 112-4795 del 8 de noviembre de 2018.

Para el caso de los predios con FMI 020-84735 y 020-32571 se consulta en el SIG Corporativo, donde se obtienen las siguientes restricciones ambientales



Clasificación	Área (ha)	Porcentaje (%)
■ Áreas de Amenazas Naturales - POMCA	1,99	8,91
■ Áreas de restauración ecológica - POMCA	0,0	0,01
■ Áreas Agrosilvopastoriles - POMCA	0,49	2,21
■ Áreas agrícolas - POMCA	19,86	88,87

Ilustración N° 4. FMI 020-84735



Clasificación	Área (ha)	Porcentaje (%)
■ Áreas de Amenazas Naturales - POMCA	0,34	42,05
■ Áreas Agrosilvopastoriles - POMCA	0,11	14,04
■ Áreas agrícolas - POMCA	0,36	43,91

Ilustración N° 5. FMI 020-32571

DESCRIPCIÓN DE LA DETERMINANTE CONSULTADA Y ENLACES A DOCUMENTOS ASOCIADOS

Áreas de Amenazas Naturales - POMCA:

Las zonas definidas como Áreas de Amenazas Naturales, determinadas en la zonificación ambiental como Áreas de Protección, continuarán con esta Categoría hasta tanto los municipios no desarrollen los estudios de detalle de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 1807 de 2014 (Decreto 1077 de 2015) –

Áreas de Restauración Ecológica - POMCA:

Se deberá garantizar una cobertura boscosa de por lo menos el 70% en cada uno de los predios que la integran; en el otro 30% podrán desarrollarse las actividades permitidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT) del municipio, así, como los lineamientos establecidos en los Acuerdo y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina y vivienda campestre será de dos (2) viviendas por hectárea. - .

Categoría de Uso Múltiple - Áreas Agrosilvopastoriles - POMCA:

El desarrollo se dará con base en la capacidad de usos del suelo y se aplicará el régimen de usos del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT); así como los lineamientos

establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre según el Acuerdo 392 de Cornare. - .

Categoría de Uso Múltiple - Áreas Agrícolas - POMCA:

El desarrollo se dará con base en la capacidad de usos del suelo y se aplicará el régimen de usos del respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT); así como los lineamientos establecidos en los Acuerdos y Determinantes Ambientales de Cornare que apliquen. La densidad para vivienda campesina será la establecida en el POT y para la vivienda campestre según el Acuerdo 392 de Cornare. -

Rondas Hídricas



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
Preservación 957-2018	0.1	0.47
Restauración 957-2018	0.35	1.56

Ilustración N° 6. FMI 020-84735



Clasificación	Area (ha)	Porcentaje (%)
Preservación 957-2018	0.23	27.69
Restauración 957-2018	0.1	12.2

Ilustración N° 7. FMI 020-32571

Descripción de la determinante consultada y enlaces a documentos asociados

Preservación 957-2018 - Guía Técnica Acotamiento de Rondas Hídricas MADS

Estarán orientadas a evitar la alteración, degradación o transformación por la actividad humana. Comprenden todas las actividades de protección, regulación, ordenamiento, control y vigilancia dirigidas al mantenimiento de los atributos, la composición, estructura y función de la

biodiversidad, evitando al máximo los efectos de la intervención humana. En las zonas definidas para la preservación no se permitirá el asentamiento de viviendas ni construcciones de ningún tipo. Las viviendas que ya se encuentren en su interior deberán ser priorizadas para los programas y proyectos de reubicación de los Planes de Ordenamiento Territorial del respectivo municipio. <https://www.cornare.gov.co/ordenamiento-ambiental/rondas-hidricas/>

Restauración 957-2018 - Guía Técnica Acotamiento de Rondas Hídricas MADS

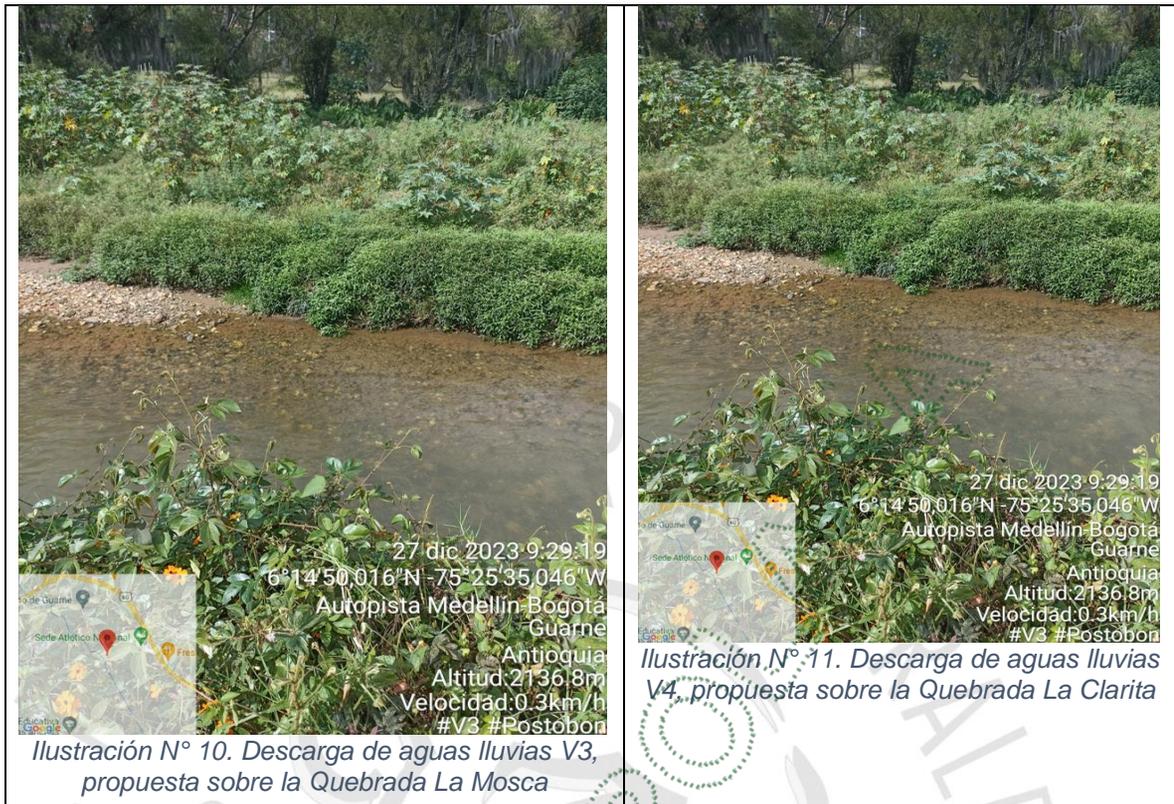
Estas comprenden las actividades de recuperación y rehabilitación de ecosistemas a través del manejo, la repoblación, la reintroducción, trasplante de especies, enriquecimiento y manejo de hábitats, dirigidas a recuperar los atributos de la biodiversidad. Generalmente las zonas de restauración se asocian con áreas degradadas o erosionadas, rastrojos altos que permitan la sucesión natural y recuperación de suelos, zonas donde se puedan establecer corredores entre fragmentos de bosque y riberas de los cauces de agua. - <https://www.cornare.gov.co/ordenamiento-ambiental/rondas-hidricas/>

Es válido mencionar que, aunque los predios donde se considera intervenir la fuente, identificado con FMI 020-84735 y 020-32571, se encuentran afectados por las zonas de preservación y restauración de la Ronda Hídrica de la Quebrada La Mosca, no obstante, las obras propuestas consisten en descargas de aguas lluvias a la fuente.

Visita al sitio

Se realiza visita ocular al sitio de interés donde se observa que existe una obra de cruce existente aguas arriba de la obra propuesta, así mismo se verifican las condiciones actuales de la fuente a su intervención, así como las características geomorfológicas y topográficas.





Hidráulica

Para la modelación de las obras permanente y provisional propuestas se hace uso del programa IBER 2D ® (Versión 2.6) y se validan los parámetros de entrada referentes a coeficiente de Manning, régimen de flujo y caudales de diseño, así caudales de aporte a las fuentes por cada botadero, las características técnicas de cada obra hidráulica, de igual modo se analiza el comportamiento de la fuente en condiciones actuales y con la obra proyectada.

Modelación hidráulica

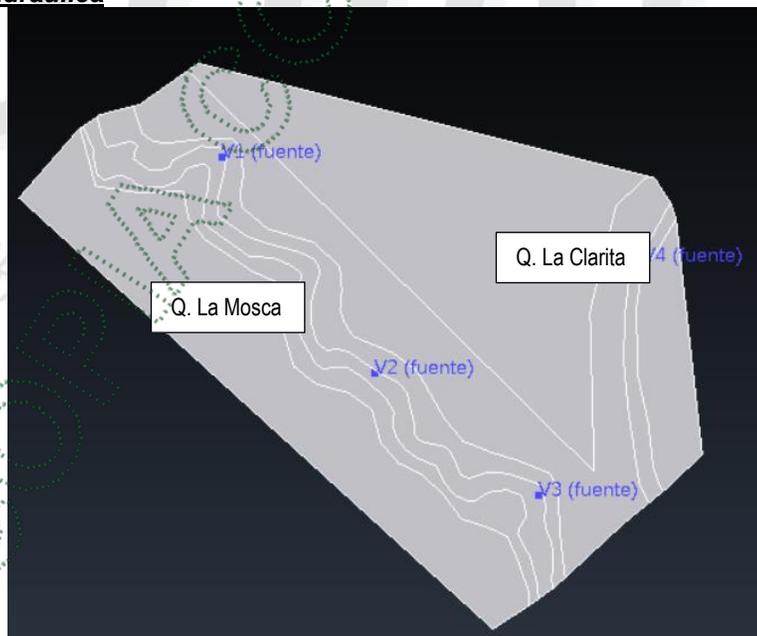
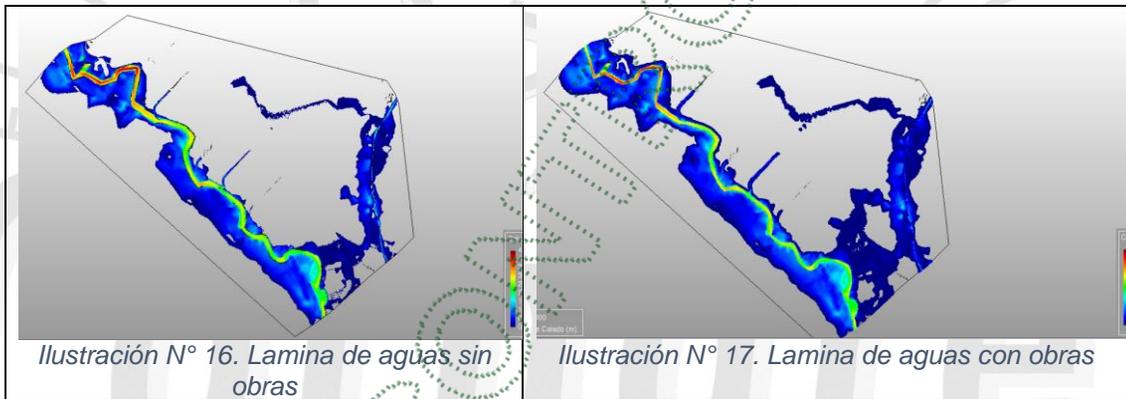
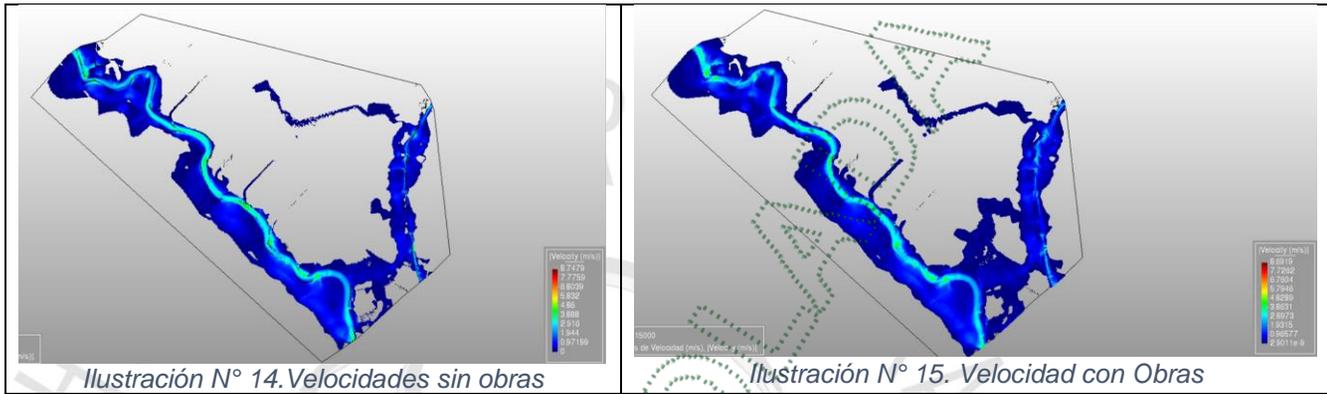
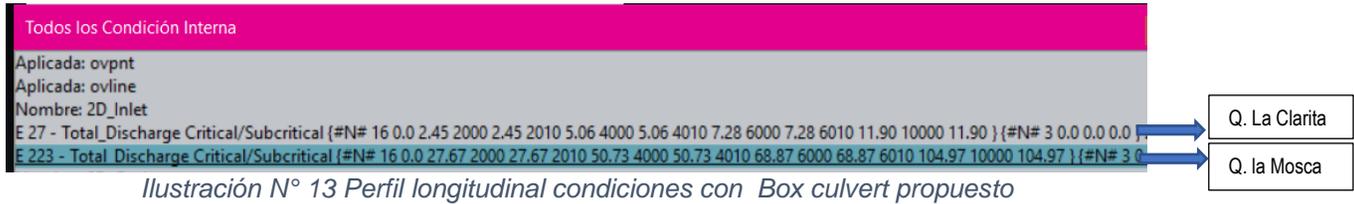


Ilustración N° 12. Geometría de descargas de aguas lluvias sobre La Quebrada La Mosca y Quebrada La Clarita

Se identifican los caudales de diseño en la modelación



Al verificar el comportamiento de los parámetros velocidad y lámina de agua de las Quebradas La Mosca y La Clarita, se evidencia que existen variaciones en ambos parámetros, no obstante, son aceptables considerando las condiciones del caso, bajo los escenarios existente y a futuro con las obras implementadas.

Socavación

Se estima la socavación general, utilizándose el método de Colby (1964), obteniéndose una profundidad de socavación con respecto al fondo del cauce es de 0.184 m, por lo que para evitar que el proceso de erosión de la fuente desestabilice las obras propuestas, se propone que cimentación tenga una profundidad mínima de 0.60 m.

3.4 Otras observaciones respecto a Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y Complementarias

Se presentan las actividades propuestas a ejecutar durante el proceso constructivo de las obras permanentes, de igual modo se identifican las posibles afectaciones a los recursos naturales tanto en la etapa de construcción, las medidas de control y mitigación para cada impacto, así como programa de contingencias y riesgos.

Cronograma de actividades

Actividad	Etapa Construcción (meses)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Monitoreo de los ecosistemas acuáticos									
Señalización de os cuerpos de agua a intervenir									
Aislamiento de los cuerpos de agua a intervenir									
Adecuación del terreno									
Construcción de las obras de recolección y conducción de aguas lluvias									

Nota: Los monitoreos se realizarán antes, durante y 3 meses después de finalizar la construcción.

En radicado CE-03698-2024 del 04 de marzo de 2024 se aclara que no se tienen contemplada la implementación de obras provisionales.

4 CONCLUSIONES

4.1 El caudal máximo para el período de retorno (T_r) de los 100 Años es:

Parámetro	Cuenca 1	Cuenca 2
Nombre de la Fuente:	Quebrada La Mosca	Quebrada La Clarita
Caudal Promedio T_r 100 años [m^3/s]	104.97	11.90
Capacidad de las estructuras hidráulicas [m^3/s]:	> 104.97	> 11.90

La solicitud consiste en la autorización para la construcción de cinco (05) estructuras hidráulicas, que consisten en obras de descarga de aguas lluvias y escorrentía, cuatro obras se localizan sobre la Quebrada La Mosca y una sobre la Quebrada La Clarita. Para lo cual se tiene previsto realizar el desalojo de las aguas del proyecto en la Quebrada La Mosca a través de tres (03) obras del tipo Box Couvert que entregan a tres (03) canales, de acuerdo a la información suministrada, como objeto del trámite de ocupación de cauce solo se consideran las obras correspondientes a los Canales T2 y T3, y el Box Couvert 3 que se conecta a otro canal T3, motivado a que estas obras mencionadas se encuentran dentro de la ronda hídrica de Quebrada la Mosca.

En el caso de la Quebrada La Clarita se entregan las aguas de lluvias y escorrentía a través de una tubería de 48", de acuerdo al estudio presentado.

4.2 Las obras hidráulicas para implementar cumplen para transportar el caudal del período de retorno (T_r) de los 100 años, de acuerdo con el estudio presentado.

4.3 Acoger la información presentada mediante el Oficio CE-03698-2024 del 04 de marzo de 2024 y CE-09219-2024 del 05 de junio de 2024

4.4 Con la información presentada es factible aprobar las siguientes obras:

Número de la obra (Consecutivo)	Tipo de obra	Coordenadas						
		LONGITUD (W) - X			LATITUD (N) Y			Z
1	Estructura de Descarga V1 (Canal T2) inicio	75	25	46.55	6	15	4.68	2105.90
	Estructura de Descarga V1 (Canal T2) fin	75	25	47.17	6	15	3.71	2105.70
2	Estructura de Descarga V2 (Canal T3) inicio	75	25	41.60	6	14	57.26	2106.75
	Estructura de Descarga V2 (Canal T3) fin	75	25	35.046	6	14	50.016	2136.8
3	Box Couvert 3 inicio	75	25	40.36	6	14	57.78	2106.07
	Box Couvert 3 fin	75	25	34.24	6	14	51.40	2105.90
4	Estructura de Descarga V3 (Canal T3) inicio	75	25	34.24	6	14	51.40	2105.26
	Estructura de Descarga V3 (Canal T3) fin	75	25	35.13	6	14	50.16	2105.26
5	Estructura de Descarga V4 (Tubería 48") inicio	75	25	30.84	6	14	59.09	2110.0

4.5 Otras conclusiones:

- Para el desarrollo del proyecto se debe considerar lo establecido en el Acuerdo 265/2011 en su ARTICULO CUARTO. Lineamientos y actividades necesarias para el manejo adecuado de los suelos en los procesos de movimientos de tierra
- No se plantea la implementación de obras provisionales durante el proceso constructivo de las obras definitivas.
- Para el desarrollo de cualquier tipo de actividad dentro de los predios de interés se deben considerar las restricciones ambientales y los retiros por Rondas Hídricas para las fuentes que discurren por estos.
- Al verificar el comportamiento de los parámetros velocidad y lámina de agua de la fuente de estudio, se evidencia que las variaciones en los parámetros velocidad y lámina de agua, no obstante, dichas variaciones son aceptables considerando las condiciones del caso, además estas se encuentran entre los límites establecidos en la Guía de Rondas Hídricas del MADS, bajo los escenarios existente y a futuro con las obras implementadas.
- Se estima la socavación general, obteniéndose una profundidad de socavación con respecto al fondo del cauce es de 0.184 m, por lo que para evitar que el proceso de erosión de la fuente desestabilice las obras propuestas, se propone que cimentación tenga una profundidad mínima de 0.60 m.
- Se presentan las actividades propuestas a ejecutar durante el proceso constructivo de las obras permanente, de igual modo se identifican las posibles afectaciones a los recursos naturales tanto en la etapa de construcción, las medidas de control y mitigación para cada impacto, así como programa de contingencias y riesgos.
- De ser necesaria el aprovechamiento de especies arbóreas, tendrá que tramitar el permiso correspondiente de aprovechamiento forestal
- Para la descarga de las aguas lluvias a través de las estructuras hidráulicas propuestas, las cuales se localizan dentro de la mancha de inundación de las Quebradas La Mosca y La Clarita, se representan en la modelación digital como V1, V2, V3 sobre la Q. La Mosca y V4 sobre la Q. La Clarita, y el caudal que se aportan a la fuente es de $V1=1.55 \text{ m}^3/\text{s}$, $V2=3.996 \text{ m}^3/\text{s}$, $V3=1.062 \text{ m}^3/\text{s}$ y $V4=2.660 \text{ m}^3/\text{s}$.
- La estructura de descarga debe garantizar que no se cause alteraciones en la dinámica natural de la corriente donde se entreguen los caudales (turbulencia, socavación), formando ángulo de 45 grados con la línea de flujo de la corriente, deben quedar por debajo del nivel natural del terreno, a una distancia mínima de 1.00 metro antes del borde del cauce.”

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que “Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación”.

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que: “Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.”

El artículo 80 ibidem, establece que: *“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su Conservación, restauración o sustitución...”*

La protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales.

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, y 2.2.3.2.12.1 del Decreto 1076 de 2015:

• **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**

“Artículo 2.2.3.2.12.1. Ocupación. La construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización, que se otorgará en las condiciones que establezca la Autoridad Ambiental competente. Igualmente se requerirá permiso cuando se trate de la ocupación permanente o transitoria de playas (...).”

Que de acuerdo con el artículo 2.2.3.2.19.6 del Decreto 1076 de 2015, 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.

Que de acuerdo con la evaluación técnica antes citada, teniendo en cuenta lo consagrado en los artículos 102 del Decreto – Ley 2811 de 1974 y 2.2.3.2.12.1 y siguientes del Decreto 1076 y acogiendo lo establecido en el Informe técnico N° IT-03796-2024 del 24 de junio de 2024, se autorizará OCUPACIÓN DE CAUCE a la sociedad GASEOSAS POSADA TOBON S.A. "POSTOBON S.A"., con Nit 890.903.939-5, representada legalmente por el señor FEDERICO JOSE LLANO MOLINA identificado con cédula de ciudadanía número 71.695.106, y la señora ALEJANDRA GABRIELA ZAMORA ZAPATA con cédula de ciudadanía 1.037.612.464, sobre las fuentes hídricas denominada **“QUEBRADAS LA MOSCA Y LA CLARITA,”** para la construcción de cinco (5) obras hidráulicas, que se detallarán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que es función de CORNARE propender por el adecuado uso y aprovechamiento de los recursos naturales de conformidad con los principios medio ambientales de racionalidad, planeación y proporcionalidad, teniendo en cuenta para ello lo establecido por los postulados del desarrollo sostenible y sustentable.

Que es competente El Subdirector de Recursos Naturales de conocer del asunto y en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

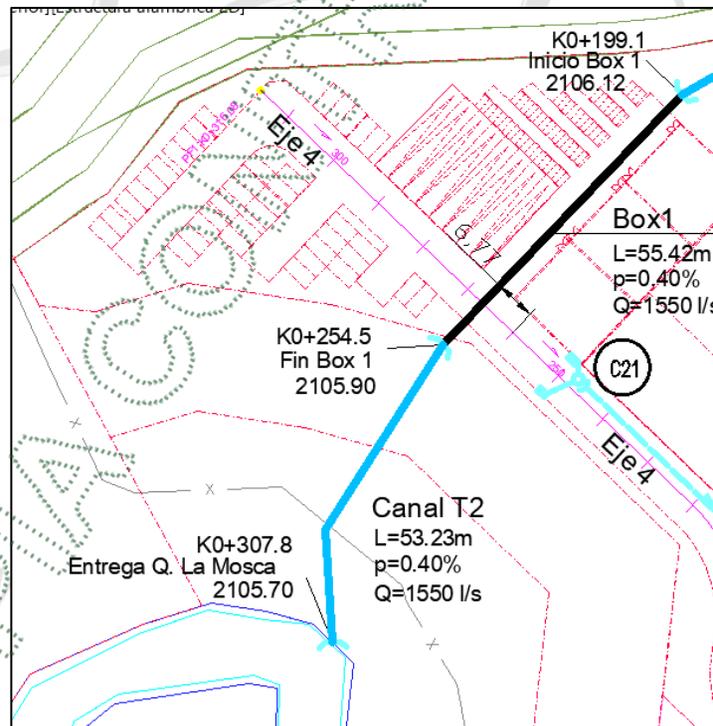
ARTÍCULO PRIMERO: AUTORIZAR la OCUPACION DE CAUCE a la sociedad GASEOSAS POSADA TOBON S.A. "POSTOBON S.A"., con Nit 890.903.939-5, representada legalmente por el señor FEDERICO JOSE LLANO MOLINA identificado con cédula de ciudadanía número 71.695.106, y la señora ALEJANDRA GABRIELA ZAMORA ZAPATA con cédula de

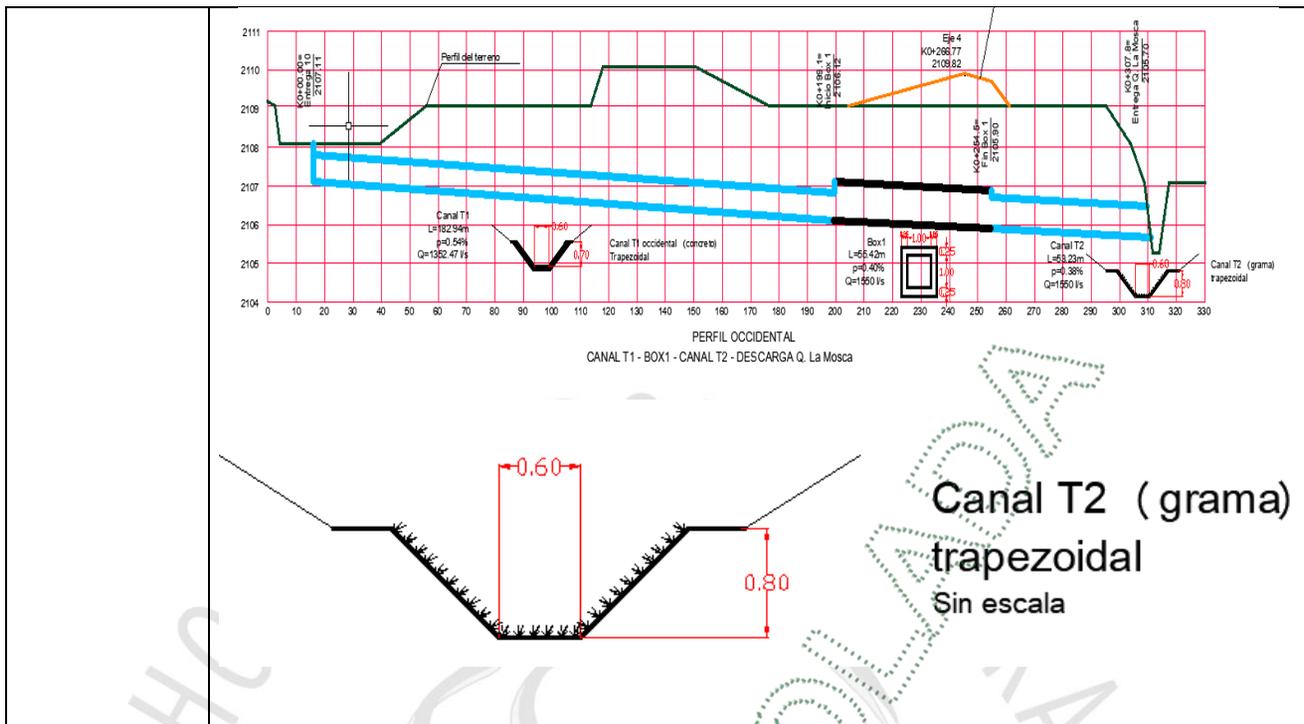
ciudadanía 1.037.612.464, sobre las fuentes hídricas "QUEBRADAS LA MOSCA Y LA CLARITA", para construir cinco (5) obras hidráulicas, en beneficio de los predios con FMI: 020-84735 y 020-32571, localizados en las veredas La Mosca y San José del municipio de Guarne, para las siguientes estructuras.:

Obra N°:		1		Tipo de la Obra:				Estructura de Descarga V1 (Canal T2)			
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Mosca				Duración de la Obra:		Permanente			
Coordenadas								Altura(m):		0.80	
LONGITUD (W) - X				LATITUD (N) Y		Z		Longitud(m):		53.23	
Inicio	75	25	46.55	6	15	4.68	2105.90	talud(H:V):		NR	
								ancho menor (m):		0.60	
								ancho mayor(m):		NR	
								Pendiente Longitudinal (%):		0.38	
Final	75	25	47.17	6	15	3.71	2105.70	Profundidad de Socavación(m):			
								Capacidad(m³/seg):		1.550	
								Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m):		2108.39	
								Cota del fondo del canal (m):		2108.43	

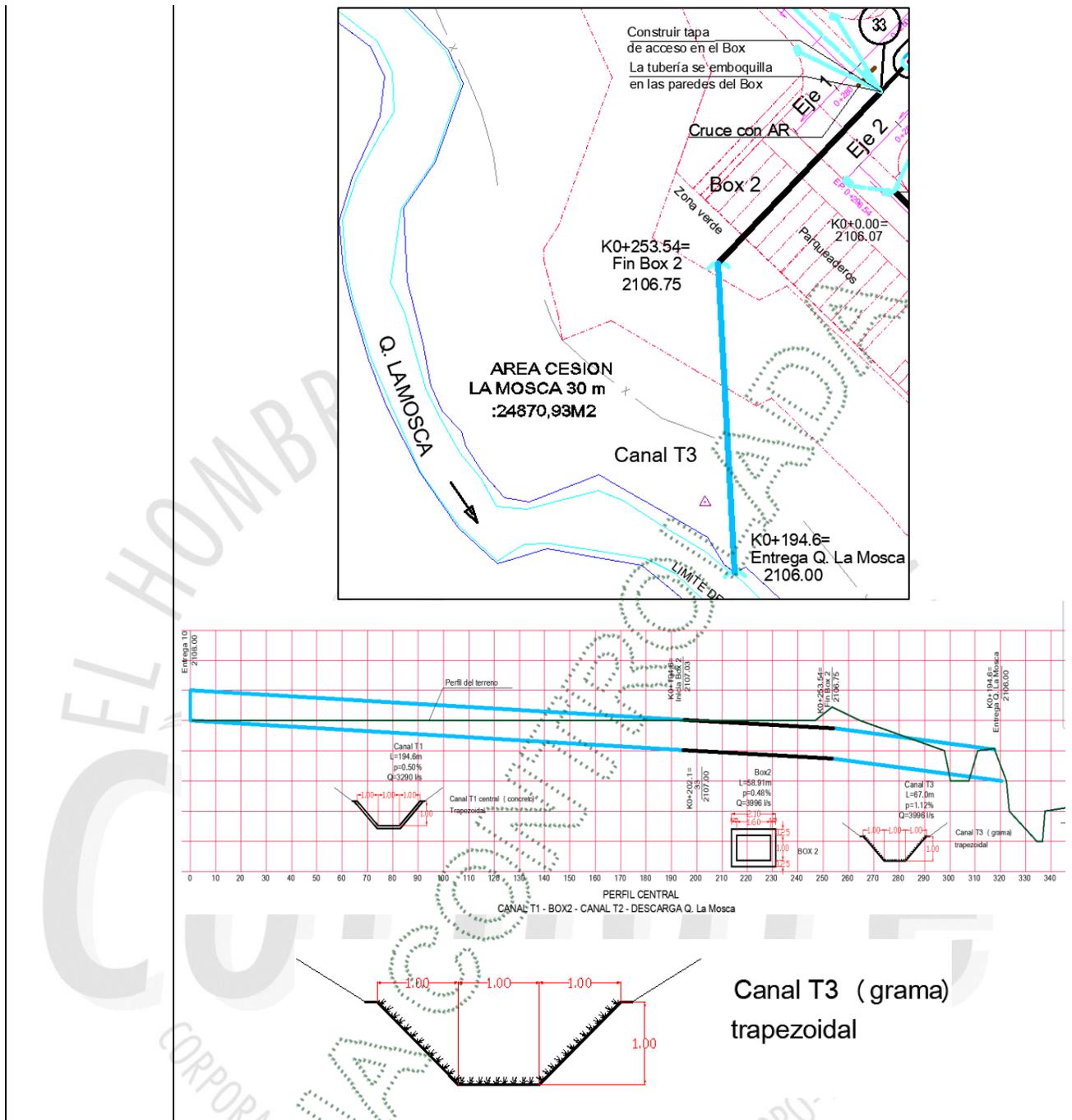
- La descarga de las aguas lluvias en este sector de la fuente se denomina V1
- Se realiza la entrega de las aguas lluvias a través de un Box Couvert 1, que se conecta al Canal trapezoidal T2 que entrega a la Quebrada.

Observaciones:

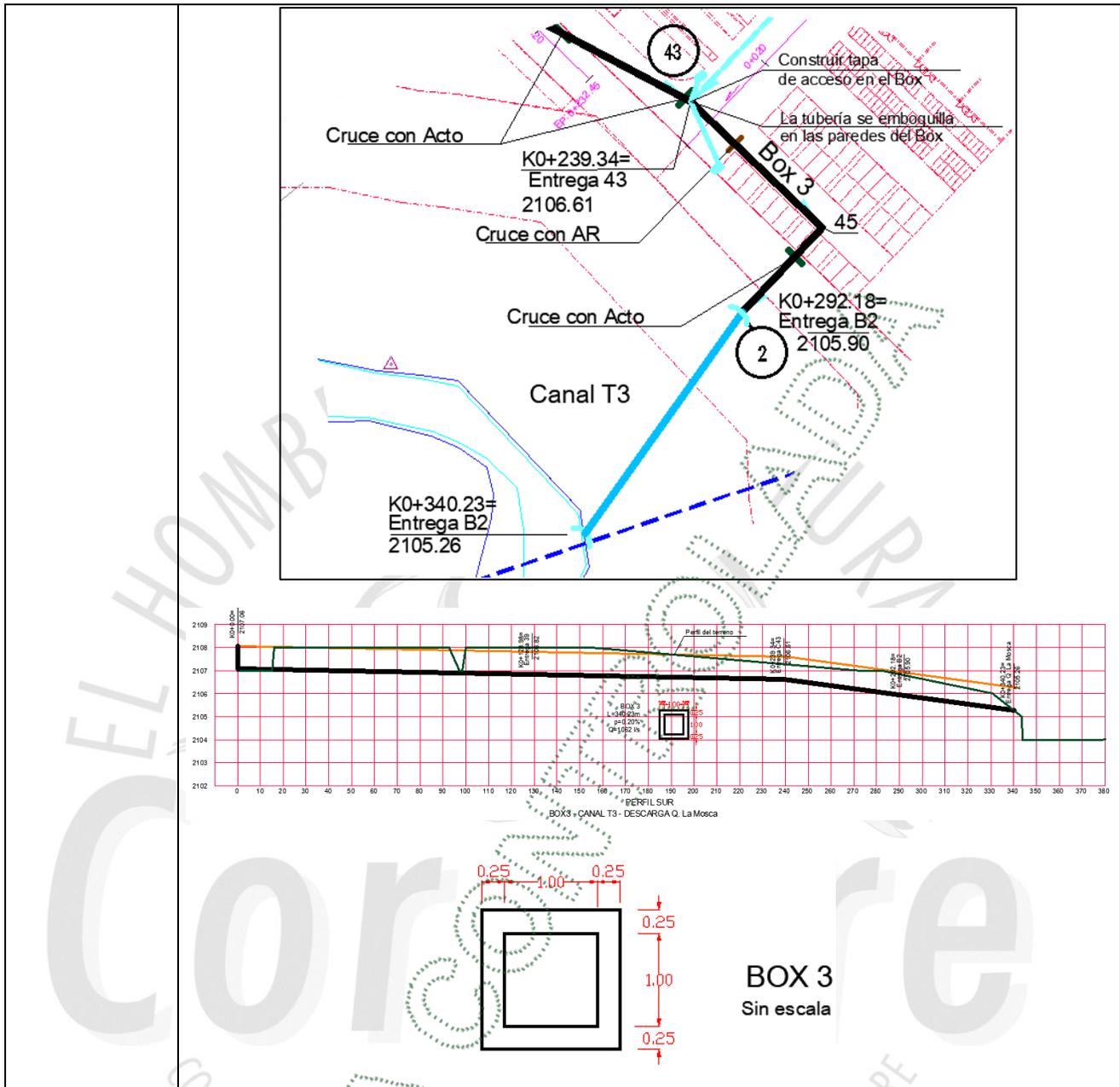




Obra N°:		2		Tipo de la Obra:				Estructura de Descarga V2 (Canal T3)		
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Mosca				Duración de la Obra:		Permanente		
Coordenadas		LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y				Z		
Inicio		75	25	41.60	6	14	57.26	2106.75	Longitud(m):	67.0
Final		75	25	35.046	6	14	50.016	2136.8	talud(H:V):	1:1
									ancho menor (m):	1.0
									ancho mayor(m):	1.0
									Pendiente Longitudinal (%):	1.12
									Profundidad de Socavación(m):	
									Capacidad(m³/seg):	3.996
									Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	2106.51
									Cota del fondo del canal (m)	2106.80
Observaciones:		<ul style="list-style-type: none"> • La descarga de las aguas lluvias en este sector de la fuente se denomina V2 • Se realiza la entrega de las aguas lluvias a través de un Box Couvert 2, que se conecta al Canal trapezoidal T3 que entrega a la Quebrada. 								



Obra N°:		3		Tipo de la Obra:			Box Couvert 3	
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Mosca			Duración de la Obra:		Permanente	
Coordenadas				Altura(m):				1.50
LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z		Ancho(m):		1.50
						Longitud(m):		340.23
						Pendiente (%):		0.20
75	25	40.36	6	14	57.78	2106.07	Capacidad(m³/seg):	1.062
75	25	34.24	6	14	51.40	2105.90	Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)	NA
						Cota superior de la obra (m)		2016.32
Observaciones:		<ul style="list-style-type: none"> En el punto final del Box Couvert 3 se localiza dentro de la ronda hídrica de la fuente, este a su vez se conecta con un canal trapecoidal T3 que realiza la descarga de aguas lluvias V3 a la Quebrada La Mosca. 						



Obra N°:		4		Tipo de la Obra:		Estructura de Descarga V3 (Canal T3)							
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Mosca		Duración de la Obra:		Permanente							
Coordenadas				Altura(m):				1.00					
LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y				Z		Longitud(m):		67.0			
Inicio		75	25	34.24	6	14	51.40	2105.26	talud(H:V):		NR		
Final		75	25	35.13	6	14	50.16	2105.26	ancho menor (m):		1.0		
										ancho mayor(m):		3.0	
										Pendiente Longitudinal (%):		1.12	
										Profundidad de Socavación(m):		0.184	
										Capacidad(m³/seg):		1.062	
										Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)		2105.58	
										Cota del fondo del canal (m)		2105.75	

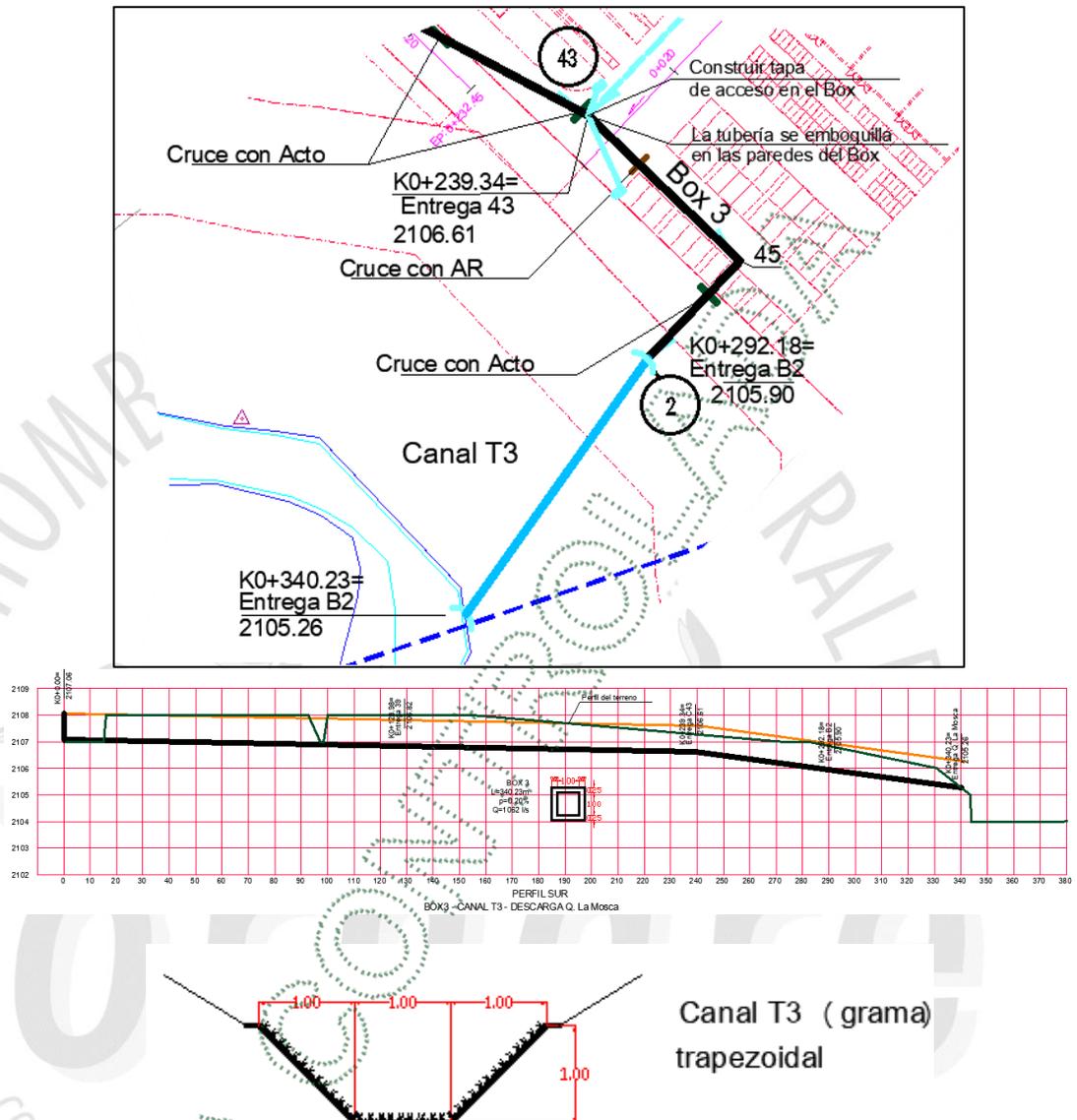
Ruta: \\cordero01\S.Gestion\APOYO\Gestión Jurídica\Anexos\Ambiental\Tramites ambientales\Recurso Hídrico

Vigente desde: 01-Feb-18

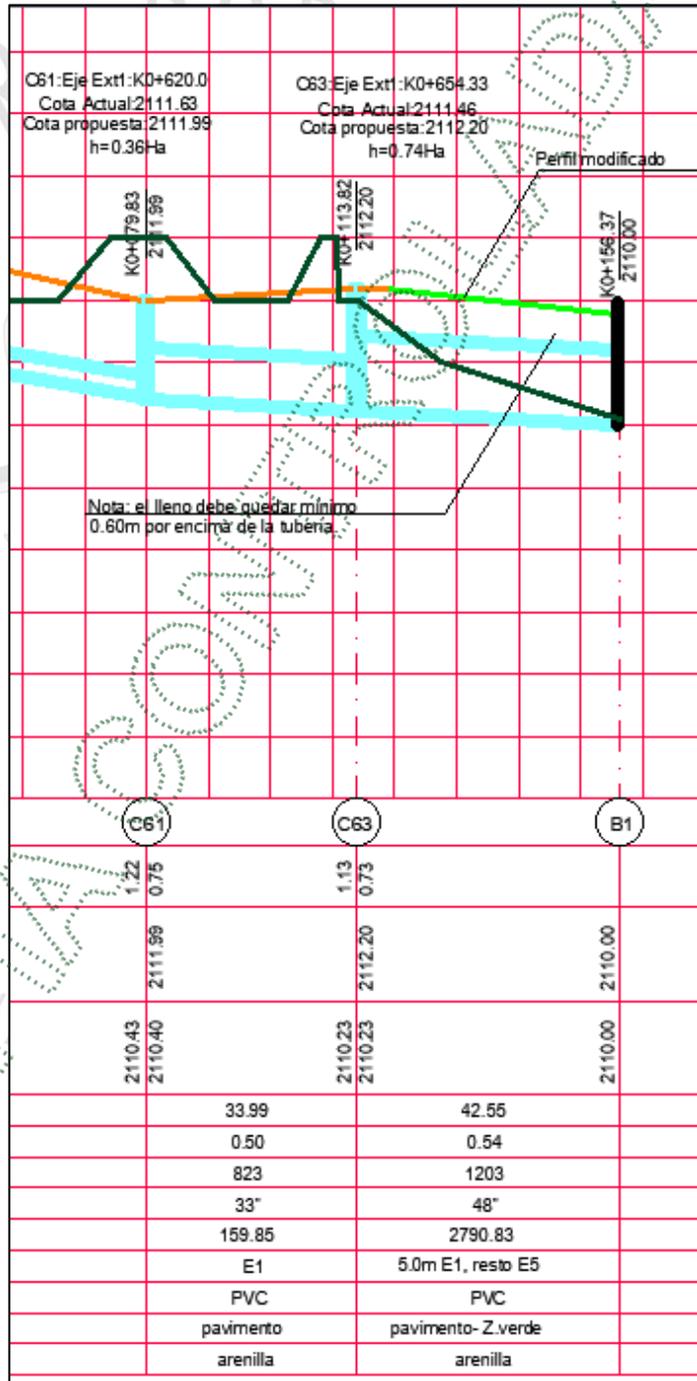
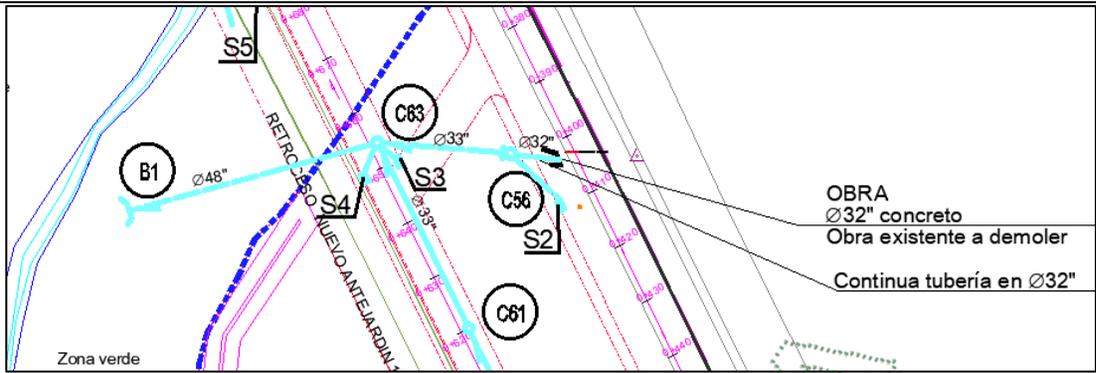
F-GJ-174 V.03

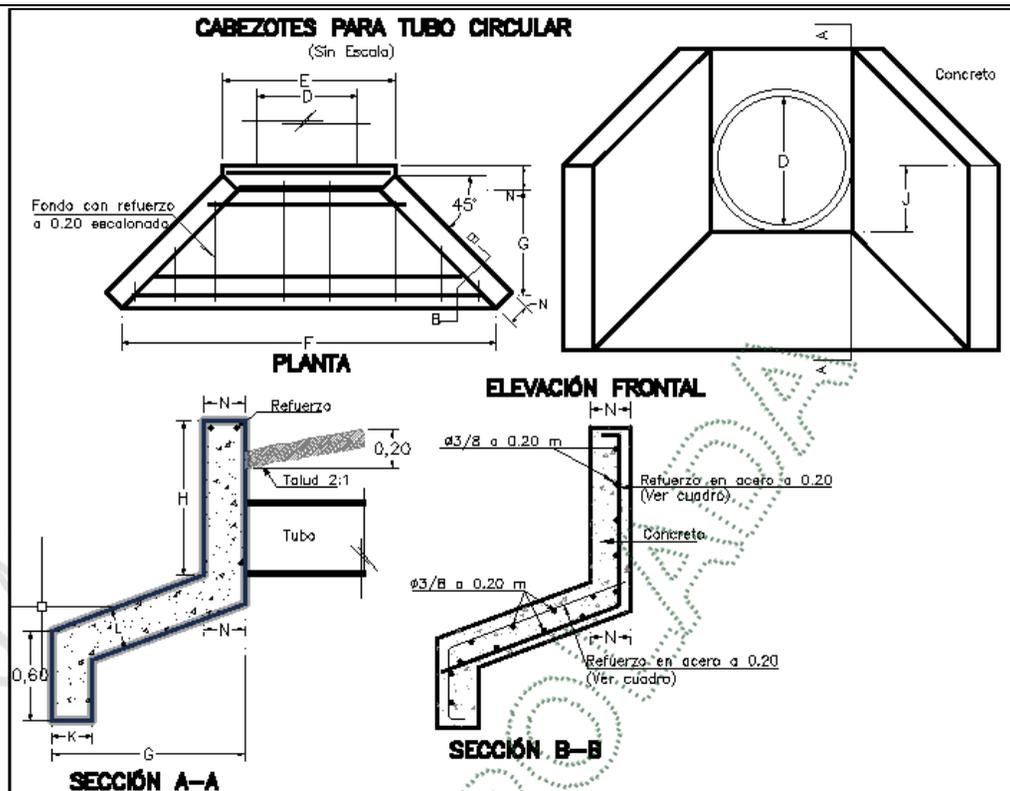
- La descarga de las aguas lluvias en este sector de la fuente se denomina V3
- Se realiza la entrega de las aguas lluvias a través de un Box Couvert 3, que se conecta al Canal trapezoidal T3 que entrega a la Quebrada

Observaciones:



Obra N°:		5		Tipo de la Obra:		Estructura de Descarga V4 (Tubería 48")		
Nombre de la Fuente:		Quebrada La Clarita		Duración de la Obra:		Permanente		
Coordenadas						Longitud(m):		42.55
LONGITUD (W) - X		LATITUD (N) Y		Z		Diámetro(m):		1.20
75	25	30.84	6	14	59.09	2110.0	Pendiente Longitudinal (m/m):	0.0054
						Capacidad(m³/seg):		2.660
						Cota Lámina de agua de la fuente de Tr= 100 años (m)		2109.77
						Cota Batea (m)		2110.0
Observaciones:		• La descarga de las aguas lluvias en este sector de la fuente se denomina V4						





CUADRO DIMENSIONES DE CABEZOTE

BOTADERO No.	B1
DIÁMETRO	45"
E (m)	1.70
F (m)	3.55
G (m)	1.22
H (m)	1.35
J (m)	0.75
K (m)	0.20
L (m)	0.25
N (m)	0.25
Reforzo Usar varillas No.	5

- En el cuadro de dimensiones del cabezote se indica que la tubería es de 45", no obstante; en el radicado CE-092 19-2024 del 05/06/2024, se aclara que el diámetro es de 48"

PARÁGRAFO PRIMERO: Esta autorización se otorga considerando que las obras referidas se ajustarán totalmente a la propuesta de diseño teórica (planos y memorias de cálculo) presentada en los estudios que reposan en el expediente de Cornare N° 053180543075.

PARÁGRAFO SEGUNDO: El permiso se otorga de forma permanente.

PARAGRAFO TERCERO: INFORMAR al interesado que las obras a implementar fueron presentadas bajo el diseño hidráulico, estas deben contar con el respectivo estudio geotécnico y estructural a fin de garantizar que sean factibles bajo el punto de vista civil y constructivo

PARAGRAFO CUARTO: La parte interesada deberá informar a Cornare una vez se inicien los trabajos correspondientes a la presente autorización con el fin de realizar el control y seguimiento respectivo.

ARTÍCULO SEGUNDO: ACOGER las Medidas de Prevención y Mitigación Ambiental para las Obras Principales de ocupación de cauce planteadas y complementarias allegadas a La Corporación en el presente trámite, ya que se ajusta a los lineamientos Corporativos establecidos para su ejecución.

ARTICULO TERCERO: ADVERTIR a la parte interesada que debe considerar lo establecido en el Acuerdo 265/2011 en su ARTICULO CUARTO. Lineamientos y actividades necesarias para el manejo adecuado de los suelos en los procesos de movimientos de tierra.

ARTICULO CUARTO: INFORMAR a la sociedad "**POSTOBON S.A**", que deberá garantizar a La Corporación que todas las obras principales y complementarias del proyecto que se encuentren ubicadas en el cauce natural o permanente o en su ronda hídrica deben estar incluidas en el trámite de ocupación de cauce y su autorización por parte de La Corporación.

ARTICULO QUINTO: La autorización que se otorga mediante esta providencia, ampara únicamente las obras descritas en el artículo primero de la presente resolución.

ARTÍCULO SEXTO: Cualquier modificación en las condiciones de la autorización de ocupación de cauce, deberá ser informada inmediatamente a La Corporación para su evaluación y aprobación.

ARTICULO SEPTIMO: REMITIR la presente actuación al grupo de recurso hídrico de la subdirección de recursos naturales para el control y seguimiento.

ARTICULO OCTAVO: No podrá usar o aprovechar los recursos naturales más allá de las necesidades del proyecto y de lo aprobado por esta entidad.

ARTÍCULO NOVENO: Al detectarse efectos ambientales no previstos, deberá informar de manera inmediata a La Corporación, para que ésta determine y exija la adopción de las medidas correctivas necesarias, sin perjuicio de las que deba adoptar por cuenta propia al momento de tener conocimiento de los hechos.

ARTÍCULO DECIMO: INFORMAR al interesado que mediante Resolución 112-7296-2017 del Río Negro, la Corporación aprobó El Plan de Ordenación y Manejo de La Cuenca Hidrográfica río Negro, en la cual se localiza la actividad para la cual se otorga la presente autorización.

ARTÍCULO DECIMO PRIMERO: ADVERTIR al interesado que las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Negro priman sobre las disposiciones generales establecidas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes o en los permisos, concesiones, licencias ambientales y demás autorizaciones otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo Plan.

ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO: INFORMAR al interesado que el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Negro constituye norma de superior jerarquía y determinante ambiental de los planes de ordenamiento territorial de las Entidades Territoriales que la conforman y tienen jurisdicción dentro de la misma, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el artículo 2.2.3.1.5.6 del decreto 1076 de 2015.

PARAGRAFO: Los POMCAS, la resolución y fecha se pueden encontrar en la página web: <https://www.cornare.gov.co/planes-de-ordenacion-y-manejo-de-cuencas-hidrograficas-pomcas/>

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: El incumplimiento de las obligaciones contenidas en la presente resolución dará lugar a la aplicación las sanciones que determina la ley 1333 de 2009, sin perjuicio de las penales o civiles a que haya lugar.

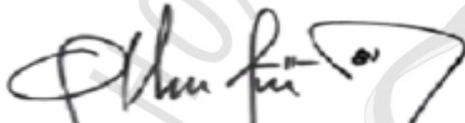
ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: NOTIFICAR personalmente del presente acto administrativo a la sociedad **GASEOSAS POSADA TOBON S.A. "POSTOBON S.A"**, representada legalmente por el señor **FEDERICO JOSE LLANO MOLINA**, a través de su Apoderada la señora **ALEJANDRA GABRIELA ZAMORA ZAPATA**.

PARÁGRAFO: De no ser posible la notificación personal, se hará en los términos estipulados en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: 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 el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Ordenar la **PUBLICACIÓN** del presente acto administrativo en Boletín Oficial de Cornare a través de su Página Web, conforme lo dispone el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



ALVARO DE JESUS LOPEZ GALVIS.
SUBDIRECTOR DE RECURSOS NATURALES.

Proyectó: Abogado / V Peña P / Fecha 25/06/2024 /Grupo Recurso Hídrico

Expediente: 053180543075

Proceso: tramite ambiental

Asunto: permiso ocupación de cauce