



GERENCIA TECNICA

Al responder cite este radicado

Bogotá D.C.,

Doctora

ANA MARIA LLORENTE VALBUENA

Subdirector de Evaluación de Licencias Ambientales

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Carrera 13 A No. 34- 72 Edificio 1335 Piso 8 al 10

Bogotá D.C

Asunto: Respuesta Radicación: 20233000519321 del 18 de octubre de 2023 / Solicitud concepto / observaciones sobre el proyecto “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5”, en el marco del trámite de licenciamiento ambiental. Expediente ANLA: LAV0027-00-2023

Doctora Ana Maria,

En atención a los requerimientos contenidos en la comunicación 20233000519321 del 18 de octubre de 2023 enunciada en el asunto, en la cual la Agencia nacional de Licencias Ambientales -ANLA- realiza solicitud formal de los datos técnicos y consideraciones a tener en cuenta para la armonización de los diseños detallados de la Autopista Norte a cargo de la *Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S - Consorcio Constructor Sabana Norte “ANI”* con el desarrollo del plan zonal del norte “Lagos de Torca”, nos permitimos dar respuesta dicho requerimiento en los términos a continuación expuestos:

i) **EL ALCANCE ESPECÍFICO DE LA RECONFORMACIÓN DE LA QUEBRADA CAÑIZA.**

El fideicomiso Lagos de torca tiene en su alcance específico el diseño detallado y la reconformación de la quebrada Cañiza acorde con los datos técnicos establecidos por la EAAB para el sector del POZ Norte de la ciudad.

La Quebrada Cañiza hace parte de la estructura ecológica principal del POZ Norte de Bogotá y su corredor de ronda hídrica se encuentra incorporado y definido en el Decreto 088 de 2017, que fue adoptado en el Decreto 555 de 2021 correspondiente al Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.

La información técnica que en el ámbito de la coordinación de ciudad debe tener en cuenta la Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S - Consorcio Constructor Sabana Norte - CCSN, esta detallada en la Información técnica de la EAAB, de la cual procedemos a extraer lo más relevante, en este comunicado, pero igualmente anexamos en el mismo, el link completo de dichos datos técnicos:

Se presentan los resultados de la estimación de caudales máximos en la cuenca de la quebrada cañiza para los para los periodos de retorno de 2.33, 5, 10, 25, 50 y 100 años incorporados en los datos técnicos de la EAAB.

Caudales máximos en las cuencas de la zona de estudio, para diferentes Tr.



Cuenca	Caudales (m ³ /s)					
	3 Yr	5 Yr	10 Yr	25 Yr	50 Yr	100 Yr
Quebrada Cañiza	1.15	1.76	2.52	3.52	4.31	5.24

Fuente: Producto 14 Fase I – LDT.

Obras Hidráulicas Quebrada Cañiza.

La quebrada Cañiza para la consideración de reconfiguración es la que se presenta en la siguiente tabla en la cual se indica que la variación de la profundidad del agua se encuentra entre 0.39 m a 4.19 m y velocidades de flujo entre 0.07 m/s a 1.97 m/s. En este trazado se localizan una obra de cruce tipo box coulvert que corresponde a la que se proyecta sobre la Avenida Laureano Gómez (2.0 x1.0 m). Para el cruce de la Autopista Norte, las obras hidráulicas recomendadas tienen secciones de 3.0 x 1.50 m para cada costado de la vía.

Caudal – Niveles Resumen de resultados del modelamiento hidráulico de la Q. Cañiza

River Sta	Q Total (m ³ /s)	Min Ch El (m)	W.S. Elev (m)	Profundidad (m)	Vel Chnl (m/s)	Flow Area (m ²)	Top Width (m)	Froude # Chl
0	5.24	2544	2548.19	4.19	0.07	76.15	34.96	0.01
50	5.24	2546.04	2548.19	2.15	0.24	21.48	18.64	0.07
100	5.24	2547.68	2548.58	0.90	1.04	5.05	9.21	0.45
150	5.24	2548.22	2549.16	0.94	0.96	5.44	9.54	0.41
200	5.24	2548.95	2549.90	0.95	0.96	5.47	9.57	0.4
250	5.24	2550.81	2551.68	0.87	1.08	4.84	9.07	0.47
300	5.24	2550.83	2552.03	1.20	0.64	8.16	11.6	0.24
350	2.36	2550.82	2552.11	1.29	0.25	9.3	12.36	0.09
400	2.36	2552.84	2553.25	0.41	1.61	1.47	5.32	0.98
450	2.36	2553.89	2554.57	0.68	0.74	3.18	7.41	0.36
500	2.36	2554.92	2555.64	0.72	0.68	3.49	7.73	0.32
530	2.36	2555.8	2556.2	0.40	1.66	1.43	5.18	1.01
650	2.36	2556.83	2557.81	0.98	0.41	5.8	9.84	0.17
700	2.36	2558.93	2559.33	0.4	1.65	1.43	5.18	1.01
750	2.36	2558.96	2559.73	0.77	0.61	3.89	8.13	0.28
800	2.36	2560	2560.72	0.72	0.68	3.47	7.72	0.32
850	2.36	2561.04	2561.72	0.68	0.75	3.17	7.4	0.36
900	2.36	2561.56	2561.95	0.39	1.59	1.49	5.66	0.99

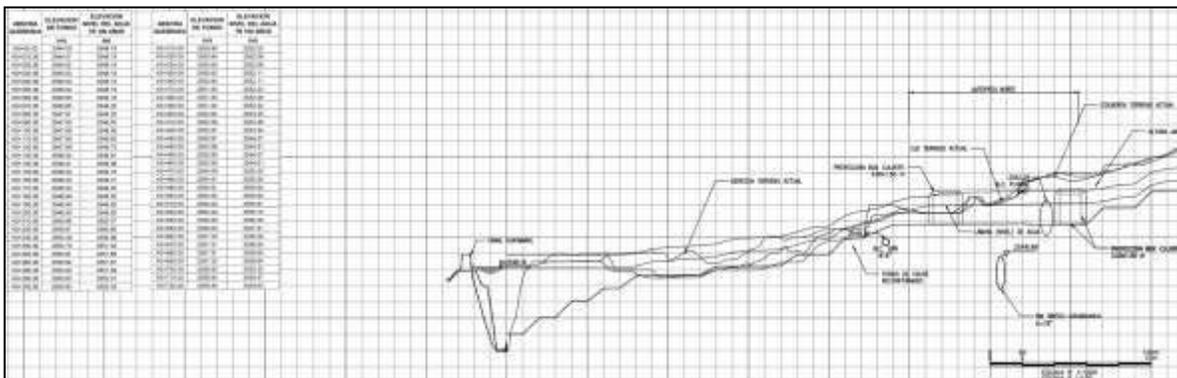
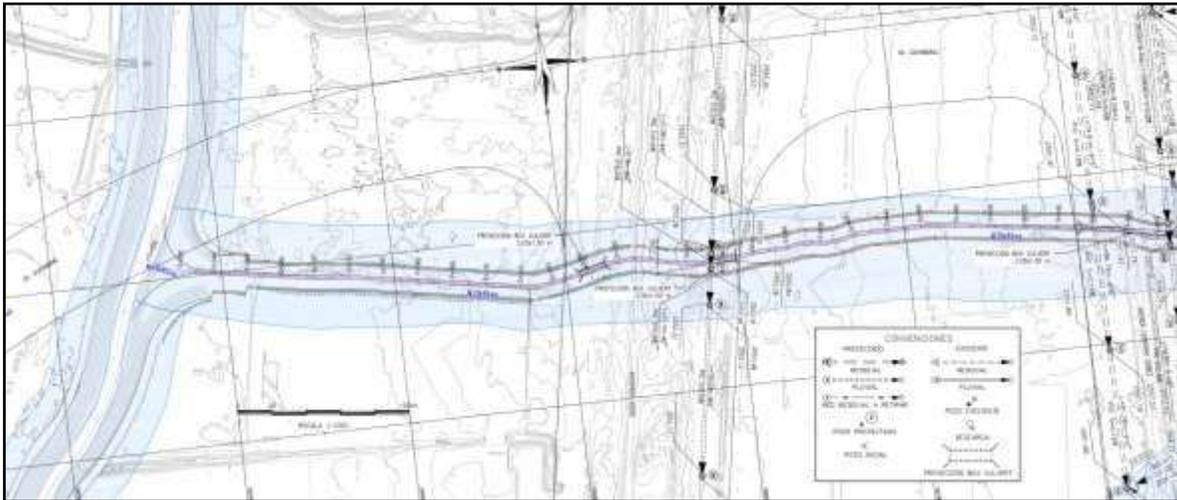
Fuente: Producto 14 Fase I – LDT.

Se incorporan las estructuras de drenaje relacionadas, para la condición futura de drenaje y esperada según la configuración vial para el sector norte de la ciudad.

UBICACIÓN		SECCION INTERNA HIDRAULICA			SECCION ESTRUCTURAL			LONGITUD APROX.
		No de CELDAS	ANCHO (b)	ALTO (h)	No de CELDAS	ANCHO (b)	ALTO (h)	
Quebrada	ABSCISA APROXIMADA		m	m		AS	m	m
CAÑIZA	K0+265	1	3	1.5	1	3	1.5	13.0
	K0+342	1	3	1.5	1	3	1.5	13.0
	K0+590	1	2	1	1	2	1	69.0

Fuente: Producto 14 Fase I – LDT.

Planta y perfil Quebrada Cañiza



Fuente: Producto 14 Fase I – LDT

Se anexa enlace de descarga que contiene el detalle técnico, ampliación y anexos de soporte incorporados dentro de los datos técnicos de la EAAB:

- PRODUCTO 14 – FASE I – DATOS TÉCNICOS EAAB



https://lagosdetorca-my.sharepoint.com/:f/g/personal/cristian_moreno_lagosdetorca_co/EpRoKZ9BVBpNmvtFQ5EnEZMBAn4Cnp_UVW-cyPw2YaMj1A?e=P6vm7N

Estos datos técnicos permiten la coordinación necesaria de todos los proyectos del POZ NORTE, por que contemplan los caudales Hidráulicos y cotas obligadas de diseño, para mitigar la gran problemática de inundación del sector. Esos caudales son llamados en el estudio “condición Futura”

ii) LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PREVISTAS EN EL ÁREA DE LOS HUMEDALES TORCA Y GUAYMARAL

El fideicomiso Lagos de Torca tiene el compromiso y obligación de realizar los estudios, diseños y obras de reconfiguración hidrogeomorfológica del Humedal Torca-Guaymaral.

Los datos técnicos de la EAAB contienen el P5 correspondiente a la actualización del Plan de Manejo Ambiental PMA del Humedal Torca – Guaymaral adoptado mediante resolución conjunta 029 del 08 de febrero de 2023 por la SDA y CAR en donde se establecieron las condiciones de caudales y cotas para los cruces de las estructuras sobre la Autopista Norte.

Por lo anterior, es fundamental que se tengan en cuenta por parte de la Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S y Consorcio Constructor Sabana Norte - CCSN todas las consideraciones técnicas establecidas en el PMA Vigente del Humedal Torca-Guaymaral.

- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDAL TORCA-GUAYMARAL (PMA) – P5 DATOS TÉCNICOS EAAB

https://lagosdetorca-my.sharepoint.com/:f/g/personal/cristian_moreno_lagosdetorca_co/EoCFRDPFDypJlJYLnykrvh8BjBi32OHY4ztEYZeDBn257Q?e=p7A7lk

Dentro del PMA se presenta el **capítulo 4. Cap 2. Descripción_final** donde se incorpora el **numeral 2.5.2.6.3 Generación de resultados**

Elevación de la lámina de agua.

El modelamiento bidimensional del sistema hídrico genera como resultado mapas de inundación y de lámina de agua como los indicados en la Figura 2-103. El modelamiento hidráulico llevado a cabo que la lámina máxima de inundación se alcanza durante las primeras tres horas del evento de hidrológico. En el Tabla 2-60 se presentan las elevaciones de fondo y cotas de nivel de agua asociadas a los periodos de retorno de 100 años de las quebradas tributarias en el sitio en el que confluyen a los humedales de Torca y Guaymaral.

Se cita la información más relevante del PMA:

Es importante mencionar que dentro de la tabla 2-37 del **capítulo 4. Cap 2. Descripción final** del se presentan los caudales medios que se deben garantizar en las principales cuencas del sistema hídrico Torca-Guaymaral

Actualización del Plan de Manejo Ambiental Humedales de Torca y Guaymaral

Tabla 2-37. Caudales medios en las principales cuencas del sistema hídrico Torca-Guaymaral.

Cuenca	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Aguascalientes	31.80	41.48	58.06	71.30	67.35	39.19	33.63	29.39	34.06	75.53	82.22	42.76
Cañiza	6.27	8.64	10.25	13.86	13.97	8.66	8.98	6.06	6.59	14.01	15.84	7.21
Floresta	64.04	96.38	124.74	167.85	169.80	97.05	100.00	67.54	74.83	172.71	194.28	84.83
Novita	9.94	14.17	17.53	23.90	24.25	14.38	14.88	9.88	10.80	24.23	27.56	12.19
Patño	20.86	28.40	39.76	47.39	44.63	26.16	22.84	20.18	23.55	50.67	54.35	28.32
Pilas	24.29	36.61	47.72	62.06	62.10	36.18	36.25	26.74	29.11	64.57	71.55	32.88
San Juan	29.30	45.89	61.26	76.76	75.85	43.18	42.11	32.66	37.06	81.56	88.78	41.46
Tibabita	44.68	52.91	75.04	90.66	84.60	50.35	43.12	37.83	43.09	94.48	103.33	55.67
Torca	16.90	25.16	31.55	43.59	44.42	25.77	27.54	18.24	19.13	44.79	50.66	21.82

Fuente: Elaboración propia.

Dentro del numeral 2.5.2.5.2 se presentan los caudales ecológicos (mínimo) que se deben garantizar en el sistema hídrico Torca – Guaymaral

Tabla 2-38. Caudales ecológicos mensuales en las principales cuencas del sistema hídrico Torca-Guaymaral (L/s).

Cuenca	Caudal (L/s)												Qeco
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	
Aguas Calientes	7.95	10.37	14.76	17.83	16.84	9.80	8.41	7.35	8.51	18.88	20.55	10.69	7.35
Cañiza	1.57	2.16	2.56	3.47	3.49	2.16	2.25	1.52	1.65	3.50	3.96	1.80	1.52
Floresta	16.01	24.09	31.19	41.96	42.45	24.26	25.00	16.88	18.71	43.18	48.57	21.21	16.01
Novita	2.48	3.54	4.38	5.98	6.06	3.60	3.75	2.47	2.70	6.06	6.89	3.05	2.47
Patño	5.21	7.10	9.94	11.85	11.16	6.54	5.71	5.05	5.89	12.87	13.59	7.08	5.05
Pilas	6.07	9.15	11.93	15.51	15.53	9.05	9.06	6.68	7.28	16.14	17.89	8.22	6.07
San Juan	7.32	11.47	15.32	19.19	18.96	10.79	10.53	8.17	9.27	20.39	22.19	10.37	7.32
Tibabita	11.17	13.23	18.76	22.67	21.15	12.59	10.78	9.46	10.77	23.62	25.83	13.92	9.46
Torca	4.22	6.29	7.89	10.90	11.11	6.44	6.89	4.56	4.78	11.20	12.66	5.46	4.22

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2-39. Caudales ecológicos mensuales esperados afluentes de los humedales de Torca y Guaymaral (L/s).

Cuenca	Caudal (L/s)											
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
Q25% (Ecológico) Q: Aguas Calientes + Q: San Juan + Q: Patño	20.49	28.94	40.02	48.86	46.96	27.13	24.65	20.56	23.67	51.94	56.34	28.14

Fuente: Elaboración propia.

El detalle técnico, ampliación y anexos de soporte, se encuentran incorporados dentro del enlace de descarga incorporado.

iii) **EL DETALLE DE AQUELLOS CRUCES QUE CONSIDERAN RELEVANTES EN TÉRMINOS DE LA ARMONIZACIÓN ENTRE EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA AUTOPISTA NORTE Y EL PROYECTO LAGOS DE TORCA**

Los detalles de aquellos cruces que se consideran relevantes en términos de la armonización entre el proyecto de ampliación de la autopista norte y el proyecto lagos de torca se encuentran incorporados dentro de los datos técnicos de la EAAB. Se extrae la información y se presentan los puntos de cruce de las quebradas sobre la Carrera Séptima, la autopista Norte, los cruces del humedal Torca – Guaymaral con la autopista Norte.



Fuente: LDT

DETALLE CONDICION FUTURA PARA MITIGAR LA INUNDACION.

Los diseños de las obras hidráulicas (ocupaciones de cauce), la proyección planteada en los escenarios modelados, se encuentran incorporados en los datos técnicos del sector entregados por la EAAB que corresponden al producto 14 de la Fase I del plan zonal Lagos de Torca. En estos datos técnicos se presentan las condiciones de reconfiguración de las quebradas, humedal Torca – Guaymaral, incluyendo los caudales, cotas y las estructuras de cruce de los cuerpos de agua sobre la autopista norte, carrera séptima y demás vías existentes del sector.



Los datos técnicos del sector entregados por la EAAB, evitan los problemas de inundación que se presentan en la actualidad en el ámbito del POZ Norte de la ciudad, garantizando de esta manera la mitigación del riesgo por inundación y la conectividad ecosistémica e hídrica de la estructura ecológica principal definida en el Decreto 555 de 2021 y el Decreto 088 de 2017.

Se extrae información técnica de los datos técnicos de la EAAB, en la cual se presentan los caudales de las Quebradas para un Tr de 100 años y divida por tramos.

Quebrada	Tramo	Caudal Tr100 años
		m ³ /s
Tibabita	Carrera 7 - Carrera 9	12,71
	Carrera 9 - Av. Sta. Bárbara	14,34
	Av. Sta. Bárbara - Canal Torca	19,26
Aguas Calientes	Carrera 7 - Carrera 9	4,84
	Carrera 9 - Av. Sta. Bárbara	13,87
	Av. Sta. Bárbara - Humedal	17,82
Patillo	Carrera 7 - Carrera 9	4,59
	Carrera 9 - Av. Sta. Bárbara	6,51
	Av. Sta. Bárbara - Humedal	14,25
San Juan	Carrera 7 - Carrera 9	7,14
	Carrera 9 - Av. Sta. Bárbara	7,57
	Av. Sta. Bárbara - Humedal	17,89
Los Pilas	Carrera 7 - AutoNorte	9,26
	AutoNorte - Humedal	14,01
La Floresta	Carrera 7 - Carrera 9	25,66
	Carrera 9 - Av. Sta. Bárbara	26,66
Cañiza	Carrera 9 - AutoNorte	2,39
	AutoNorte - Canal Guaymaral	5,26
Novita	Carrera 7 - Carrera 9	6,11
	Carrera 9 - AutoNorte	8,25
	AutoNorte - Canal Guaymaral	9,68
Torca	Total	5,21

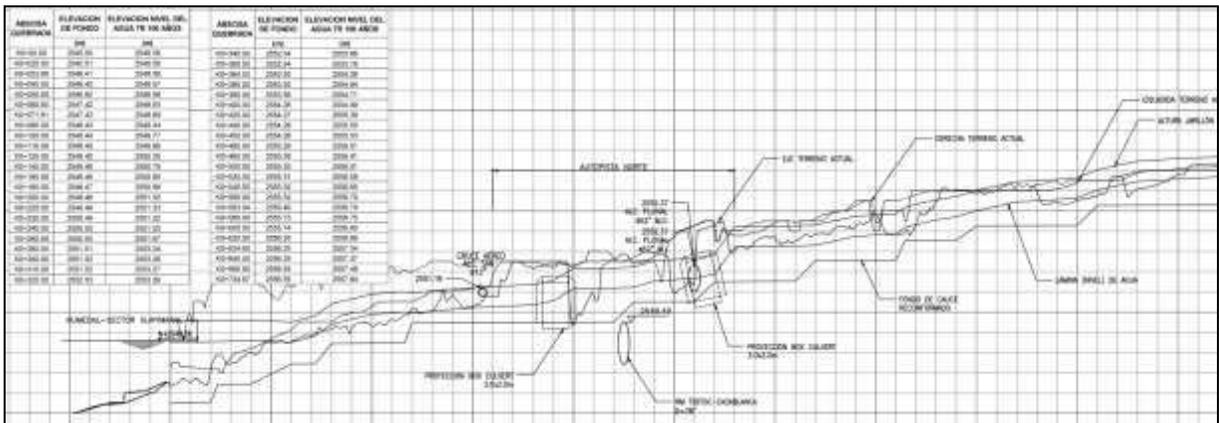
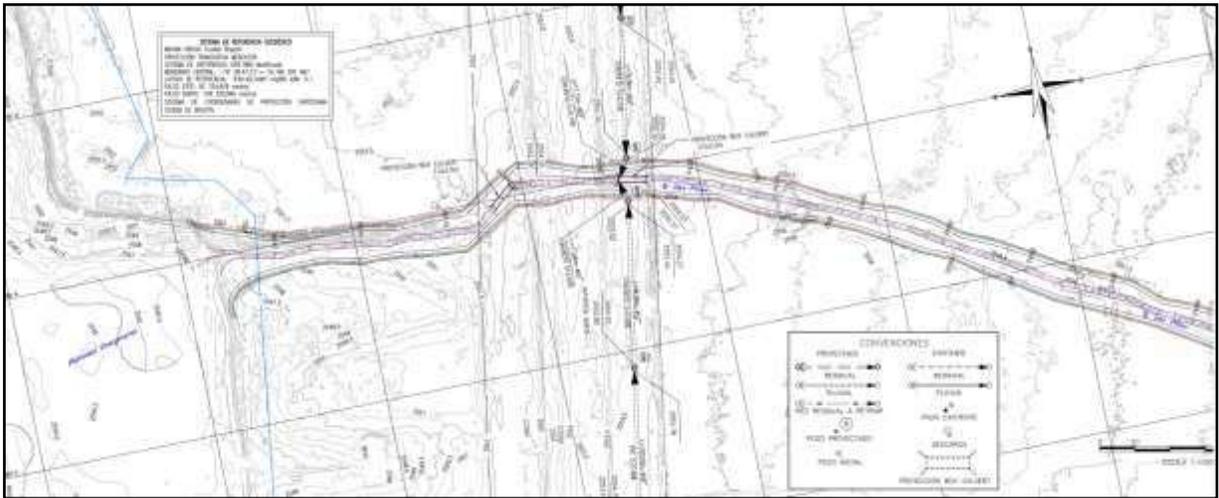
Fuente: Producto 14 Fase I – LDT

Se presenta un cuadro comparativo de los caudales en condición actual Vs Condición Futura de los datos técnicos de la EAAB de las Quebradas que presentan cruce con la Autopista Norte. **Es fundamental que en el proceso de armonización de los diseños del sector se contemplen los caudales del escenario futuro, toda vez que serán la condición definitiva en el sector lo que garantiza la mitigación del riesgo de inundación en los dos proyectos.**

QUEBRADA	P4 (m ³ /s)	P14 (m ³ /s)
	CONDICIÓN ACTUAL	CONDICIÓN FUTURA
Q. Torca	2.9	5.21
Q. Novita	3.4	9.68
Q. Cañiza	N/A	5.26
Q. La Floresta	15.8	26.66
Q. Pilas	11.6	14.01

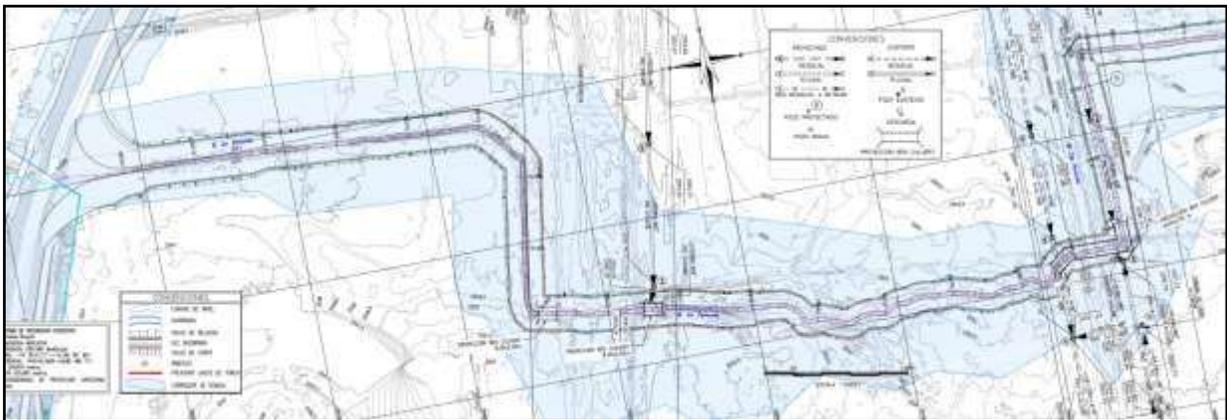
Fuente: Producto 14 Fase I - LDT

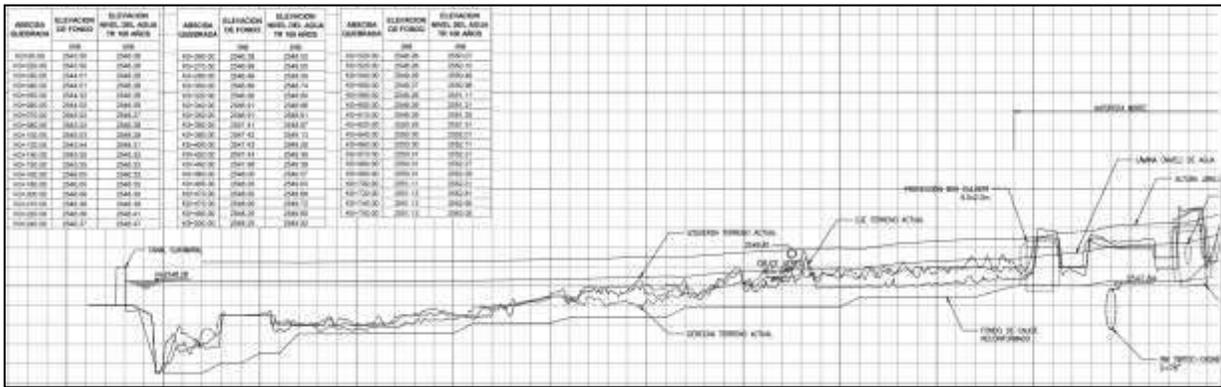
QUEBRADA LAS PILAS- PRODUCTO 14 – FASE I



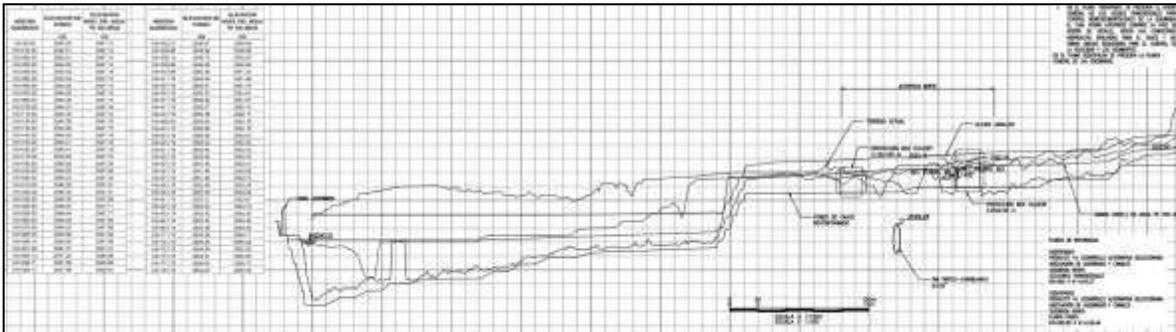
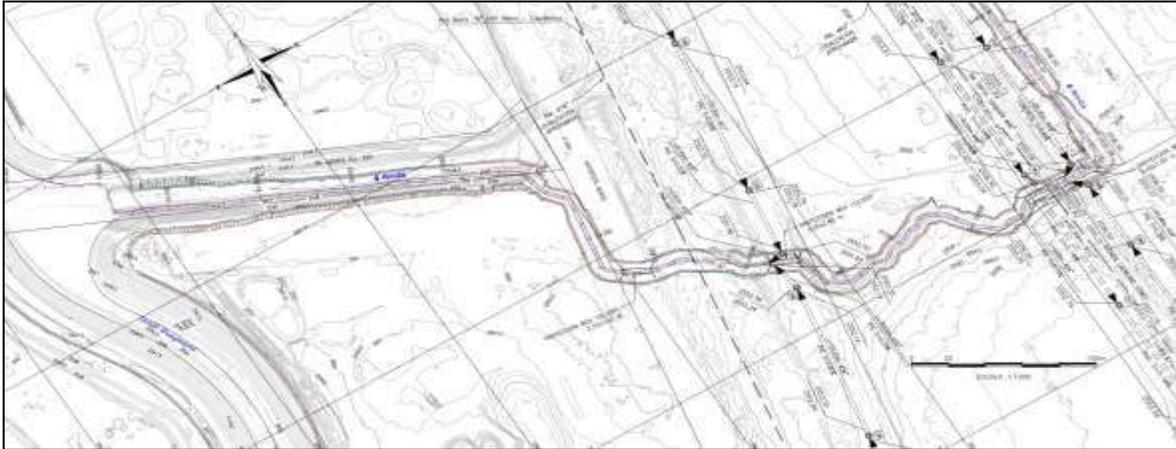
Fuente: Producto 14 Fase I - LDT

QUEBRADA LA FLORESTA - PRODUCTO 14 – FASE I



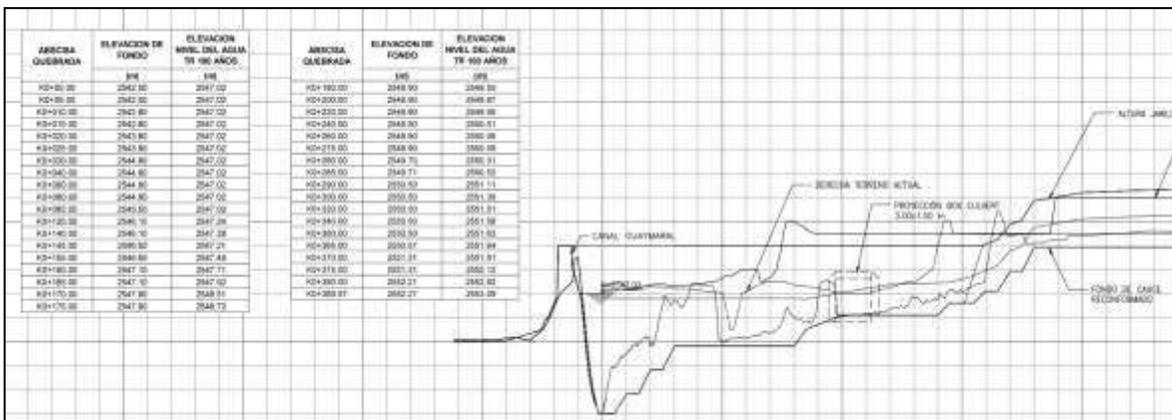
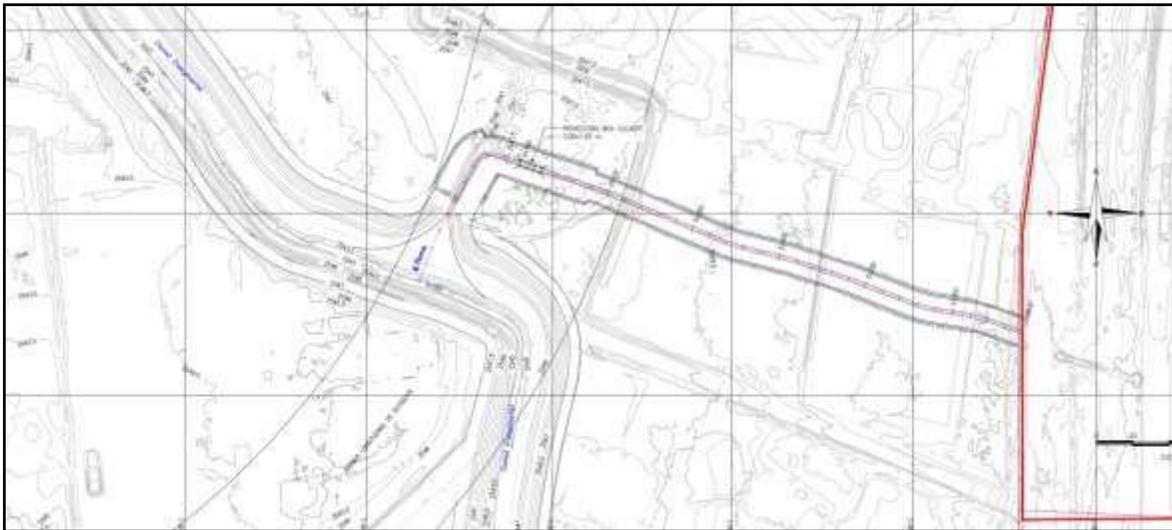


QUEBRADA NOVITA - PRODUCTO 14 – FASE I



Fuente: Producto 14 Fase I - LDT

QUEBRADA TORCA - PRODUCTO 14 – FASE I



Fuente: Producto 14 Fase I – LDT

- **DETALLE DE QUEBRADAS – DATOS TÉCNICOS EAAB**

https://lagosdetorca-my.sharepoint.com/:f/g/person/cristian_moreno_lagosdetorca_co/Ep5SaHp6coRNkbXmQOYo0SgBAJ004MdUAYa26g7J3MSQMw?e=S2Zavb

-  Informe Principal Reconfiguración Quebradas
-  Modelo_Hidráulico_Quebradas
-  Modelo_Hidrológico_Quebradas
-  Planos de Reconfiguración P14 - Quebradas - Humedal -Canal



iv) **LAS OBSERVACIONES Y/O SUGERENCIAS SOBRE LOS DISEÑOS DE LAS OBRAS HIDRÁULICAS (OCUPACIONES DE CAUCE), LA PROYECCIÓN PLANTEADA EN LOS ESCENARIOS MODELADOS Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS HUMEDALES TORCA Y GUAYMARAL POSTERIOR A SU CONSTRUCCIÓN, ESTO RELACIONADO CON EL TRÁMITE DE LICENCIAMIENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “ACCESOS NORTE FASE II, UF 1-5”.**

Se sugiere que la *Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S* - contemple lo detallado en los datos técnicos del sector de la EAAB y los diseños geométricos de las vías aledañas al proyecto, que cuentan hoy con componente geométrico aprobado por el IDU.

En cuanto al componente hidráulico se precisa que El Fideicomiso Lagos de Torca como parte de los estudios de la Fase I, adelanto para la EAAB el producto 14 que contiene los diseños a nivel de Ingeniera Básica de las redes de acueducto, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial del sector, mencionados en todo este documento como Datos técnicos de la EAAB. Dentro de las redes de alcantarillado pluvial, se evaluaron y adelantaron los diseños de Ingeniera Básica de la reconfiguración hidrogeomorfológica de los humedales Torca Guaymaral, los diseños de reconfiguración hidrogeomorfológica de las quebradas del sector oriental del plan zonal y los canales Guaymaral Norte y Guaymaral sur.

Los diseños de ingeniería básica contemplaron el funcionamiento del sistema Torca Guaymaral, de tal forma que el sistema tiene como control hidráulico la cota de los 100 años en el Rio Bogotá, desde este punto hacia aguas arriba, garantizando en las diferentes entregas al Canal Guaymaral tramo norte, al Humedal Guaymaral, al Humedal Torca y la entrega de las quebradas a los humedales, los niveles de agua que se evaluaron como parte de la modelación en HEC RAS, para dos condiciones fundamentales; Condiciones actuales y condiciones futuras, condicionantes que quedaron incluidos en el producto 5 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL HUMEDAL TORCA-GUAYMARAL (PMA) – P5 aprobados por la SDA y la CAR.

Las modelaciones en HEC RAS desarrolladas permitieron establecer todas las cotas a lo largo del sistema Torca Guaymaral, de forma tal que con los controles hidráulicos en las entregas y con la reconfiguración a nivel de ingeniera básica, se pudieran definir las obras necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema y a su vez determinar las cotas mínimas urbanizables de los 34 planes parciales que hacen parte del plan zonal.

Se reitera que toda la información generada en desarrollo de la Fase I, en particular el producto 14, fue tomada en cuenta en la elaboración del plan de manejo ambiental de los humedales Torca y Guaymaral, que fue aprobada por la secretaria Distrital de Ambiente y la CAR.



Todos los diseños aprobados y en desarrollo por El Fideicomiso Lagos de Torca y por los desarrolladores de los diferentes planes parciales, se adelantan, para garantizar la coordinación de la pieza de ciudad, con base a los Datos técnicos de la EAAB - fundamentalmente los llamados Productos 14 y 5 PMA, mencionados en todo este documento, las cotas mínimas urbanizables definidas en los diseños de los planes parciales y las rasantes viales, para evitar el riesgo de inundación, hacen parte de los datos dichos datos técnicos.

Como recomendación es importante que la *Concesionaria Ruta Bogotá Norte S.A.S-* el proyecto Accesos norte, acoja las modelaciones que el Fideicomiso adelanto, en particular en condiciones futuras, la cual definió todos los elementos anteriormente indicados.

En cuanto a la información adicional solicitada, igualmente damos respuesta punto a punto:

“Además, en relación con los estudios de soporte del plan zonal Lagos de Torca, comedidamente se solicita

- i) **EL DOCUMENTO TÉCNICO QUE CONTIENE LOS ANÁLISIS HIDROLÓGICOS E HIDRÁULICOS DE LAS QUEBRADAS Y DEL SISTEMA DE HUMEDALES TORCA – GUAYMARAL, QUE CORRESPONDE AL PRODUCTO 14 DE LA FASE I,**

Se anexa enlace de descarga y descripción de la información solicitada.

- Producto 4 Actualización del Estudio Hidrológico del Humedal Torca Guaymaral – Datos Técnicos EAAB.

https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:f/g/personal/cristian_moreno_lagosdetorca_co/EIb35URn1sdApWezr1XbN3wBAd74DW3t6S-a4TGRAeC5EA?e=IBCfqK

- ii) **EL MODELO HIDRÁULICO IMPLEMENTADO PARA EL ANÁLISIS Y LA DEFINICIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS SOBRE LA AUTOPISTA NORTE**

Se anexa el enlace directo de descarga del modelo hidráulico bidimensional que hace parte de los estudios de los datos técnicos de la EAAB:

- Modelo Hidráulico Bidimensional - Producto 14 Estudios y Diseños a nivel de Ingeniería Básica Conceptual Hidráulicos – Fase I



https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:f/g/personal/cristian_moreno_lagosdetorca_co/EmXou2YWK29PtQUJZGwNwm0BOAB9bxJmyvRww_9OWXbRAw?e=36OMZX

Memoria_Humedales

Modelo_integrado_2_U2_4

El Modelo Bidimensional se visualiza por medio del Software HEC-RAS de uso libre.

iii) **LOS PLANOS DE LOCALIZACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS Y DE DIMENSIONAMIENTO Y DETALLES DE LAS MISMAS.**

Se anexa el enlace directo de descarga a los planos de la localización de las estructuras y dimensionamiento y detalles de los mismos. Los planos hacen parte de los datos técnicos de la EAAB

- Planos Localización de estructuras, dimensionamiento, cotas – Datos Técnicos EAAB.

https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:f/g/personal/cristian_moreno_lagosdetorca_co/EqHqnGA4NXdFtGihL1xanpcBuAi91yXtVOhIH2JN8t3A9Q?e=uvq2Bv

OTRAS CONSIDERACIONES:

Se incluyen los tramos viales que cuentan con concepto de No Objeción por parte del IDU de los diseños geométricos de la vía.

TRAMO VIAL	DESDE	HASTA	LINK GEOMETRIA
POLO OCCIDENTAL	AVENIDA BOYACÁ	AUTOPISTA NORTE	https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:u/g/personal/jorge_espitia_lagosdetorca_co/Eb8IA1Fj_8hBg2rqo0qcELk2f7f1VSAPNzIOYOomYgQ?e=77FuZt
POLO ORIENTAL	AUTOPISTA NORTE	AVENIDA SANTA BÁRBARA	https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:u/g/personal/jorge_espitia_lagosdetorca_co/EYO8-XWGOx1Dsw6YGbHeAs4BtzKmck-DDaSMZRxbY7hsow?e=hAgR8Z
SANTA BÁRBARA	AVENIDA POLO ORIENTAL	AVENIDA EL JARDÍN	https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:u/g/personal/jorge_espitia_lagosdetorca_co/EcF5LWf29vZCgjunXpVz_YsB0-XqyZCI0-KSMvngO6Y_q?e=kRLEjg
GUAYMARAL	AVENIDA BOYACÁ	AUTOPISTA NORTE	https://flagosdetorca-my.sharepoint.com/:u/g/personal/jorge_espitia_lagosdetorca_co/Ef7dVpUjilROst8S7VSLsYB44AWb7SwXQEFOWhc4AKIRw?e=5xsu8l



Es importante mencionar que la información técnica que se remite cuenta con aprobación y conceptos técnicos de No Objeción por parte de cada una de las entidades competentes.

Quedamos a disposición para cualquier aclaración adicional que puedan requerir con respecto a la información proporcionada.

Cordialmente,

ILIANA TABORDA ROJAS

Gerente Técnica

Gerencia Lagos de Torca S.A.S.