CUNDINAMARCA ¡REGIÓN Que Progresa! CON PLANEACIÓN

Bogotá D.C, 1 de diciembre de 2023

Arquitecto
JUAN EDUARDO QUINTERO LUNA
Gerente General.
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP.
Av. Calle 24 N° 51 – 40 Piso 11.
Complejo Empresarial Capital Towers.

ASUNTO: CONCEPTO FAVORABLE al proyecto "REFORMULACIÓN No 1 CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ".

REFERENCIA: Proyecto 2022-25740-150 Radicado el 18 de agosto de 2022.

Respetado Arquitecto:

De manera cordial y de conformidad con la presentación del proyecto del asunto por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P ante el Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, y en el marco de los parámetros definidos por la Resolución 0672 de 2015 "Por la cual se adopta la guía de qué trata el artículo 2.3.3.2.4.14 del Decreto 1077 de 2015" y demás normas aplicables en materia de agua potable y saneamiento básico, es preciso informar que fue adelantada la evaluación de los aspectos técnicos, financieros, ambientales, legales e institucionales del mismo y a través de mesas de trabajo técnicas, las cuales contaron con la participación del **Municipio de Sibaté**, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P, y a cargo de los ajustes, se concertaron y subsanaron en su totalidad los ajustes necesarios para otorgar el presente CONCEPTO FAVORABLE, el cual se fundamenta en las siguientes precisiones:

1. ANTECEDENTES:

El proyecto "CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ No 2021-25740-56" se declaró como PROYECTO VIABLE CONDICIONADO por el señor Gobernador Nicolás García Bustos a través del oficio del 04 de enero 2022 de acuerdo con las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico en su sesión No. 35 del 20 de diciembre de 2021 por un valor de $ 10.822.626.622.

Posteriormente, el 18 de agosto de 2022 fue presentada ante el Mecanismo Departamental de Evaluación de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico la REFORMULACIÓN No 1 CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ por un valor de $ 6.383.971.265

2. CONCEPTO TÉCNICO

2.1 ALCANCE INICIAL

Las redes combinadas existentes son utilizadas de manera general para establecer el sistema de alcantarillado sanitario, continuando con el trazado y optimizando diámetros de la red en operación, manteniendo en funcionamiento con la descarga actual. El planteamiento permite generar a futuro conexión con una PTAR proyectada, una vez la planta se encuentre en operación.

Paralelamente se construirá un alcantarillado pluvial nuevo. Se diseña la red de alcantarillado pluvial con todos los colectores de la red en PVC, se proyecta una descarga pluvial en la quebrada Chacua, en cercanías de la descarga combinada existente.

En resumen, el alcance del proyecto planteado es el siguiente:

ALCANTARILLADO SANITARIO:

TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	2.924,40
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 10"	ML	939,70
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	291,00
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6"	ML	1.777,00
CONEXIONES DOMICILIARIAS	UND	916,00
POZOS DE INSPECCIÓN	UND	109,00

ALCANTARILLADO PLUVIAL:

TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	1.998,90
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 16"	ML	126,80
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 18"	ML	237,70
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 20"	ML	619,70
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 24"	ML	43,60
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 30"	ML	153,80
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 36"	ML	360,10
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 42"	ML	299,86
TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 45"	ML	251,28
POZOS DE INSPECCIÓN	UND	106,00
SUMIDERO COMBINADO 0.85X0.35	UND	107,00

2.2 ALCANCE REFORMULACIÓN No. 1

El proyecto consiste en la optimización y separación de los alcantarillados sanitario y pluvial de los barrios García y Neruda y vereda Chacua en el municipio de Sibaté. El proyecto "Reformulación No 1 Construcción Fase I del plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial de los barrios Neruda, García y vereda Chacua" contempla la separación del sistema de alcantarillado de Sibaté Barrios que actualmente es combinado en un sistema de alcantarillado pluvial y uno sanitario. El alcantarillado pluvial se proyecta completamente nuevo, y el sanitario optimizando las redes existentes.
En el alcantarillado actual la quebrada Chacua se integra al alcantarillado combinado por medio de una línea de colectores con diámetros que varían entre 24" y 32" en una longitud de 1050 m. En el alcantarillado pluvial nuevo que se proyectaba la red igualmente conducía la quebrada Chacua en una línea de colectores entre 30" y 45".
Debido a exigencias de la CAR para obtener la ocupación de cauce de la quebrada Chacua que actualmente hace parte del sistema de alcantarillado se opta por no intervenir la actual línea de colectores que conduce el agua de la quebrada, y proyectar el alcantarillado pluvial únicamente para la precipitación en los barrios.

De esta forma en la reformulación se proyecta: un alcantarillado pluvial nuevo y un alcantarillado sanitario optimizando la red existente, independientes de la línea de colectores que transporta el agua de la quebrada al punto de descarga en común para todos los sistemas. Adicionalmente con el cambio técnico requerido por las exigencias de la CAR se reduce el alcance de intervención de la Fase 1 debido a una nueva disponibilidad presupuestal. De esta manera el alcance del proyecto contempla:

Alcantarillado sanitario

- ✓ Tubería PVC alcantarillado de 8", 6" y 12"
- ✓ Conexiones domiciliarias
- ✓ Pozos de inspección

Alcantarillado pluvial

- ✓ Tubería PVC alcantarillado de 12", 20" y 45"
- ✓ Pozos de inspección
- ✓ Sumidero combinado 0,85 x 0,35

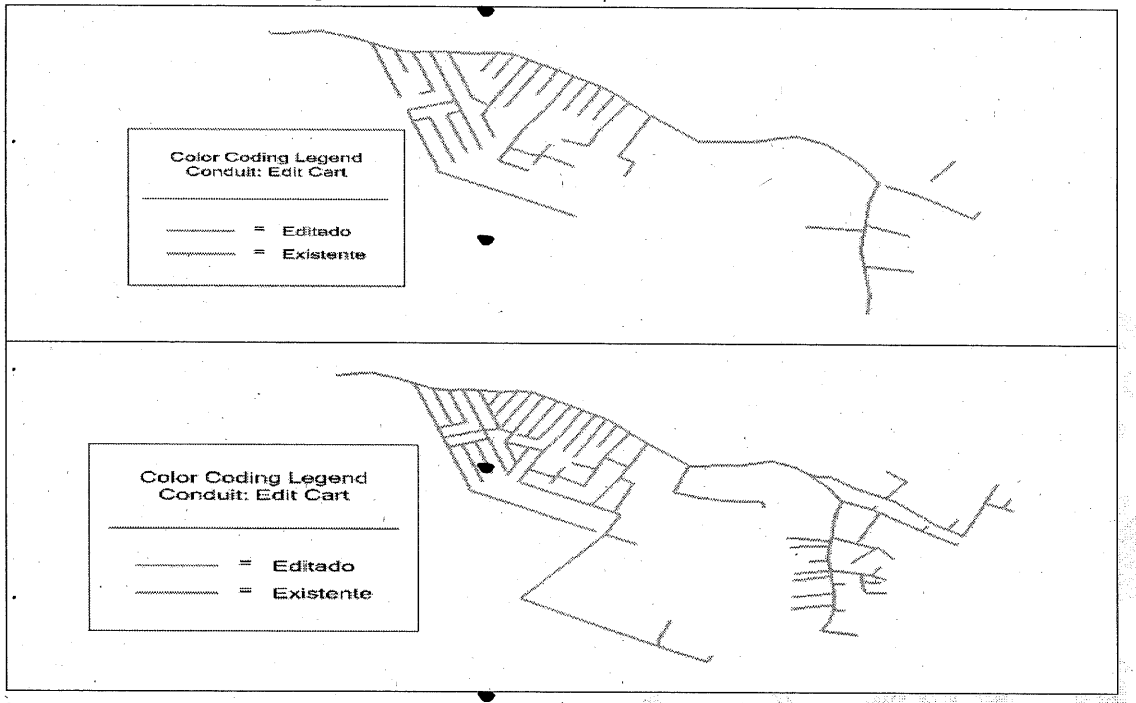
2.2.1 PLANOS ALCANCE REFORMULACIÓN No. 1

Debido a requerimientos realizados por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) para el trámite de ocupación de cauce se decidió modificar el diseño del alcantarillado pluvial para que no transporte el caudal de la quebrada Chacua y únicamente maneje el caudal pluvial de la zona. En este sentido, para la variación del diseño se replantea la red de tubería proyectada del sistema en planta y en perfil para que no

haga interferencia con la red existente. En la siguiente imagen se observan las tres redes principales, donde la línea roja es la quebrada Chacua, la red azul el alcantarillado pluvial, y la red amarilla el alcantarillado sanitario.

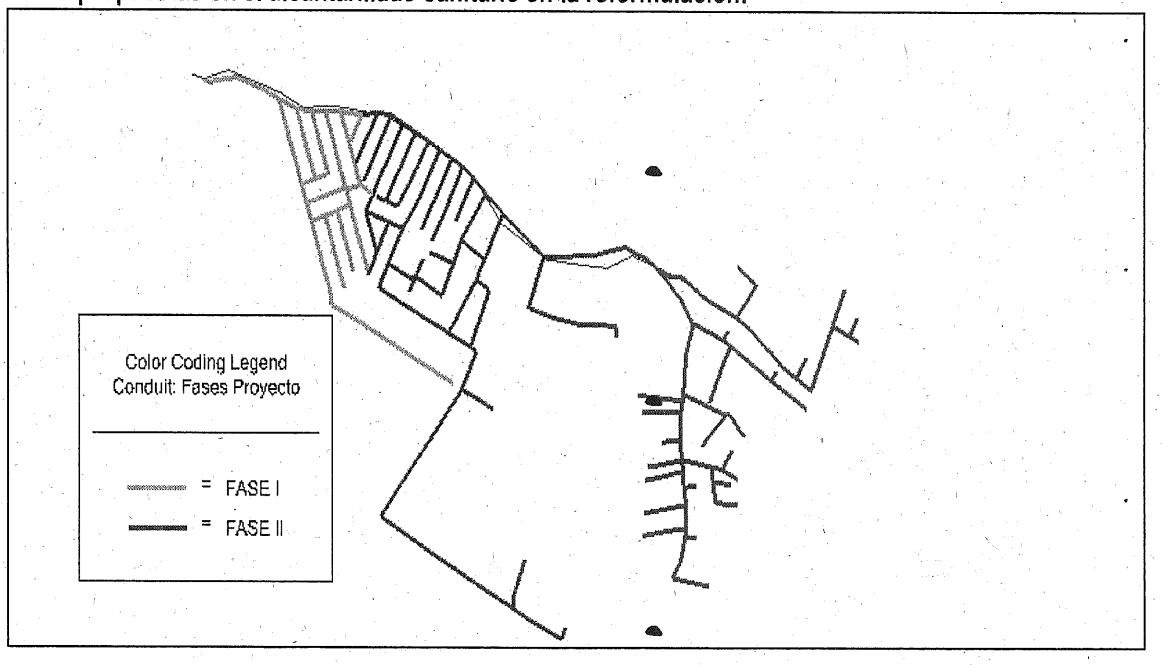


Así mismo, en la siguiente imagen se observan las zonas que sufrieron cambios en los dos alcantarillados.

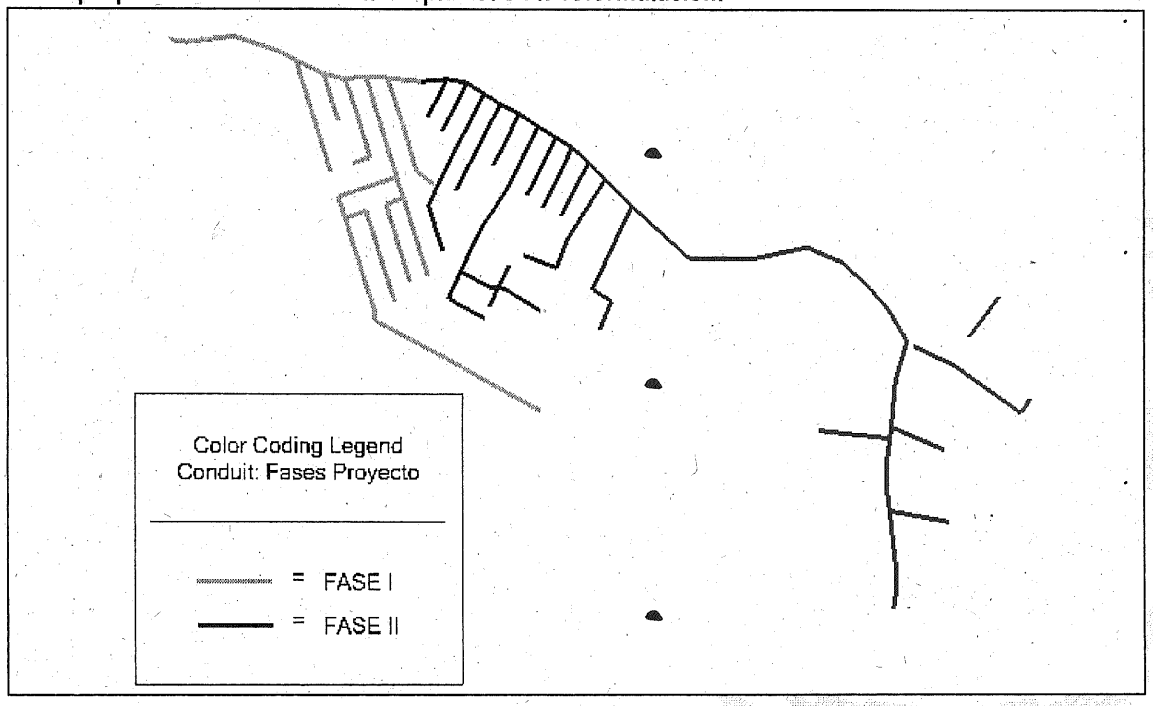


Otro aspecto de la reformulación tiene que ver con la división por fases del proyecto, debido a la disponibilidad presupuestal que se presenta actualmente. Dentro de la fase 1 que se propone en esta reformulación, se cuenta con una longitud de optimización aproximada de 1.8 km para el alcantarillado pluvial y 2.6 km para el alcantarillado sanitario.

Fases propuestas en el alcantarillado sanitario en la reformulación.



Fases propuestas en el alcantarillado pluvial en la reformulación.



3. PRESUPUESTO DE LA REFORMULACIÓN No. 1

A continuación, se presentan los valores totales del presupuesto de la REFORMULACIÓN No 1 CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ. El presupuesto en detalle, se presenta en el Anexo No. 1 del presente concepto.

PRESUPUESTO ALCANTARILLADO PLUVIAL			
1	PRELIMINARES		$ 53,594,409
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS		$610,038,757
3	POZOS DE INSPECCIÓN		$398,407,451
4	PAVIMENTOS		$141,518,393
5	SUMINISTROS DE TUBERÍA Y ACCESORIOS (INCLUYE TRANSPORTE)		$,184,172,703
6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS		$ 40,858,447
7	SUMIDEROS		$412,910,767
8	CABEZALES DE DESCARGA		$ 10,295,820
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL			**$1,667,624,044**
SUBTOTAL COSTOS SUMINISTRO			**$1,184,172,703**
PRESUPUESTO ALCANTARILLADO SANITARIO			
1	PRELIMINARES		$341,338,900
2	EXCAVACIONES Y RELLENOS		$601,921,567
3	POZOS DE INSPECCION		$271,975,591
4	PAVIMENTOS		$ 89,575,079
5	SUMINISTROS DE TUBERÍA Y ACCESORIOS (INCLUYE TRANSPORTE)		$240,483,474
6	INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS		$ 20,456,267
7	DOMICILIARIAS		$210,146,376
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL			**$1,535,413,780**
SUBTOTAL COSTOS SUMINISTRO			**$ 240,483,474**
PRESUPUESTO ALCANTARILLADO TOTAL			
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL			**$3,203,037,824**
SUBTOTAL COSTOS SUMINISTRO			**$1,424,656,177**
Administración a Obra		22.17%	$ 710,113,486
Administración Suministro		11%	$ 156,712,179
Imprevistos		3%	$ 96,091,135
Utilidad		5%	$ 160,151,891
IVA Utilidad		0.95%	$ 30,428,859
A.I.U OBRA		31.12%	**$ 996,785,371**
TOTAL OBRA CIVIL			**$4,199,823,195**
TOTAL SUMINISTRO			**$1,581,368,356**
INTERVENTORIA Obra Civil		7%	$ 293,987,624
INTERVENTORÍA Suministro		4%	$ 63,254,734
TOTAL INTERVENTORÍA			**$ 357,242,358**
SEGUIMIENTO DEL GESTOR EPC		4%	$ 245,537,356
TOTAL COSTO DE PROYECTO			**$ 6,383,971,265**

Como resultado de la evaluación integral efectuada, se encontró que el proyecto presentado cumple con los requisitos técnicos definidos por la normativa aplicable a la materia y, por consiguiente, mediante la presente comunicación se emite **CONCEPTO FAVORABLE** al proyecto del asunto, con un valor final de **SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS**

SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($ 6,383,971,265 M/CTE).

4. PLAN FINANCIERO VIABILIZADO

El comité directivo PDA Cundinamarca en la sesión 112, realizada el 10 de diciembre de 2022 aprobó y asignó el plan financiero para el proyecto "CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ", el cual fue revisado por el grupo evaluador del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, que recomendó dar trámite al concepto de viabilidad, así:

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto.	Crédito	SGP Municipio	SGP Municipio 2022	Total
Obra		8.750.403.559	400.000.000	626.000.000	9.776.403.559
Interventoría		629.968.193			629.968.193
Seguimiento Gestor	416.254.870				416.254.870
Total	**416.254.870**	**9.380.371.752**	**400.000.000**	**626.000.000**	**10.822.626.622**
%	4%	86%	4%	6%	100%

4.1 PLAN FINANCIERO REFORMULACIÓN No. 1

En la sesión 126 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada el 29 de noviembre de 2023, se aprobó la modificación del plan financiero del proyecto CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ quedando así:

Usos / Fuentes	Regalías Depto.	Regalías Depto. FCR	Recursos propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra	2.464.626.969	2.098.806.940		1.217.757.642	5.781.191.551
Interventoría				357.242.358	357.242.258
Seguimiento Gestor			245.537.356		245.537.356
Total	**2.464.626.969**	**2.098.806.940**	**245.537.356**	**1.575.000.000**	**6.383.971.265**
%	39%	32%	4%	25%	100%

5. PLAZO TOTAL VIABILIZACIÓN

12 meses

5.1 PLAZO TOTAL REFORMULACIÓN

12 meses

5.2 CRONOGRAMA

CRONOGRAMA												
"REFORMULACIÓN No. 1 CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ."												
Actividades	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Proceso precontractual												
Ejecución del proyecto												
Periodo de Liquidación												

6 CONCEPTO:

Con base en la revisión y análisis de la información presentada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P, y una vez aprobados los ajustes solicitados al proyecto: **"REFORMULACIÓN No. 1 CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ"**, por valor de **SEIS MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($ 6,383,971,265 M/CTE)** el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, se permite emitir **CONCEPTO FAVORABLE.**

Por lo anterior, el presente **CONCEPTO FAVORABLE**. Se emite con base en la documentación presentada por el Gestor del Plan Departamental de Agua y Saneamiento de Cundinamarca, la cual se presume veraz, quienes deberán responder ante los organismos de control del Estado por cualquier inexactitud o falsedad en la misma, que pueda ocasionar un detrimento patrimonial de los recursos del Estado o un perjuicio a la comunidad. Así mismo, el interventor y supervisor del proyecto serán responsables ante los organismos de control, en el caso en que el proyecto no quede en etapa funcional y/o no se logre el alcance del proyecto inicialmente viabilizado.

Sin otro particular, quedo atento a sus consideraciones y fecha de realización del Comité Técnico Departamental.

Cordialmente,

ALEJANDRO PATARROYO MORALES
Director Grupo de Evaluación de Proyectos
Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos APSB
Secretaria de Planeación – Gobernación de Cundinamarca
Evaluador: Ing. César Mauricio Prieto Gamboa / evaluador hidráulico.
Revisó: Ing. Gissele Guevara Bayona/ Gestión de Calidad y administrativo

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

Bogotá, D.C 13 DIC. 2023

Señor Alcalde
EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO
Municipio de Sibaté
Calle 10 No. 8 – 01
Tel: 725 0106
Sibaté, Cundinamarca

ASUNTO: Reformulación N°1 al proyecto **"Construcción fase I del plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial de los Barrios Neruda, García y Vereda Chacua municipio de Sibaté".**

Apreciado Señor Alcalde:

Nos complace informarle que fue aprobada la **REFORMULACIÓN N°1** del proyecto **"Construcción fase I del plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial de los Barrios Neruda, García y Vereda Chacua municipio de Sibaté"** de acuerdo con el concepto de favorabilidad del Grupo Evaluador del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, emitido el 1 de diciembre de 2023 luego de verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución 672 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y atendiendo las recomendaciones del Comité Técnico Departamental de Proyectos en su sesión N°47 del 6 de diciembre de 2023.

Antecedentes

El proyecto **"Construcción fase I del plan maestro de alcantarillado sanitario y pluvial de los Barrios Neruda, García y vereda Chacua municipio de Sibaté, Cundinamarca"** fue presentado al Comité Técnico Departamental de Proyectos en su sesión N° 35 del 20 de diciembre de 2021 quien avaló el Concepto de Favorabilidad Técnica. El señor Gobernador Nicolás García Bustos emitió carta de viabilidad del 4 de enero de 2022, con el siguiente plan financiero:

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto.	Crédito	SGP Municipio 2021	SGP Municipio 2022	Total
Obra		8.750.403.559	400.000.000	626.000.000	9.776.403.559
Interventoría		629.968.193			629.968.193
Seguimiento Gestor	416.254.870				416.254.870
Total	**416.254.870**	**9.380.371.752**	**400.000.000**	**626.000.000**	**10.822.626.622**
%	4%	86%	4%	6%	100%

Solicitud de la reformulación N° 1

El 8 de noviembre de 2022 Empresas Públicas de Cundinamarca S.A E.S.P. radicó ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos la solicitud de Reformulación N° 1 del proyecto por reducción del alcance del proyecto.

Alcance

El nuevo alcance de acuerdo con la reformulación N° 1 contempla un alcantarillado pluvial nuevo y un alcantarillado sanitario optimizando la red existente, independientes de la línea de colectores que transporta el agua de la quebrada al punto de descarga en común para todos los sistemas, así:

Alcantarillado sanitario

- Tubería PVC alcantarillado de 8", 6" y 12"
- Conexiones domiciliarias
- Pozos de inspección Alcantarillado pluvial

Alcantarillado pluvial

- Tubería PVC alcantarillado de 12", 20" y 45"
- Pozos de inspección
- Sumidero combinado 0,85 x 0,35

Nuevo plan financiero del proyecto con la reformulación N° 1 por reducción de alcance

El Comité Directivo del PDA de Cundinamarca en la Sesión 126, realizada el 29 de noviembre de 2023, aprobó recursos para la Reformulación N° 1 del proyecto, así:

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Capital Tower-Pisos 7,10 y 11
Código Postal: 111321 – Tel: 7954480
Empresas Públicas de Cundinamarca
@EPC_SA
www.www.epc.com.co

ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification
SAC-F222 Versión: 8 Fecha: 14/01/2020

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

Usos / Fuentes	Regalías Depto.	Regalías Depto. FCR	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra	2.464.626.969	2.098.806.940		1.217.757.642	5.781.191.551
Interventoría				357.242.358	357.242.358
Seguimiento Gestor			245.537.356		245.537.356
Total	**2.464.626.969**	**2.098.806.940**	**245.537.356**	**1.575.000.000**	**6.383.971.265**
%	39%	32%	4%	25%	100%

Consideraciones del Comité Técnico:

Una vez revisada la información presentada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y a la luz de las competencias, funciones y requisitos del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, establecidos por el Decreto 475 de 2015 y la Resolución 672 de 2015 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, teniendo en cuenta que el proyecto cumplió con los requisitos de presentación y evaluación, se aprueba la reformulación propuesta.

Cualquier información adicional será atendida por la Secretaria Técnica del Comité Técnico Departamental de Proyectos, quienes le brindarán la asistencia necesaria en la línea 7 954480.

Cordialmente,

GUSTAVO ANDRÉS PARDO BARRERA
Delegado del Gobernador
Presidente Sesión N° 47

JUAN EDUARDO QUINTERO LUNA
Gerente General
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.
Secretaria

V° B°: Humberto Ferreira Santos / Asesor de Gerencia General/ Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

V° B°: Edward Geovanni Casallas Díaz, Subgerente Técnico de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Elaboró: Liz Andrea Espitia Suarez / Profesional Subgerencia Técnica / Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Capital Tower-Pisos 7,10 y 11
Código Postal: 111321 – Tel: 7954480
Empresas Públicas de Cundinamarca
@EPC_SA
www.www.epc.com.co

ISO 9001:2015 BUREAU VERITAS Certification
SAC-5222 Versión: 8 Fecha: 14/01/2020

EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA S.A. E.S.P.

ACTA DE REFORMULACIÓN No. 2 DEL PROYECTO "CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA"

Entre los suscritos, **JORGE ENRIQUE MACHUCA LOPEZ,** identificado con la cédula de ciudadanía No. 80.654.580 expedida en Funza (Cundinamarca), actuando en calidad de Gerente General de Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, entidad gestora del Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca - PDA, según Acuerdo de Nombramiento No. 087 de 2024, expedido por la Junta Directiva y Acta de Posesión No. 003 del 16 de enero del año dos mil veinticuatro (2024) y **MAYRA ALEJANDRA SOLANO GAMEZ**, identificada con cedula de ciudadanía No. 1.018.412.941 de Bogotá, en calidad de Directora Operativa y de Proyectos Especiales, en representación de la interventoría a la consultoría de estudios y diseños adelantados al proyecto, se procede a realizar la reformulación número 2 del proyecto "**CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA**" – CONTRATO No. EPC-PDA-C-250 DE 2017, en adelante EL PROYECTO, en virtud de lo señalado en el numeral 3.8 del anexo 1 de la Resolución 672 de 2015 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y teniendo en cuenta los siguientes:

ANTECEDENTES:

1. Que el proyecto "**CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA**" obtuvo concepto de favorabilidad técnica del Gobernador Dr. Nicolás García Bustos a través de la carta de viabilidad de 4 de enero de 2022, de acuerdo con la recomendación dada por el Comité Técnico Departamental de Proyectos en la sesión No. 35 del 20 de diciembre de 2021 con el siguiente plan financiero:

Usos / Fuentes	Recursos Propios Departamento	Crédito	SGP Municipio 2021	SGP Municipio 2022	Total
Obra		8.750.403.559	400.000.000	626.000.000	9.776.403.559
Interventoría		629.968.193			629.968.193
Seguimiento Gestor	416.254.870				416.254.870
Total	**416.254.870**	**9.380.371.752**	**400.000.000**	**626.000.000**	**10.822.626.622**
%	**4%**	**86%**	**4%**	**6%**	**100%**

2. Que el 8 de octubre de 2022, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. presentó la solicitud de reformulación No. 1 ante el Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos por modificación al alcance del proyecto viabilizado, teniendo en cuenta que, durante la gestión de los permisos de ocupación de cauce sobre la Quebrada Chacua, la Corporación Autónoma

Regional de Cundinamarca CAR solicitó ajustes del proyecto, generándose la modificación del proyecto.

Esta reformulación obtuvo Concepto Técnico Favorable el 25 de octubre de 2022 y debido a que no se logró el cierre financiero del valor adicional del proyecto correspondiente a MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE ($ 1.481.439.561), no fue posible la viabilidad de esta reformulación.

3. Que el 11 de junio de 2023, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. presentó la solicitud de reformulación No. 1 por cambio de alcance y plan financiero del proyecto, la cual fue aprobada por el Comité Técnico Departamental de Proyectos en la sesión No. 47 del 6 de diciembre de 2023 y notificada a través de la carta de reformulación del 13 de diciembre de 2023 con el siguiente plan financiero:

Plan financiero del proyecto reformulado

Usos / Fuentes	Regalías Departamento	Regalías Departamento FCR	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	Total
Obra	2.464.626.969	2.098.806.940		1.217.757.642	5.781.191.551
Interventoría				357.242.358	357.242.358
Seguimiento Gestor			245.537.356		245.537.356
Total	**2.464.626.969**	**2.098.806.940**	**245.537.356**	**1.575.000.000**	**6.383.971.265**
%	**39%**	**32%**	**4%**	**6%**	**100%**

4. Teniendo en cuenta la fecha en la cual se obtuvo la aprobación de la reformulación No. 1, no se logró en la vigencia 2023 realizar la contratación de obra del proyecto, lo que significó la necesidad de actualizar los precios ajustando el valor final del proyecto hasta el momento que se va a contratar.

5. Una vez verificada la información aportada por el CONTRATISTA y avalada por la INTERVENTORÍA, el alcance del proyecto es el mismo aprobado por parte del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos y con el fin de mejorar las condiciones constructivas del proyecto, se hizo necesario incluir ítems no previstos al presupuesto aprobado en la Reformulación No. 1; los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Descripción	Und	Valor Unitario
Campamento 9 m2	Und	1.652.936
Señalización y aislamiento de áreas de trabajo, incluye cinta de seguridad, postes tubulares, conos guía, señales preventivas y reglamentarias	Ml/Mes	59.798

Calle 24 #51-40 Bogotá D.C.
Edificio Capital Tower-Pisos 7,10 y 11
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7954480
@EPCUNDI

Descripción	Und	Valor Unitario
Consultoría elaboración plan de manejo de tránsito PMT	Und	9.972.200
Auxiliar de tráfico (2 personas por mes)	Mes	5.881.165
Conos de señalización vial en PVC 0.70 m doble reflectivo	Und	52.900
Baliza de señalización vial en PVC h=1.40 m ranura para cinta de prevención	Und	53.000
Barreras plásticas tipo maletín (2 m x 1 m x 0.50 m)	Und	530.000
Paleta de control pare-siga h= 0.45 m	Und	55.000
Señal preventiva tipo rombo móviles (0.60 m x 0.60 m)	Und	210.000
Señal informativa circular móviles (h = 0.60 m)	Und	350.000
Señal informativa de obra móviles (1.20 m x 0.60 m)	Und	240.000
Radio teléfono banda VHF (frecuencia 151 161 MHZ) banda UHF (frecuencia 462-469 161 MHZ) 8 canales	Und	79.950

6. De acuerdo con la actualización del presupuesto anexo al presente y con el propósito de garantizar a cabalidad la ejecución de la obra, se requiere una incorporación de recursos al presupuesto del proyecto, por valor de **SETECIENTOS VEINTISÉIS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MCTE ($726.231.543,00).**

7. En la sesión No. 129 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada el 29 de octubre de 2024, fueron aprobados recursos para el proyecto con el siguiente plan financiero:

Usos / Fuentes	Regalías Departamento FCR	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	Total
Obra	3.855.021.444		2.580.000.000	6.435.021.444
Interventoría	401.712.025			401.712.025
Seguimiento Gestor		273.469.339		273.469.339
Total	**4.256.733.469**	**273.469.339**	**2.580.000.000**	**7.110.202.808**
%	**60%**	**4%**	**36%**	**100%**

8. La reformulación No. 2 no supera el 15% del valor inicial ni modifica el alcance del proyecto, cumpliendo con lo establecido en el numeral 3.8 del anexo 1 de la Resolución 672 de 2015 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que expresa:

"La reformulación del proyecto podrá ser resuelta por la entidad contratante y la interventoría del respectivo proyecto, siempre que el valor inicial del proyecto

viabilizado sea menor o igual a 10.000 SMMLV y los recursos necesarios para su ajuste sean menores o iguales al 15% del valor inicial del proyecto viabilizado".

9. Por su parte, la etapa de preinversión del proyecto se adelantó a través del contrato de consultoría No. EPC-PDA-C-250-2017, el cual contó con interventoría de preinversión a cargo de la Dirección Operativa y de Proyectos Especiales de la Empresa.

10. Teniendo en cuenta que a la fecha no se han suscrito los contratos de obra y de interventoría correspondientes para la ejecución del proyecto, Empresas Públicas de Cundinamarca SA ESP, como entidad gestora del Plan Departamental de Aguas de Cundinamarca - PDA, de acuerdo con el Decreto Departamental No. 00180 de 2008, y en virtud de las obligaciones establecidas en el Contrato Interadministrativo No. 09 de 2008, le corresponde realizar la contratación de los proyectos que se desarrollen por la ejecución de las actividades asociadas a la ejecución del PDA.

11. Dentro de la comparación del proyecto de viabilización y reformulación se tiene el siguiente cuadro comparativo del alcance e impacto del proyecto:

ALCANCE TOTAL VIABILIZACIÓN	ALCANCE TOTAL REFORMULACIÓN
Se proyecta un alcantarillado pluvial nuevo y un alcantarillado sanitario optimizando la red existente, independientes de la línea de colectores que transporta el agua de la quebrada Chacua al punto de descarga en común para todos los sistemas. Alcantarillado sanitario • Tubería PVC alcantarillado de 8", 6" y 12" • Conexiones domiciliarias • Pozos de inspección Alcantarillado pluvial • Tubería PVC alcantarillado de 12", 20" y 45" • Pozos de inspección • Sumideros combinados 0,85 x 0,35	Se proyecta un alcantarillado pluvial nuevo y un alcantarillado sanitario optimizando la red existente, independientes de la línea de colectores que transporta el agua de la quebrada Chacua al punto de descarga en común para todos los sistemas. Alcantarillado sanitario • Tubería PVC alcantarillado de 8", 6" y 12" • Conexiones domiciliarias • Pozos de inspección Alcantarillado pluvial • Tubería PVC alcantarillado de 12", 20" y 45" • Pozos de inspección • Sumideros combinados 0,85 x 0,35
IMPACTO VIABILIZACIÓN	**IMPACTO REFORMULACIÓN**
Con el proyecto se organizará, renovara y separara el alcantarillado sanitario y pluvial del Barrio Pablo Neruda que actualmente es combinado. La cobertura y continuidad tanto sanitaria como pluvial para la zona que se obtendrá será del 100%	Con el proyecto se organizará, renovara y separara el alcantarillado sanitario y pluvial del Barrio Pablo Neruda que actualmente es combinado. La cobertura y continuidad tanto sanitaria como pluvial para la zona que se obtendrá será del 100%

<table>
<tr><td>En el diseño del alcantarillado pluvial no se intervendrá la línea principal que actualmente conduce el caudal de la Quebrada Chacua, esta línea tiene diámetros entre 24" y 32"</td><td>En el diseño del alcantarillado pluvial no se intervendrá la línea principal que actualmente conduce el caudal de la Quebrada Chacua, esta línea tiene diámetros entre 24" y 32"</td></tr>
<tr><td>PLAN FINANCIERO VIABILIZACIÓN</td><td>PLAN FINANCIERO REFORMULACIÓN</td></tr>
<tr><td>
<table>
<tr><th>Usos / Fuentes</th><th>Regalías Departamento</th><th>Regalías Departamento FCR</th><th>Recursos Propios Departamento</th><th>SGP Municipio</th><th>Total</th></tr>
<tr><td>Obra</td><td>2.464.626.969</td><td>2.098.806.940</td><td></td><td>1.217.767.642</td><td>5.781.191.551</td></tr>
<tr><td>Interventoría</td><td></td><td></td><td></td><td>357.242.358</td><td>357.242.358</td></tr>
<tr><td>Seguimiento Gestor</td><td></td><td></td><td>245.537.356</td><td></td><td>245.537.356</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>2.464.626.969</td><td>2.098.806.940</td><td>245.537.356</td><td>1.575.000.000</td><td>6.383.971.265</td></tr>
<tr><td>%</td><td>39%</td><td>32%</td><td>4%</td><td>6%</td><td>100%</td></tr>
</table>
</td><td>
<table>
<tr><th>Usos / Fuentes</th><th>Regalías Departamento FCR</th><th>Recursos Propios Departamento</th><th>SGP Municipio</th><th>Total</th></tr>
<tr><td>Obra</td><td>3.855.021.444</td><td></td><td>2.580.000.000</td><td>6.435.021.444</td></tr>
<tr><td>Interventoría</td><td>401.712.025</td><td></td><td></td><td>401.712.025</td></tr>
<tr><td>Seguimiento Gestor</td><td></td><td>273.469.339</td><td></td><td>273.469.339</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>4.256.733.469</td><td>273.469.339</td><td>2.580.000.000</td><td>7.110.202.808</td></tr>
<tr><td>%</td><td>60%</td><td>4%</td><td>36%</td><td>100%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>PLAZO TOTAL VIABILIZACIÓN</td><td>PLAZO TOTAL REFORMULACIÓN</td></tr>
<tr><td>Siete (7) meses</td><td>Ocho (8) meses</td></tr>
</table>

Teniendo en cuenta lo anterior las partes acuerdan:

Aprobar la reformulación número 2 del proyecto considerando que el valor inicial del proyecto, no supera los 10.000 SMMLV y los recursos adicionales requeridos son inferiores al 15% de este valor, según lo establecido en el numeral 3.8 del anexo 1 de la Resolución 672 de 2015 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, bajo las siguientes condiciones.

Alcance de proyecto:

El alcance del proyecto corresponde al aprobado por el Mecanismo Departamental de Viabilización de acuerdo con el concepto de favorabilidad del Grupo Evaluador del Mecanismo, emitido el 1 de diciembre de 2023 y aprobado en la sesión No. 47 por el Comité Técnico Departamental del 6 de diciembre de 2023 y notificado a través de la carta de reformulación del 13 de diciembre de 2023, el cual contempla:

Se proyecta un alcantarillado pluvial nuevo y un alcantarillado sanitario optimizando la red existente, independientes de la línea de colectores que transporta el agua de la Quebrada Chacua al punto de descarga en común para todos los sistemas.

Alcantarillado sanitario
- Tubería PVC alcantarillado de 8", 6" y 12"
- Conexiones domiciliarias
- Pozos de inspección

Alcantarillado pluvial
- Tubería PVC alcantarillado de 12", 20" y 45"

- Pozos de inspección
- Sumideros combinados 0,85 x 0,35

Plan financiero del proyecto con la reformulación No. 2:

Usos / Fuentes	Regalías Departamento FCR	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	Total
Obra	3.855.021.444		2.580.000.000	6.435.021.444
Interventoría	401.712.025			401.712.025
Seguimiento Gestor		273.469.339		273.469.339
Total	**4.256.733.469**	**273.469.339**	**2.580.000.000**	**7.110.202.808**
%	**60%**	**4%**	**36%**	**100%**

Hacen parte de la presente acta de reformulación los siguientes documentos:

- Carta de viabilidad del 4 de enero de 2022
- Carta de reformulación No. 1 del 13 de diciembre de 2023
- Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, acta 129 del 29 de octubre de 2024
- Plan financiero del proyecto aprobado en la sesión 129 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca
- Presupuesto del proyecto actualizado vigencia 2024
- Cuadro comparativo del presupuesto reformulación No. 1 vs presupuesto actualizado 2024

El presente documento se firma por las partes intervinientes, a los cinco (5) días del mes de diciembre de 2024.

Por el Gestor PDA:

JORGE ENRIQUE MACHUCA LOPEZ
Gerente General
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Por la interventoría de preinversión:

MAYRA ALEJANDRA SOLANO GAMEZ
Directora Operativa y de Proyectos Especiales - Interventor
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Proyectó; Fredy Castañeda / Profesional de Apoyo Dirección de Estructuración
Revisó aspectos técnicos: Victor Hernán Garzón Rodríguez – Director de Estructuración de Proyectos
Revisó aspectos técnicos: Dina González / Subgerente Técnica
Revisó aspectos jurídicos: Jennyfer Lemus / Apoyo Jurídico Subgerencia Técnica
Revisó aspectos jurídicos: Cesar Rueda / Asesor Jurídico

Gobernación de Cundinamarca

Bogotá, D.C., 9 de junio de 2025.

Doctor
JORGE ENRIQUE MACHUCA LOPEZ
Gerente General
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.
Av. Calle 24 No. 51-40 Piso 11
Complejo empresarial Capital Towers

ASUNTO: **CONCEPTO DE EVALUACIÓN** para **REFORMULACIÓN No. 2** del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA".**

REFERENCIA: Proyecto 2025-25740-15, radicado el 06 de junio de 2025.

Respetado Gerente:

De manera cordial y de conformidad con la presentación del proyecto del asunto por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, y en el marco de los parámetros definidos por la Resolución 672 de 2015 "Por la cual se adopta la guía de que trata el artículo 2.3.3.2.4.14 del Decreto 1077 de 2015" y demás normas aplicables en materia de agua potable y saneamiento básico, es preciso informar que fue adelantada la evaluación de los aspectos legales, financieros y ambientales del mismo, y que a través de mesas de trabajo técnicas con participación de las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., se realizaron los ajustes necesarios para recomendar otorgar **CONCEPTO VIABLE** para la REFORMULACIÓN No. 2 al proyecto del asunto, el cual se fundamenta en las siguientes precisiones:

1. ANTECEDENTES

Mediante consecutivo No. 2022-25438-128, fue radicado ante este Mecanismo el proyecto "**CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA**" con el propósito de obtener concepto de viabilidad a la luz de los requisitos establecidos por la normatividad vigente en materia de agua potable y saneamiento básico.

Como resultado de la evaluación integral efectuada en el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos durante el año 2021, se estableció que el proyecto cumplió con los requisitos definidos por la normatividad aplicable al sector y, por consiguiente, mediante oficio del 14 de diciembre de 2021 se emite Concepto Favorable Condicionado al proyecto del asunto. Es así como una vez reunido el Comité Técnico, el Gobernador de Cundinamarca Nicolas García Bustos, mediante oficio del 04 de enero de 2022 emitió el concepto de PROYECTO VIABLE CONDICIONADO de acuerdo con la recomendación emitida por el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, previa la asignación de recursos aprobados en la sesión No. 112 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, del 10 de diciembre de 2022, por un valor final en ese momento de DIEZ MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES SEISCIENTOS VENTASEIS MIL SEISCIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE ($10.822.626.622), discriminados así:

Usos / Fuentes	Recursos Propios Departamento	Crédito	SGP Municipio 2021	SGP Municipio 2022	Total
Obra		8.750.403.559	400.000.000	626.000.000	9.776.403.559
Interventoría		629.968.193			629.968.193
Seguimiento Gestor	416.254.870				416.254.870
Total	**416.254.870**	**9.380.371.752**	**400.000.000**	**626.000.000**	**10.822.626.622**
%	**4%**	**86%**	**4%**	**6%**	**100%**

En el escenario anterior, durante la gestión de los permisos de ocupación de cauce sobre la Quebrada Chacua, la CAR solicitó ajustes al proyecto, eliminando la conexión combinada propuesta en el último tramo para utilizar solo un cabezal de descarga pluvial – combinada del sistema de tubería que existe ya construida sobre el propio cauce de la mencionada fuente superficial. El anterior hecho, exigió de un ajuste, lo que impidió el avanzar de la contratación y ejecución de las obras previstas.

REFORMULACIÓN No. 1

Por lo antes sucedido, el día el 18 de agosto de 2022, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. presento la solicitud de reformulación No. 1 ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos planteando modificación al alcance del proyecto viabilizado, ajustándose al condicionamiento requerido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca.

Esta reformulación No. 1, obtuvo el Concepto Técnico Favorable el 25 de octubre de 2022, sin embargo, al no lograse el cierre financiero del valor adicional del proyecto correspondiente a MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS SESENTA Y UN PESOS M/CTE ($ 1.481.439.561), no fue posible otorgar la viabilidad financiera de esta reformulación.

Así las cosas, el 11 de junio de 2023, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. presentó nuevamente la solicitud de la reformulación No. 1 por cambio de alcance y plan financiero del proyecto, la cual fue aprobada por el Comité Técnico Departamental de Proyectos en la sesión No. 47 del 6 de diciembre de 2023 y notificada a través de la carta de reformulación del 13 de diciembre de 2023, con el siguiente plan financiero:

Plan financiero reformulación No 1.

Usos / Fuentes	Regalías Departamento	Regalías Departamento FCR	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	Total
Obra	2.464.626.969	2.098.806.940		1.217.757.642	5.781.191.551
Interventoría				357.242.358	357.242.358
Seguimiento Gestor			245.537.356		245.537.356
Total	**2.464.626.969**	**2.098.806.940**	**245.537.356**	**1.575.000.000**	**6.383.971.265**
%	**39%**	**32%**	**4%**	**6%**	**100%**

Dada la fecha en que se obtuvo la aprobación de la reformulación No. 1, no fue posible realizar la contratación de obra e interventoría del proyecto en el año 2023, esto llevó a necesitar una actualización de los precios, modificando así el valor final del proyecto hasta el momento de su contratación.

Posterior, en la vigencia 2024, debido a los cambios de administración tanto a nivel municipal como departamental, se hizo necesaria una nueva socialización del proyecto con los gobernantes entrantes, en cumplimiento de lo requerido por la Resolución 799 de 2021, actividades que se llevaron a cabo entre junio y julio de 2024, al tiempo de cumplir con la revisión de los informes de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo (AVR) y en sus factibles implicaciones técnicas dentro del proyecto. Como consecuencia, se planteó la necesidad de una segunda reformulación del proyecto, con el propósito de incluir el Plan de Manejo de Tránsito (PMT), dado que la obra afecta la única vía de acceso a los barrios Neruda, García y la vereda Chacua, así como la actualización de precios a la vigencia de 2024, producto del fenómeno inflacionario propio de la economía colombiana durante el tiempo en que se han adelantado las actividades antes mencionadas.

Una vez verificada la información aportada por el CONTRATISTA de consultoría y, avalada por la INTERVENTORÍA que se realizó a través de la Dirección Operativa y de Proyectos Especiales (DOPE) de las Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., se estableció que el alcance del proyecto continuaba sin alteraciones al inicialmente aprobado por parte del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos en diciembre del 2023 y, solamente se determinó incluir actividades relacionadas en mejorar las condiciones constructivas de estas redes, por lo que se hizo necesario incluir ítems no previstos al presupuesto aprobado en la Reformulación No. 1; los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Descripción	Und	Valor Unitario
Campamento 9 m2	Und	1.652.936
Señalización y aislamiento de áreas de trabajo, incluye cinta de seguridad, postes tubulares, conos guía, señales preventivas y reglamentarias	Ml/Mes	59.798
Consultoría elaboración Plan de Manejo de Tránsito PMT	Und	9.972.200
Auxiliar de tráfico (2 personas por mes)	Mes	5.881.165
Conos de señalización vial en PVC 0.70 m doble reflectivo	Und	52.900
Baliza de señalización vial en PVC h=1.40 m ranura para cinta de prevención	Und	53.000
Barreras plásticas tipo maletín (2 m x 1 m x 0.50 m)	Und	530.000
Paleta de control pare-siga h= 0.45 m	Und	55.000
Señal preventiva tipo rombo móviles (0.60 m x 0.60 m)	Und	210.000
Señal informativa circular móviles (h = 0.60 m)	Und	350.000
Señal informativa de obra móviles (1.20 m x 0.60 m)	Und	240.000
Radio teléfono banda VHF (frecuencia 151 161 MHZ) banda UHF (frecuencia 462-469 161 MHZ) 8 canales	Und	79.950

De acuerdo con la actualización del presupuesto bajo el anterior escenario y con el propósito de garantizar a cabalidad la ejecución de la obra e interventoría, se requirió la incorporación de recursos al presupuesto del proyecto, por valor de **SETECIENTOS VEINTISÉIS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y UN MIL QUINIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS MCTE ($726.231.543,00)**, que se formalizó mediante el acta de procedimiento interno de las Empresas Públicas de Cundinamarca en el denominado ajuste No. 2 del 05 de diciembre de 2024, el cual fue aprobado en la sesión No 129 del Comité Directivo del PDA Cundinamarca. Esta conciliación de valores se realizó teniendo en cuenta que no superaba el 15% del valor inicial contemplado en la reformulación No. 1, ni modifica el alcance del proyecto viabilizado, cumpliendo así con lo establecido en el numeral 3.8 del anexo 1 de la Resolución 672 de 2015 expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con el siguiente plan financiero:

Procedimiento de ajuste N°2.

Usos / Fuentes (*)	Regalías Departamento FCR	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	Total
Obra	3.855.021.444		2.580.000.000	6.435.021.444
Interventoría	401.712.025			401.712.025
Seguimiento Gestor		273.469.339		273.469.339
Total	**4.256.733.469**	**273.469.339**	**2.580.000.000**	**7.110.202.808**
%	**60%**	**4%**	**36%**	**100%**

(*) Ajuste interno EPC S.A. E.S.P.

REFORMULACIÓN No. 2 (Presente Solicitud)

En el avance de la intensión de ejecutar el proyecto, se ha presentado la necesidad de llevar a cabo un ajuste de las fuentes de financiación tanto de las entregadas en la Reformulación No. 1 como del ajuste No. 2 ya antes mencionado, para ahora si avanzar en la realización del alcance viabilizado en la Reformulación No. 1, situación que ha concluido en dar paso a la reformulación No. 2, fundamentada igual en lo establecido en el numeral 3.8 Reformulación, numeral 4 de la Resolución 672 del 2015 el cual menciona, que:

> *"Se requiera efectuar modificaciones al plan financiero del proyecto por motivos de disponibilidad presupuestal, cambios de fuentes de recursos y/o por la necesidad de recursos adicionales para lograr la ejecución del avance y la funcionalidad del mismo."*

Por lo anterior, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. ES.P. plantea en la sesión No. 132 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, llevada a cabo el 26 de febrero de 2025, el cambio de fuentes de financiación para el proyecto, el cual quedo así:

PLAN FINANCIERO REFORMULACIÓN No. 2 – (Presente Solicitud)

Usos / Fuentes	SGP Depto.	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	SGP Municipio 2026	Total
Obra	3.804.342.334		1.312.419.790	1.318.259.320	6.435.021.444
Interventoría	401.712.025				401.712.025
Seguimiento Gestor		273.469.339			273.469.339
Total	**4.206.054.359**	**273.469.339**	**1.312.419.790**	**1.318.259.320**	**7.110.202.808**
%	**59%**	**4%**	**18%**	**19%**	**100%**

Así las cosas, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. en su calidad de Gestor del PDA, solicita a través del consecutivo 2025-25740-15 al Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, iniciar el proceso de validación de la Reformulación No. 2 para dar alcance a la ejecución del proyecto según lo definido en el alcance de la Reformulación No. 1, que contempla la "CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA". Esto ajustado a los resultados del estudio desarrollado bajo el contrato de consultoría No. EPC-PDA-C-250-2017 y la Reformulación No. 1,

teniendo en cuenta que a la fecha no se han suscrito los contratos de obra y de interventoría correspondientes para la ejecución del alcance así definido y, así garantizar la prestación de dicho servicio a la población objetivo.

La Reformulación No. 1 estableció como alcance del proyecto la separación del alcantarillado pluvial del sanitario, la optimización de la red existente sanitaria, estando independientes de la línea de colectores que transporta el agua de la quebrada Chacua al punto de descarga para que no sean común en los dos sistemas.

Alcantarillado Sanitario:

- ✓ Suministro e instalación de 1705.65 metros de tubería PVC, de los cuales 1411 corresponden en DN=8" y, 294.60 m de DN=12"
- ✓ Construcción e instalación de 351 conexiones domiciliarias, que incluyen suministro e instalación de 1579.50 m de tubería PVC DN=6", 351 cajas de inspección de 60x60 incluye tapa en concreto de e=0.10 m.
- ✓ Construcción de 40 pozos y/o cámaras de inspección de D=1.70 m, incluye placa de fondo en concreto de 3000 psi, cilindro en ladrillo tolete Di=1.20m, E=0.25m con pañete impermeabilizado, cono reducción prefabricado en concreto DN1.20m de 28 MPa de resistencia, placa superior y/o cubierta de Ø=1.00M de 35 MPa, suministro e instalación de peldaños de polipropileno con varilla de 3/4"de alto impacto.
- ✓ Lo anterior incluye excavaciones, entibados, rellenos con material seleccionado de excavación, de material de préstamo, gravilla, subbase y base granular. Demoliciones de pozos existentes, andenes y pavimentos, así como su recuperación en áreas de intervención.

Alcantarillado Pluvial:

- ✓ Suministro e instalación de 1757.90 m de tubería PVC, correspondientes a 852.96m de DN=12", 586.14m de DN=20", 318.80m de DN=45".
- ✓ Construcción de 36 pozos y/o cámaras de inspección D=1.70m, incluye placa de piso en concreto reforzado de 3000 psi, cilindro en ladrillo tolete, cono de reducción para pozo de Di=1.20m prefabricado en concreto, placa cubierta de Ø=1.00M de 35 MPa
- ✓ Construcción de 54 sumideros combinados, incluye rejilla de 0.85x0.5.
- ✓ Construcción de un (1) cabezal de descarga en concreto reforzado de 4000 psi, incluye placa maciza, muros y refuerzos.
- ✓ Lo anterior incluye excavaciones, entibados, rellenos con material seleccionado de excavación, de material de préstamo, gravilla, subbase y base granular. Demoliciones de pozos existentes, pavimentos, así como su recuperación en áreas de intervención.
- ✓ Lo anterior incluye el PMT y trabajo social.

A continuación, se relaciona un resumen del balance financiero, realizado en el mes de febrero del año 2025, así:

Presupuesto Alcantarillado Sanitario

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.0	PRELIMINARES				$504.132.280,00
1.1	LOCALIZACION-REPLANTEO DE RED DE ALCANTARILLADO	ML	3.285,15	$779,00	$2.559.132,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1.2	ENTIBADO METALICO TIPO EC3, CON 4 PANELES BASE DE 3,50 MTRS X 2.40 MTRS Y ANCHO INTERNO. INCLUYE CADENA PARA MANIPULACIÓN DE LOS PANELES EN OBRA Y GANCHOS	M2	8.166,43	$55.352,00	$452.028.234,00
1.3	MANEJO AGUAS POR BOMBEO CON BOMBA SUMERGIBLE 3"	HR	1.818,00	$21.645,00	$39.350.610,00
1.5	SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	170,48	$59.798,00	$10.194.304,00
2.0	**EXCAVACIONES Y RELLENOS**				**$538.098.916,00**
2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (NO INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES)	M3	4.931,83	$13.698,00	$67.556.208,00
2,2	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA	M3	717,30	$15.191,00	$10.896.578,00
2,3	CARGUE Y RETIRO SOBRANTES MAQUINA. BOTADERO AUTORIZADO "FUNDACION DIA AZUL FUTURO VERDE"(VEREDA CHACUA). INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO (DISTANCIA 1 KM)	M3	4.263,91	$17.207,00	$73.369.100,00
2,4	RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	M3	613,20	$79.201,00	$48.566.054,00
2,5	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	660,51	$126.147,00	$83.321.355,00
2,6	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	660,79	$152.636,00	$100.860.343,00
2,7	RELLENO MATERIAL SITIO COMPACTADO	M3	2.264,62	$16.926,00	$38.330.959,00
2,8	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	4.402,80	$9.571,00	$42.139.199,00
2..9	DESMONTE Y RETIRO DETUBERIA EXISTENTE 2 in A 12 in	ML	1.704,79	$17.969,00	$30.633.372,00
2,10	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	682,47	$62.165,00	$42.425.748,00
3,0	**POZOS DE INSPECCION**				**$299.320.290,00**
3.1	DEMOLICIÓN DE POZOS INCLUYE RETIRO SOBRANTES MAQUINA. BOTADERO AUTORIZADO "FUNDACION DIA AZUL FUTURO VERDE"(VEREDA CHACUA). INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO	M3	98,74	$33.853,00	$3.342.646,00
3.2	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	74,74	$384.524,00	$28.739.324,00
3.3	DEMOLICIÓN PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE DE PAVIMENTO)	M3	22,90	$54.630,00	$1.251.027,00
3.4	DEMOLICION DE ADOQUIN (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M3	19,73	$9.017,00	$177.906,00
3.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN EN CONCRETO (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M2	19,73	$102.903,00	$2.030.277,00
3.6	REUTILIZACION DE ADOQUIN (INCLUYE RETIRO- ALMACENAMIENTO E INSTALACION)	M2	78,91	$44.269,00	$3.493.267,00
3.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	90,79	$9.571,00	$868.952,00
3.8	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	40,00	$812.938,00	$32.517.520,00
3,9	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	74,91	$764.924,00	$57.300.457,00
3,1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE PLACA CUBIERTA POZO Ø=1.00M PREFABRICADA EN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C 35 MPa (350 kg/ cm2)	UND	40,00	$1.803.259,00	$72.130.360,00
3,11	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE CONO DE REDUCCIÓN PARA POZO Di=1.20M PREFABRICADO EN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C 28 MPa (280 kg/ cm2) Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO 19 mm (3/4")	UND	40,00	$1.710.126,00	$68.405.040,00
3,12	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE PELDAÑO DE POLIPROPILENO con varilla de 3/4"DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO 304	UND	250,00	$115.202,00	$28.800.500,00
3,13	SUMINISTRO EN CONCRETO PARA CAMARAS DE CAIDA	M3	0,91	$289.026,00	$263.014,00
4.0	**PAVIMENTOS**				**$91.879.443,00**

ENTIDAD CERTIFICADA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4,1	DEMOLICIÓN PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE DE PAVIMENTO)	M3	95,13	$54.630,00	$5.196.952,00
4,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-2 5(INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	74,51	$976.356,00	$72.748.286,00
4,3	DEMOLICION DE ADOQUIN (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M3	30,58	$9.017,00	$275.740,00
4,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN EN CONCRETO (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M2	30,58	$102.903,00	$3.146.774,00
4,5	REUTILIZACION DE ADOQUIN (INCLUYE RETIRO- ALMACENAMIENTO E INSTALACION)	M2	122,33	$44.269,00	$5.415.427,00
4,6	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSION ASFALTICA CRL- 1H	M2	992,07	$5.137,00	$5.096.264,00
5.0	SUMINISTROS DE TUBERÍA Y ACCESORIOS (INCLUYE TRANSPORTE)				$336.546.850,00
5.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	1.411,06	$78.633,00	$110.955.881,00
5.2	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	294,59	$164.651,00	$48.504.539,00
5.3	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6"	ML	1.579,50	$61.120,00	$96.539.040,00
5.4	SUMINISTRO KIT SILLA YEE 8X6	UND	317,00	$223.120,00	$70.729.040,00
5.5	SUMINISTRO KIT SILLA YEE 10X6	UND	17,00	$252.711,00	$4.296.087,00
5.6	SUMINISTRO KIT SILLA YEE 12X6	UND	17,00	$324.839,00	$5.522.263,00
6,0	INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				$32.370.314,00
6.1	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	1.411,06	$7.647,00	$10.790.376,00
6.2	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	294,59	$9.120,00	$2.686.661,00
6.3	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6"	ML	1.579,50	$6.252,00	$9.875.034,00
6.4	INSTALACION SILLA YEE	UND	351,00	$25.693,00	$9.018.243,00
7,0	DOMICILIARIAS				$227.949.773,00
7.1	DEMOLICION DE ANDEN EN CONCRETO	M2	416,99	$22.135,00	$9.230.074,00
7.2	ANDEN CONCRETO REFORZADO 20 CM 3000 PSI	M2	416,99	$115.151,00	$48.016.816,00
7.3	CAJAS DE INSPECCION EN LAS ACOMETIDAS 60X60 INCLUYE TAPA E = 0.10 M	UND	351,00	$486.333,00	$170.702.883,00
				SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL	$1.693.751.016,00
				SUBTOTAL COSTOS SUMINISTRO	$336.546.850,00

Presupuesto Alcantarillado Pluvial

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1,0	PRELIMINARES				$99.022.530,00
1,1	LOCALIZACION-REPLANTEO DE RED DE ALCANTARILLADO	ML	1.757,90	$779,00	$1.369.405,00
1.2	ENTIBADO METALICO TIPO EC3, CON 4 PANELES BASE DE 3.50 MTRS X 2.40 MTRS Y ANCHO INTERNO. INCLUYE CADENA PARA MANIPULACIÓN DE LOS PANELES EN OBRA Y GANCHOS	M2	1.575,38	$55.352,00	$87.200.434,00
1.4	SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	174,80	$59.798,00	$10.452.691,00
2.0	EXCAVACIONES Y RELLENOS				$451.525.750,00
2.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (NO INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES)	M3	3.159,09	$13.698,00	$43.273.215,00
2,2	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA	M3	1.053,03	$15.191,00	$15.996.563,00
2,3	CARGUE Y RETIRO SOBRANTES MAQUINA. BOTADERO AUTORIZADO "FUNDACION DIA AZUL FUTURO VERDE"(VEREDA CHACUA). INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO (DISTANCIA 1 KM)	M3	3.377,66	$17.207,00	$58.119.396,00
2,4	DEMOLICIÓN PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE DE PAVIMENTO)	M3	87,59	$54.630,00	$4.784.933,00
2,5	DEMOLICION DE ADOQUIN (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M3	30,66	$9.017,00	$276.462,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
2,6	RELLENO TIPO 7 "ARENA DE PEÑA"	M3	700,93	$62.165,00	$43.573.314,00
2,7	RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO	M3	11,06	$69.425,00	$767.841,00
2,8	RELLENO TIPO 1 "GRAVILLA"	M3	777,42	$79.201,00	$61.572.442,00
2,9	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	405,01	$126.147,00	$51.090.797,00
2,10	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	408,48	$152.636,00	$62.348.754,00
2,11	RELLENO MATERIAL SITIO COMPACTADO	M3	1.515,65	$16.926,00	$25.653.892,00
2,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	6.781,06	$9.571,00	$64.901.526,00
2,13	EXCAVACIONES VARIAS EN MATERIAL COMÚN BAJO AGUA A MANO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES A UNA DISTANCIA MENOR DE 5 KM)	M3	430,81	$44.490,00	$19.166.615,00
3,0	**POZOS DE INSPECCION**				**$432.974.385,00**
3,1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (NO INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES)	M3	625,39	$13.698,00	$8.566.593,00
3,2	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA	M3	208,46	$15.191,00	$3.166.745,00
3,3	CARGUE Y RETIRO SOBRANTES MAQUINA. BOTADERO AUTORIZADO "FUNDACION DIA AZUL FUTURO VERDE"(VEREDA CHACUA). INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO (DISTANCIA 1 KM)	M3	1.000,62	$17.207,00	$17.217.669,00
3,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GEOTEXTIL NT 2000 (ESTABILIZACIÓN, FILTRO Y SEPARACIÓN)	M2	140,13	$9.571,00	$1.341.185,00
3,5	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO IMPERMEABILIZADO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	36,00	$812.938,00	$29.265.768,00
3,6	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	69,80	$764.924,00	$53.388.789,00
3,7	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE PLACA CUBIERTA POZO Ø=1.00M PREFABRICADA EN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C 35 MPa (350 kg/ cm2)	UND	36,00	$1.803.259,00	$64.917.324,00
3,8	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE CONO DE REDUCCIÓN PARA POZO Di=1.20M PREFABRICADO EN CONCRETO REFORZADO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN F'C 28 MPa (280 kg/ cm2) Y TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO 19 mm (3/4")	UND	36,00	$1.710.126,00	$61.564.536,00
3,9	CAMARA INSPECCIÓN 120 CM GIRO 180 GRADOS	UND	10,00	$8.866.551,00	$88.665.510,00
3,10	CAMARA INSPECCIÓN SECCIONES DE POZO D=170mm	ML	19,50	$1.300.961,00	$25.368.740,00
3,11	CAMARA INSPECCIÓN TAPA POZO INSPECCIÓN D 0.69m	UND	10,00	$409.797,00	$4.097.970,00
3,12	CAMARA INSPECCIÓN ARO TAPA D 1.70m POZO DE INSPECCIÓN ACUEDUCTO	UND	10,00	$1.720.748,00	$17.207.480,00
3,13	RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO	M3	7,01	$69.425,00	$486.670,00
3,14	DEMOLICION DE ADOQUIN (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M3	5,37	$9.017,00	$48.422,00
3,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN EN CONCRETO (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M2	44,79	$102.903,00	$4.609.026,00
3,16	REUTILIZACION DE ADOQUIN (INCLUYE RETIRO- ALMACENAMIENTO E INSTALACION)	M2	179,16	$44.269,00	$7.931.235,00
3,17	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRANSPORTE DE PELDAÑO DE POLIPROPILENO con varilla de 3/4" DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO 304	UND	367,00	$115.202,00	$42.279.134,00
3,18	SUMINISTRO EN CONCRETO PARA CAMARAS DE CAIDA	UND	0,54	$289.026,00	$156.075,00
3,19	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	7,01	$384.524,00	$2.695.514,00
4.0	**PAVIMENTOS**				**$153.732.704,00**
4,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 (INCLUYE CEMENTO ASFÁLTICO)	M3	65,69	$976.356,00	$64.136.826,00
4,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ADOQUIN EN CONCRETO (20% de la longitud total de adoquín a retirar)	M2	383,26	$102.903,00	$39.438.604,00
4,3	REUTILIZACION DE ADOQUIN (INCLUYE RETIRO- ALMACENAMIENTO E INSTALACION)	M2	1.022,03	$44.269,00	$45.244.247,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
4,4	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CON EMULSION ASFALTICA CRL- 1H	M2	956,40	$5.137,00	$4.913.027,00
5.0	SUMINISTROS DE TUBERÍA Y ACCESORIOS (INCLUYE TRANSPORTE)				$1.438.681.091,00
5.1	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	852,96	$164.651,00	$140.440.717,00
5.2	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 20"	ML	586,14	$509.131,00	$298.422.045,00
5.3	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 45"	ML	318,80	$3.136.193,00	$999.818.329,00
6,0	INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ACCESORIOS				$59.102.421,00
6.1	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 12"	ML	852,96	$9.120,00	$7.778.996,00
6.4	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 20"	ML	586,14	$13.478,00	$7.899.995,00
6.9	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 45"	ML	318,80	$136.209,00	$43.423.430,00
7,0	SUMIDEROS				$405.110.968,00
7.1	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR (NO INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES)	M3	325,04	$13.698,00	$4.452.398,00
7.2	CARGUE Y RETIRO SOBRANTES MAQUINA. BOTADERO AUTORIZADO "FUNDACION DIA AZUL FUTURO VERDE"(VEREDA CHACUA). INCLUYE DERECHOS DE BOTADERO (DISTANCIA 1 KM)	M3	410,57	$17.207,00	$7.064.678,00
7.3	RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO B-200 AL 95% DEL ENSAYO PROCTOR MODIFICADO	M3	25,66	$69.425,00	$1.781.446,00
7.5	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	8,55	$384.524,00	$3.287.681,00
7.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y TRASNPORTE DE REJILLA 0.85X0.35 PARA SUMIDERO COMBINADO	UND	54,00	$1.604.931,00	$86.666.274,00
7.7	SUMIDERO COMBINADO 0.85X0.35	UND	54,00	$5.155.050,00	$278.372.700,00
7.8	DEMOLICION DE ANDEN EN CONCRETO	M2	171,07	$22.135,00	$3.786.679,00
7.9	ANDEN CONCRETO REFORZADO 20 CM 3000 PSI	M2	171,07	$115.151,00	$19.699.112,00
8,0	CABEZALES DE DESCARGA				$10.739.345,00
8.1	LOCALIZACION-REPLANTEO DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISION	M2	11,76	$2.313,00	$27.201,00
8.2	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	0,59	$384.524,00	$226.870,00
8.3	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA e=0.50M	M3	4,70	$415.068,00	$1.950.820,00
8.4	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	4,94	$830.634,00	$4.103.332,00
8.5	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	706,38	$6.273,00	$4.431.122,00
				SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL	$1.612.208.103,00
				SUBTOTAL COSTOS SUMINISTRO	$1.438.681.091,00

PRESUPUESTO ALCANTARILLADO TOTAL			
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL		$	3.305.959.119,00
SUBTOTAL COSTOS SUMINISTRO		$	1.775.227.941,00
Administración a Obra	24,50%	$	809.868.858,00
Administración Suministro	10,00%	$	176.438.910,08
Imprevistos	1,75%	$	57.854.285,00
Utilidad	5,00%	$	165.297.956,00
IVA Utilidad	19,00%	$	31.406.611,64
A.I.U OBRA	31,25%	$	1.033.021.099,00
TOTAL AIU		$	1.064.427.710,64
SOCIAL-PMA-SST		$	111.368.437,00
TOTAL OBRA CIVIL		$	4.481.755.266,64

PRESUPUESTO ALCANTARILLADO TOTAL				
		TOTAL SUMINISTRO	$	1.951.666.851,08
INTERVENTORIA	Obra Civil	7,21%	$	323.092.565,00
INTERVENTORIA	Suministro	4,00%	$	78.066.674,00
TOTAL INTERVENTORÍA			$	401.159.239,00
		SEGUIMIENTO DEL GESTOR EPC	4%	$ 273.383.254,00
		TOTAL COSTO DE PROYECTO		$ 7.107.964.610,72

Se reitera que la REFORMULACIÓN No. 2 no presenta ningún cambio del objetivo viabilizado a través de la REFORMULACIÓN No. 1, en lo que respecta al alcance de obra, pero sí modifica el valor aprobado por la actualización de precios al año 2025. Con lo anterior se tiene lo siguiente:

Resumen Balance Financiero del proyecto de obra desde su viabilidad:

DESCRIPCIÓN	CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA
VALOR VIABILIDAD	$ 10.822.626.622
VALOR REFORMULACIÓN No. 1	$ 6.383.971.265
VALOR REFORMULACIÓN No. 2 (Presente)	$ 7.107.964.611

Con esta reformulación No. 2, se presenta un incremento del alcance presupuestal con respecto a la Reformulación No. 1 de tan solo un 10,18%.

Así las cosas, con el fin de alcanzar las metas establecidas al momento de la Reformulación No. 1 del proyecto, otorgada en el año 2023, garantizando la funcionalidad de este, se debe considerar una modificación de las fuentes de financiación necesaria para lograr el objetivo de la denominada Fase I, ajustando el presupuesto a los precios de mercado actuales.

Teniendo en cuenta lo precedente, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. como el Municipio de Sibaté, establecen como prioridad presentar la solicitud de Reformulación No. 2 del proyecto ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico por un valor de **SIETE MIL CIENTO SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS M/CTE ($ 7.107.964.611)**, con el fin de lograr el inicio inmediato del proceso licitatorio de la obra civil y de la Interventoría.

4 PLAN FINANCIERO

El proyecto **"CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA"** cuenta para la Reformulación No. 2 con un Plan Financiero aprobado en la sesión No. 132 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, el 26 de febrero de 2025, por un valor de: SIETE MIL CIENTO DIEZ MILLONES DOSCIENTOS DOS MIL OCHOCIENTOS OCHO PESOS M/CTE. ($7.110.202.808).

Usos / Fuentes	Regalías Departamento FCR	Recursos Propios Departamento	SGP Municipio	Total
Obra	3.855.021.444		2.580.000.000	6.435.021.444
Interventoría	401.712.025			401.712.025
Seguimiento Gestor		273.469.339		273.469.339
Total	**4.256.733.469**	**273.469.339**	**2.580.000.000**	**7.110.202.808**
%	**60%**	**4%**	**36%**	**100%**

Con dicho Plan Financiero se asegura la inversión para el proyecto, cubriendo el valor de la Reformulación No. 2 que corresponde a **SIETE MIL CIENTO SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS M/CTE ($ 7.107.964.611)**.

5 PLAZO Y CRONOGRAMA

El proyecto en mención se ejecutará en un plazo de diez (10) meses y diecinueve (19) días, en lo que corresponde a procesos de cumplimiento en contratación y de ejecución de la obra civil.

ACTIVIDADES/MES	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	
PROCESO CONTRACTUAL												
EJECUCIÓN PROYECTO												

6 CONCEPTO DE VIABILIDAD

Con base en la revisión y análisis de la información presentada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y el municipio de Sibaté para la **"CONSTRUCCIÓN FASE I DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS BARRIOS NERUDA, GARCÍA Y VEREDA CHACUA MUNICIPIO DE SIBATÉ, CUNDINAMARCA"**, por valor de **SIETE MIL CIENTO SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS ONCE PESOS M/CTE ($ 7.107.964.611)**, el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilizarían de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, recomienda otorgar **CONCEPTO VIABLE** a la **Reformulación No. 2** del proyecto.

Se establece desde el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilidad de Proyectos, que no se puede iniciar la ejecución del proyecto hasta que esté vigente la aprobación de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) del permiso correspondiente a la ocupación de cauce que exige el cabezal de descarga del sistema de alcantarillado pluvial, que se evidenció está en trámite de actualización resolutiva.

A la par, es importante aclarar que el proceso de evaluación a este proyecto consistió en una revisión general del mismo, en la cual se verificó su concepción, completitud, funcionalidad y sostenibilidad y no constituye por ende la revisión ni la verificación detallada de la calidad de los estudios y diseños, ni la aprobación de su cumplimiento normativo, considerando que este Mecanismo no suple las funciones y/o responsabilidades de los ejecutores del proyecto; consultores encargados de estudios, diseños e interventoría; de los contratistas de obra y/o de los supervisores de los contratos en sus diferentes etapas.

Por lo anterior, el presente concepto de evaluación se emite con base en la documentación presentada por el Gestor del Plan Departamental de Agua de Cundinamarca y el Municipio, la cual se presume veraz, quienes deberán responder ante los organismos de control del Estado por cualquier inexactitud o falsedad en la misma,

que pueda ocasionar un detrimento patrimonial de los recursos del Estado o un perjuicio a la comunidad. Así mismo, el interventor y supervisor del proyecto serán responsables ante los organismos de control, en el caso en que el proyecto no quede en etapa funcional y/o no se logre el alcance del proyecto inicialmente viabilizado.

Por último, para la viabilidad del proyecto se requiere hacer entrega a este Mecanismo de las carpetas finales impresas correspondientes a la última versión aprobada.

Sin otro particular, quedo atento a sus consideraciones y fecha de realización del Comité Técnico Departamental.

Cordialmente,

ING. ABEL ANTONIO RINCÓN MESA
Director Grupo de Evaluación de Proyectos
Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos APSB
Secretaria de Prospectiva e Integración Regional – Gobernación de Cundinamarca

Elaboró: Ing. Fernando Ibáñez Camacho - Evaluador Hidráulico.
Revisó: Ing. Angie Carolina Vargas L- Prof. Ambiental

Gobernación de Cundinamarca

Bogotá, D.C., 31 de agosto de 2025

Doctor
JORGE ENRIQUE MACHUCA LOPEZ
Gerente General
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP
Av. Calle 24 No. 51-40 Piso 11
Complejo empresarial Capital Towers

ASUNTO: **CONCEPTO DE EVALUACION** del proyecto **"CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)".**

REFERENCIA: Proyecto 2025 - 25875 – 25, radicado el 19/08/2025. Emisión de concepto de evaluación.

Respetado Gerente:

De manera cordial y de conformidad con la presentación del proyecto del asunto por parte de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. ante el Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, y en el marco de los parámetros definidos por la Resolución 0672 de 2015 "Por la cual se adopta la guía de que trata el artículo 2.3.3.2.4.14 del Decreto 1077 de 2015" y demás normas aplicables en materia de agua potable y saneamiento básico, es preciso informar que fue adelantada la evaluación de los aspectos técnicos, financieros, ambientales, legales e institucionales del mismo y a través de mesas de trabajo técnicas, las cuales contaron con la participación del Municipio de **VILLETA,** Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el municipio a cargo de los ajustes, se concertaron y subsanaron casi en su totalidad los ajustes necesarios para recomendar otorgar la presente **VIABILIDAD CONDICIONADA**, la cual se fundamenta en las siguientes precisiones:

1. ANTECEDENTES

Mediante correo electrónico del día 24/07/2024, fue radicado ante este Mecanismo el proyecto con el propósito de obtener el **CONCEPTO DE VIABILIDAD** a la luz de los requisitos establecidos por la normatividad vigente en materia de agua potable y saneamiento básico.

Como resultado de la evaluación integral efectuada, se encontró que el proyecto presentado cumple con los requisitos definidos por la normatividad aplicable y, por consiguiente, mediante la presente comunicación se recomienda emitir **VIABILIDAD CONDICIONADA** al proyecto del asunto, por un valor final de **SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SESENTA PESOS M/CTE. ($ 6.924.076.060).**

1. LOCALIZACIÓN

El municipio de VILLETA del departamento de Cundinamarca está ubicado en la Provincia de Gualivá, a 91 Km del noroccidente de Bogotá, D.C., como se indica la siguiente ilustración.

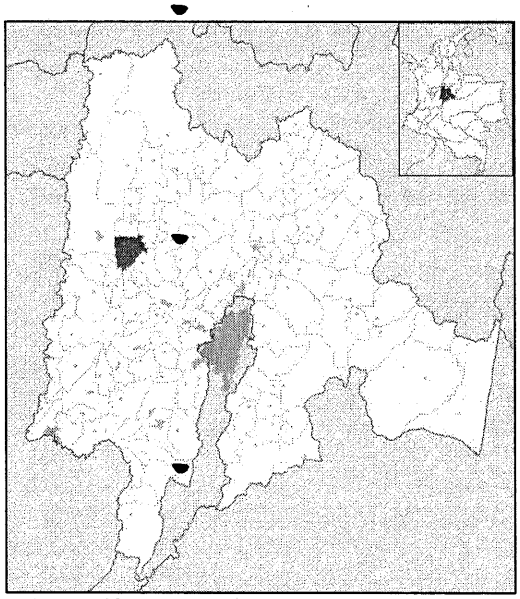


Ilustración 1. Localización municipio de VILLETA.

2. JUSTIFICACIÓN

Empresas Públicas de Cundinamarca enmarcado dentro de las políticas municipales y departamentales que buscan el desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes, celebró el contrato de consultoría **EPC-PDA-C-361-2019** para la elaboración de los **"ACTUALIZACIÓN Y AJUSTES A LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLETA-CUNDINAMARCA.".** el cual fue entregado al Gestor a satisfacción de la interventoría el 5/12/2024. Este proyecto se diseñó de tal manera que estuviera encaminado a eliminar vertimientos sanitarios sobre El Rio Villeta y Quebrada Cune, y conectar el sistema de alcantarillado sanitario a la PTAR proyectada, con el fin de dar cumplimiento a las recomendaciones del PSMV.

Conscientes de la necesidad de solucionar los problemas de saneamiento básico del casco urbano de VILLETA, así como la incertidumbre de la existencia y capacidad hidráulica de las redes de alcantarillado y la necesidad de optimizar el sistema en cuanto a su desempeño hidráulico y la necesidad de separar las redes de alcantarillado sanitario y pluvial, se realizan los estudios y diseños. Por esta razón se presenta el proyecto ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos para la obtención del concepto de viabilidad sin financiación.

Haciendo un recorrido al diagnóstico del sistema de alcantarillado existente, encontramos un sistema combinado que se encuentran en condiciones de obsolescencia, baja capacidad estructural y con una capacidad de drenaje hidráulico a penas en un 70%; condiciones que justifican el porqué de llevar a cabo este proyecto. Se evidencia 8 descargas directas de las áreas aferentes del sistema de alcantarillado del casco urbano hacia los cuerpos de agua Rio Villeta y Q. Cune, 8 vertimientos serán únicamente para el sistema pluvial, lo cual requiere que las conexiones erradas se conecten al sistema de aguas residuales; se dejara un único vertimiento en el lote donde se proyecta la PTAR.

En esta fase se priorizaron los colectores de alcantarillado sanitario y pluvial funcionales; es decir que tienen un pozo inicial y conectan a una descarga, en el caso del sistema pluvial y que conectan a un pozo o tramo existente, para el caso del sistema sanitario.

3. PROPUESTA DE ALCANTARILLADO SEPARADO DE VILLETA - FASE 1

La alternativa seleccionada pretende la separación de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial, se realizó un trazado óptimo para el sistema residual, que garantizara la descarga del 100 % del caudal aportado por la población a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR Proyectada) del municipio.

Con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento y dar solución a los problemas existentes en el sistema de alcantarillado del municipio de VILLETA, se plantea la correcta separación de las redes sanitarias y pluviales, reutilizando en lo más optimo posible las redes existentes. En la siguiente tabla se muestran los puntos de vertimiento existentes.

Tipo	No. Tramos	% No. Tramos	Longitud [km]	% Longitud
Combinado	360	30.43%	16.64	34.22%
Sanitario	654	55.28%	25.83	53.13%
Pluvial	169	14.29%	6.15	12.65%
Total	1183	100%	48.62	100%

Tabla 1. Diagnóstico del sistema existente – Tramos combinados.

Tipo	No. Tramos	% No. Tramos	Longitud [km]	% Longitud
PVC	337	28.5%	12.2	25%
Concreto	196	16.6%	10.6	22%
Gress	650	54.9%	25.8	53%
Total	1183	100%	48.62	100%

Tabla 2. Diagnostico dl sistema existente – Tramos en Gress más de 30 años de antigüedad.

3.1 Descargas de la red de alcantarillado Pluvial

El sistema de alcantarillado combinado actualmente presenta 8 descargas combinadas En la red de alcantarillado pluvial se proyectan un total de 34 descargas, las 8 descargas existentes quedaran netamente

para alcantarillado pluvial, completando un total de 42 cabezales, las estructuras de descarga proyectadas se dividen en los siguientes tipos:

- Cabezal Tipo 1: Hasta las 20" pulgadas de diámetro en la tubería de descarga.
- Cabezal Tipo 2: Hasta las 30" pulgadas de diámetro en la tubería de descarga.
- Cabezal Tipo 3: Hasta las 48" pulgadas de diámetro en la tubería de descarga.

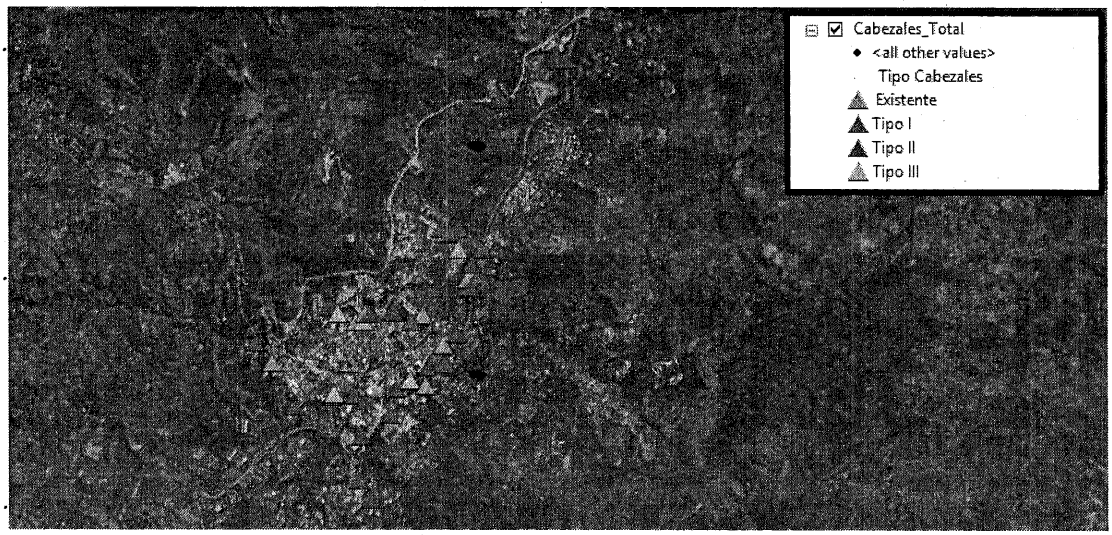


Ilustración 2. Vertimientos proyectados y existentes.

Nomenclatura	# Cabezales
Existentes	8
Tipo I	12
Tipo II	15
Tipo III	7
Total general	**42**

Tabla 3. Vertimientos proyectados y existentes.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

#	Cabezal	X (m)	Y (m)	Caudal de descarga (L/s)	Tipo de Cabezal
1	OF-1	955,272.19	1,045,638.63	714.36	Tipo III
2	OF-2	955,854.16	1,045,307.54	156.1	Tipo I
3	OF-3	955,837.58	1,046,182.92	551.54	Tipo II
4	OF-11	955,915.12	1,046,117.96	311.21	Tipo III
5	OF-12	955,486.06	1,045,218.63	987.1	Tipo II
6	OF-15	956,074.68	1,045,323.64	813.59	Tipo II
7	**OF-16**	**956,083.30**	**1,046,043.18**	**2,092.52**	**Existente**
8	OF-18	956,419.22	1,045,144.41	939.15	Tipo II
9	OF-19	956,166.23	1,046,036.51	1,188.00	Tipo III
10	OF-20	956,465.26	1,045,386.94	352.37	Tipo II
11	OF-21	955,870.41	1,045,333.09	1,405.04	Tipo III
12	OF-22	955,107.35	1,045,845.83	664.79	Tipo II
13	OF-23	956,176.32	1,045,273.60	993.78	Tipo II
14	OF-42	956,228.43	1,044,321.50	165.52	Tipo I
15	OF-44	956,109.00	1,044,510.34	491.29	Tipo I
16	OF-64B	956,142.94	1,044,930.81	152.85	Tipo I
17	**OF-4**	**956,173.67**	**1,046,115.30**	**673.15**	**Existente**
18	OF-5	956,437.52	1,046,148.33	267.07	Tipo I
19	**OF-6**	**956,737.19**	**1,046,109.81**	**144.02**	**Existente**
20	**OF-9**	**956,926.23**	**1,045,813.75**	**364.81**	**Existente**
21	OF-10	956,617.40	1,045,478.42	1,365.50	Tipo III
22	OF-14	956,968.93	1,045,605.71	106.53	Tipo I
23	**OF-17**	**956,758.52**	**1,045,418.71**	**256.15**	**Existente**
24	OF-30	956,456.69	1,046,133.13	1,194.63	Tipo II
25	OF-31	956,623.47	1,046,042.63	185.88	Tipo I
26	OF-32	956,771.08	1,045,633.31	800.74	Tipo III
27	OF-33	956,788.76	1,045,610.32	431.48	Tipo II
28	OF-34	957,069.97	1,045,919.49	618.58	Tipo II
29	OF-45	956,923.11	1,045,646.08	106.79	Tipo I
30	OF-64	956,212.38	1,046,125.71	208.14	Tipo I
31	OF-65	956,941.84	1,045,628.32	84.71	Tipo I
32	**OF-36**	**957,170.38**	**1,046,451.31**	**333.79**	**Existente**
33	OF-38	956,974.34	1,046,891.68	1,382.20	Tipo I
34	**OF-39**	**957,094.09**	**1,046,944.15**	**283.04**	**Existente**
35	**OF-40**	**957,504.44**	**1,048,202.01**	**362.33**	**Existente**
36	OF-41	958,117.14	1,048,586.94	186.1	Tipo III
37	OF-70	957,200.90	1,046,366.39	120.92	Tipo I

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

#	Cabezal	X (m)	Y (m)	Caudal de descarga (L/s)	Tipo de Cabezal
38	**OF-71**	**957,213.05**	**1,046,591.39**	**330.01**	**Existente**
39	OF-66	957,303.51	1,046,746.29	560.76	Tipo II
40	PZDES412	957,083.35	1,046,738.88	897.2	Tipo I
41	PZDES342	957,001.64	1,046,898.72	485.74	Tipo III
42	OF-74	956,923.89	1,046,940.66	1,072.70	Tipo II

Tabla 4. Vertimientos proyectados y existentes.

3.2 Descarga de la red de alcantarillado Sanitario

La descarga proyectada de la red de alcantarillado sanitario se ubica en las coordenadas planas:

- X=958116.44 (m)
- Y=1048583.44 (m)

Esta descarga coincide con el punto donde actualmente vierte el alcantarillado combinado de las zonas del Barrio Obrero y El Paraíso, y aledaño al lote donde actualmente se proyecta la planta de bombeo de agua residual.

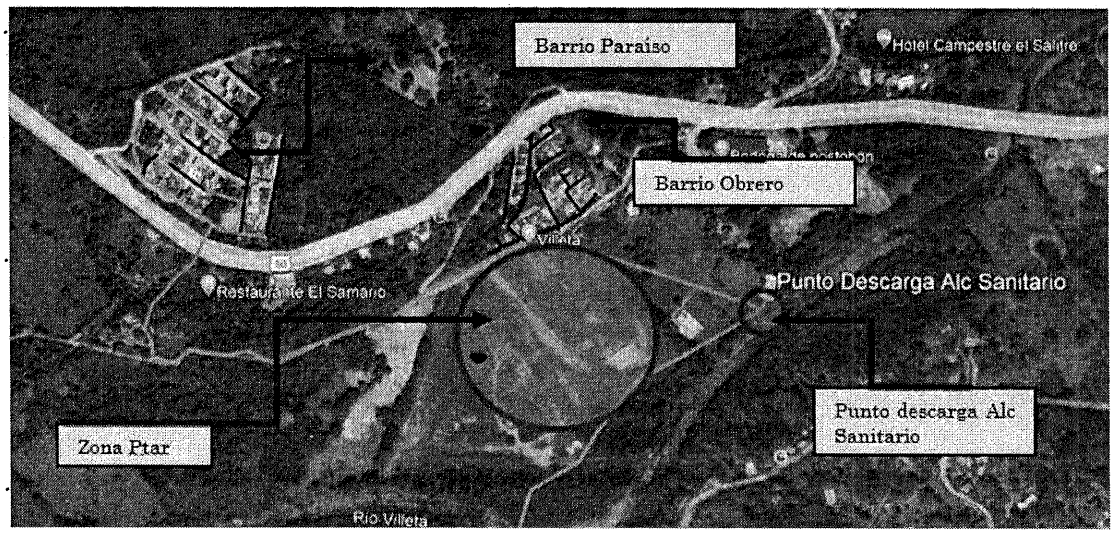


Ilustración 3. Vertimiento proyectado **sanitario**.

3.3 Estaciones de bombeo de aguas residuales (EBAR)

3.3.1 Ebar Puerto Leticia

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

Para el caso de la estación de bombeo en Puerto Leticia el pozo húmedo cuenta con una altura de 3.95m y un diámetro de 2m, la tubería de impulsión es en PVC y tiene un diámetro de 2.5" en una longitud de 200.81m. La estación cuenta con dos bombas sumergibles con una potencia de 3 Hp.

1. DATOS DE ENTRADA BOMBA PUERTO LETICIA			
PARÁMETRO	**VALOR**	**UNIDAD**	**OBSERVACIONES**
QMD 2050	4.95	l/s	QMD 2050
Tiempo de bombeo	24.00	hr	Bombeo
Caudal diseño	0.004950	m3/s	Caudal de Bombeo (QMH)
	17.82	m3/hr	
Longitud Horizontal	200.81	m	Dato
Altura de Impulsión	4.54	m	Dato
Densidad	998.20	kg/m3	Dato
Temperatura	20	°	Dato
SELECCIÓN DE LA BOMBA			
Caudal de diseño	4.95	l/s	Caudal
Caudal de diseño	78.46	GPM	Caudal
Caudal de diseño	0.30	m3/min	Caudal
Altura Dinamica Total	13.916	m	Calculado
Eficiencia	39%	-	Dato de fabricante
Tsurumi pump 80U22.2			
Potencia Bomba	1.730	kW	Calculado
	2.076	kW	Asumida
	2.783	HP	Calculado
	3.000	HP	Dato de fabricante

Tabla 5. Parámetros de diseño EBAR Puerto Leticia.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co



Ilustración 4. EBAR proyectada Puerto Leticia.

3.3.2 EBAR Cayunda

Para el caso de la estación de bombeo en Cayunda el pozo húmedo cuenta con una altura de 3.28m y un diámetro de 1.5m, la tubería de impulsión es en PVC y tiene un diámetro de 1" en una longitud de 95.46m. La estación cuenta con dos bombas sumergibles con una potencia de 2 Hp.



Ilustración 5. EBAR proyectada Cayunda.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

1. DATOS DE ENTRADA			
PARÁMETRO	**VALOR**	**UNIDAD**	**OBSERVACIONES**
QMD 2050	1.50	l/s	QMD 2050
Tiempo de bombeo	24.00	hr	Bombeo
Caudal diseño	0.001500	m3/s	Caudal de Bombeo (QMH)
	5.40	m3/hr	
Altura de Impulsión 1	0.85	m	Dato
Altura de Impulsión 2	11.12	m	Dato
Densidad	998.20	kg/m3	Dato
Temperatura	20	-	Dato
SELECCIÓN DE LA BOMBA			
Caudal de diseño	1.50	l/s	Caudal
Caudal de diseño	23.78	GPM	Caudal
Caudal de diseño	0.09	m3/min	Caudal
Altura Dinamica Total	26.832	m	Calculado
Eficiencia	38%	-	Dato de fabricante
Barnes NHE 3 20-2			
Potencia Bomba	1.051	kW	Calculado
	1.261	kW	Asumida
	1.691	HP	Calculado
	2.000	HP	Dato de fabricante

Tabla 6. Parámetros de diseño EBAR Cayunda.

El sistema actual de alcantarillado es combinado, por vía pública en su gran mayoría, donde han complementado en algunos sectores con la instalación de alcantarillado pluvial, sin embargo, los sumideros en su mayoría aún se encuentran conectados a las tuberías de alcantarillado sanitario y los colectores de aguas lluvias construidos descargan sus aguas al sistema de aguas residuales existentes al no contar con una red consolidada para aguas lluvias.

La propuesta de diseño presentada a nivel de Plan Maestro consiste en mantener el alcantarillado combinado existente como sistema sanitario definitivo, proponiendo el diseño y construcción de un nuevo sistema pluvial separado del combinado. Lo anterior, implica la reconexión de los sumideros de aguas lluvias integrados en la actualidad al sistema combinado hacia la red pluvial proyectada, y el reusó de las redes existentes como sistema estrictamente sanitario tanto como resulte posible, y que se extenderá hasta el sitio de implantación de la nueva Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) proyectada por medio de redes nuevas y complementarias a las ya en operación. De esta manera, se elimina la problemática de olores detectada. Por otra parte, dado que la problemática de remansos se detecta asociada a los diámetros de la red ubicada aguas abajo del sector Centro, estos diámetros se amplían con el fin de mejorar la capacidad de la red.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

Al verificar la capacidad de llenado de las redes existentes con los caudales sanitarios, se puede observar que el 99.67% de la red cumple con el límite de relación de llenado para 2025 y 2050, este es un resultado esperado considerando que los caudales sanitarios en el sistema suelen ser pequeños; sin embargo al hacer el análisis de capacidades con caudales combinados podemos determinar que la mayoría de tramos exceden la relación de llenado de altura sobre diámetro mayores al 93%, como se indica en la normativa RAS 0330 de 2017; razón por la cual en el análisis de alternativas se opta por un sistema separado.

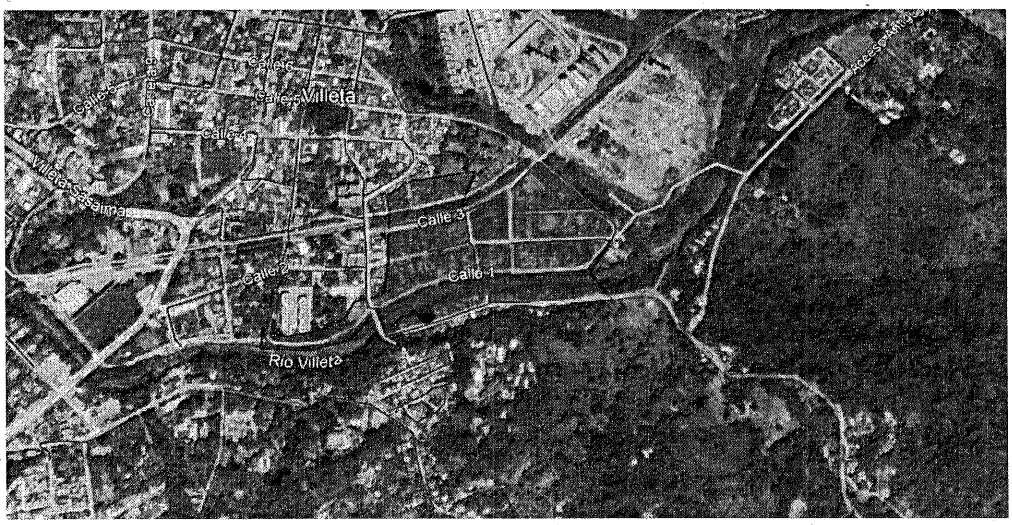


Ilustración 6. Polígono de intervención – fase 1 plan maestro de alcantarillado VILLETA.

4. DISEÑO DEL PROYECTO

La alternativa seleccionada pretende la separación de los sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial, se realizó un trazado óptimo para el sistema de aguas residuales, que garantizará la descarga del 100 % del caudal aportado por la población a la Planta de Tratamiento de aguas Residuales (PTAR) del municipio. En el sistema de alcantarillado sanitario definitivo, se encontrará que existen contracciones en el diámetro de las tuberías, esto es debido a que al aprovechar la infraestructura existente perteneciente a un sistema combinado existen diámetros grandes, que sí se garantiza la condición de que el diámetro de una tubería siguiente debe ser igual o mayor a la anterior generaría la renovación de la mayoría de la red de alcantarillado sanitario, aumentando los costos de inversión.

De acuerdo con lo plasmado en la Resolución 0330 de 2017, cuando se presente el paso de un tramo de mayor diámetro a un tramo de menor diámetro existente, estos se conservarán siempre y cuando cumplan con capacidad hidráulica y capacidad estructural.

4.1 SISTEMA ALCANTARILLADO SANITARIO

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

Como se mencionó al inicio del presente concepto técnico, el sistema de drenaje del centro poblado se proyecta como un sistema separado, la red existente se mantendrá como sistema sanitario incluyendo las áreas de expansión urbana con un único punto de vertimiento en la PTAR proyectada, además de la proyección de un sistema de drenaje pluvial totalmente nuevo, el cual se diseñó de acuerdo con los parámetros de capacidad de la Resolución MVCT 0330 de 2017.

Los diámetros existentes mayores de Ø24" se adecuaron para la red pluvial proyectada que cuenta con un área de drenaje de 199.56 Ha, para la cual se proyecta direccionar las redes combinadas a los descoles existentes, concertados en el PSMV con el fin de sanear la Quebrada Cune y Rio Villeta.

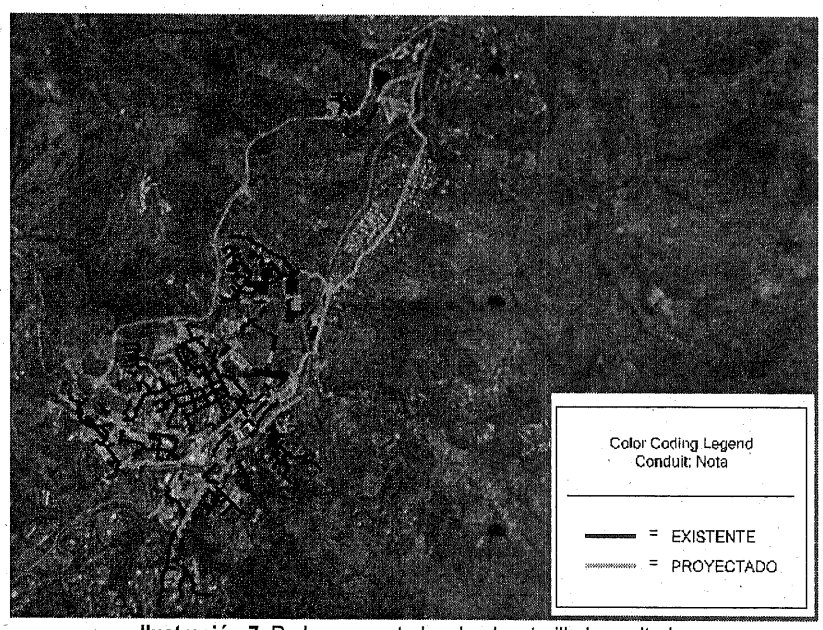


Ilustración 7. Redes proyectadas de alcantarillado sanitario.

Diseño Alcantarillado Sanitario

Las obras proyectadas en esta fase es el sistema de alcantarillado pluvial y sanitario del sector centro urbano, el cual corresponde a las vías que se irán a pavimentar de acuerdo con el plan de acción de la alcaldía municipal.

El interceptor final de Ø27" recoge las aguas residuales del casco urbano y las lleva hacia el colector que va hacia la PTAR proyectada, la topografía del municipio permite contar con 42 descargas pluviales con sus respectivos cabezales existentes, de las cuales 8 son existentes, antes combinados, ahora serán únicamente pluviales. El sistema proyecta dos estaciones de bombeo de aguas lo cual permite su descarga por gravedad a la quebrada Cune y Rio Villeta.

Año	Población	Qmd (l/s)	QMH (l/s)	Q diseño (l/s)
2025	44.450	59.25	148.83	197,75
2050	71.024	94.68	223.28	272,20

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

Tabla 7. Estimación de población y caudales de diseño.

El punto de vertimiento se ubica en el lote proyectado para la PTAR, el cual está concertado en el PSMV. Para una fase posterior se proyecta el emisario final que llevará las aguas residuales al lote donde se proyecta la PTAR, el cual recogerá las aguas residuales del municipio, ver **Ilustración 3.** Vertimiento proyectado sanitario.

PARÁMETRO DE DISEÑO RED ALCANTARILLADO SANITARIO	
Población Futura (Hab)	71.024
R de crecimiento	1,87 %
Poblaciòn Flotante	16,93%
Área Total incluyendo expansión (Ha)	199,56
Densidad poblacional (Hab/Ha)	222,74
Coeficiente de retorno	0.85
Dotación neta (L/Hab-dia)	130
Dotaciòn Bruta (L/Hab/dia)	173.33
Caudal Conexiones Erradas(L/s)	0.1
Caudal Infiltración (L/s)	0.2
Ø máximo	27"
Ø mínimo	8"
Caudal Unitario	1.36 L/s/Ha
Caudal Final Último Tramo	272.20 L/s

Tabla 8. Estimación de caudales de diseño de alcantarillado sanitario, VILLETA.

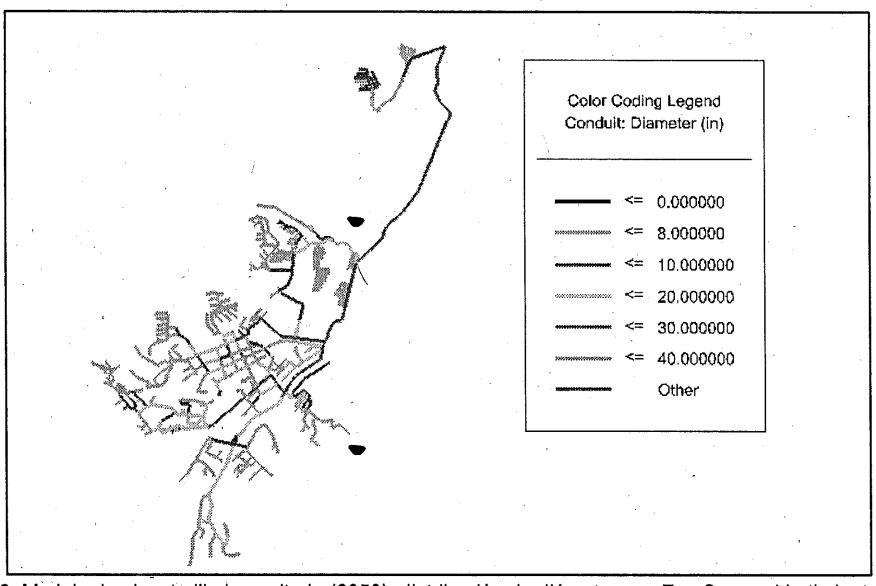


Ilustración 8. Modelo de alcantarillado sanitario (2050), distribución de diámetros en Epa Swmm. Vertimiento proyectado en el lote de la PTAR.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

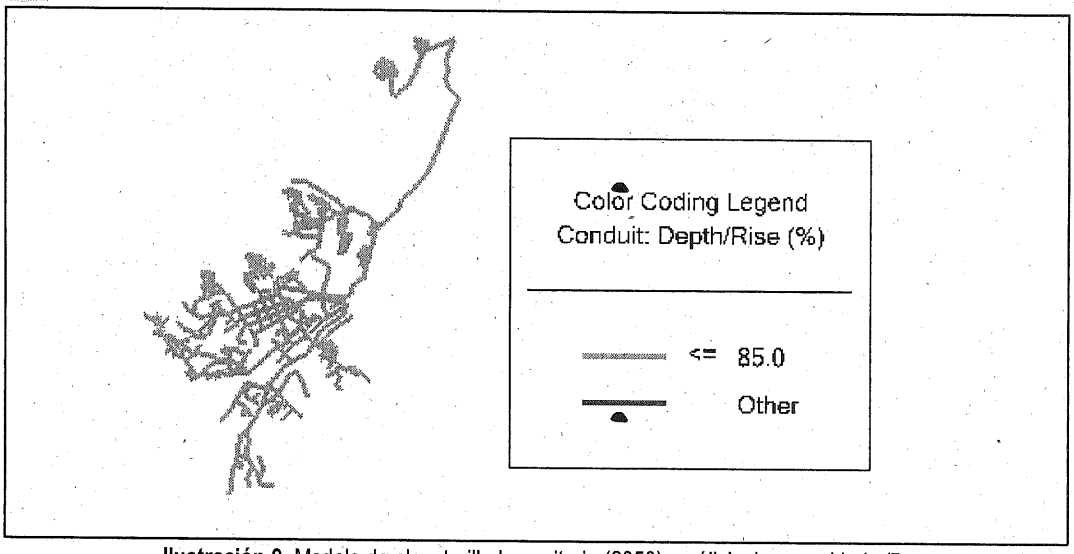


Ilustración 9. Modelo de alcantarillado sanitario (2050), análisis de capacidad y/D.

El sistema de alcantarillado contará con el 100% de las redes con una relación máxima entre la profundidad del flujo y el diámetro (y/D) inferior al 85%, valor máximo establecido por la Resolución 330 de 2017 en el artículo 143. Es de esperarse que este parámetro cumpla dado que se aprovechan las redes de alcantarillado combinado existentes para el caudal residual proyectado que maneja volúmenes menores.

Se puede evidenciar atraves del modelo en software de dominio publico Epa Swmm, que la capacidad de los conductos del sistema residual no supera el 25%, con los caudales residuales proyectados a 2050; por lo tanto el diseño propuesto podra cubrir los caudales residuales proyectados de la problacion en condiciones futuras.

El interceptor final de Ø27" recoge las aguas residuales del casco urbano y las lleva hacia la PTAR proyectada, la topografía del municipio permite contar con 8 descargas combinadas con sus respectivos cabezales existentes, los cuales se eliminaran y se dejarà una unica descarga sanitaria en el lote de la PTAR proyectada, con unico vertimiento hacia el rio Villeta.

Longitud de la red de alcantarillado sanitario por diámetro (m)			
Ø	Existente	Proyectado	Total general
6	11.72		11.72
8	19046.07	7033.70	26079.77
10	4080.42	2240.50	6320.91
12	2577.35	1224.14	3801.49
14	772.92	812.89	1585.81
16	1480.63	191.47	1672.10
18	35.97	513.64	549.61
20	365.72	5.57	371.29

Longitud de la red de alcantarillado sanitario por diámetro (m)			
Ø	Existente	Proyectado	Total general
22	64.23		64.23
24	842.98	1593.26	2436.24
27		2934.32	2934.32
Total general	**29278.00**	**16549.49**	**45827.49**

Tabla 9. Tramos existentes y Tramos proyectados. (sanitario)

4.2 SISTEMA ALCANTARILLADO PLUVIAL

En el sistema pluvial contemplado se pueden identificar los 8 vertimientos combinados existentes que quedarán direccionados para descargas del sistema pluvial, los cabezales existentes se conservarán para darle continuidad a la infraestructura existente y optimizar los costos de inversión del proyecto.



Ilustración 10. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Tramos proyectados y existentes.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

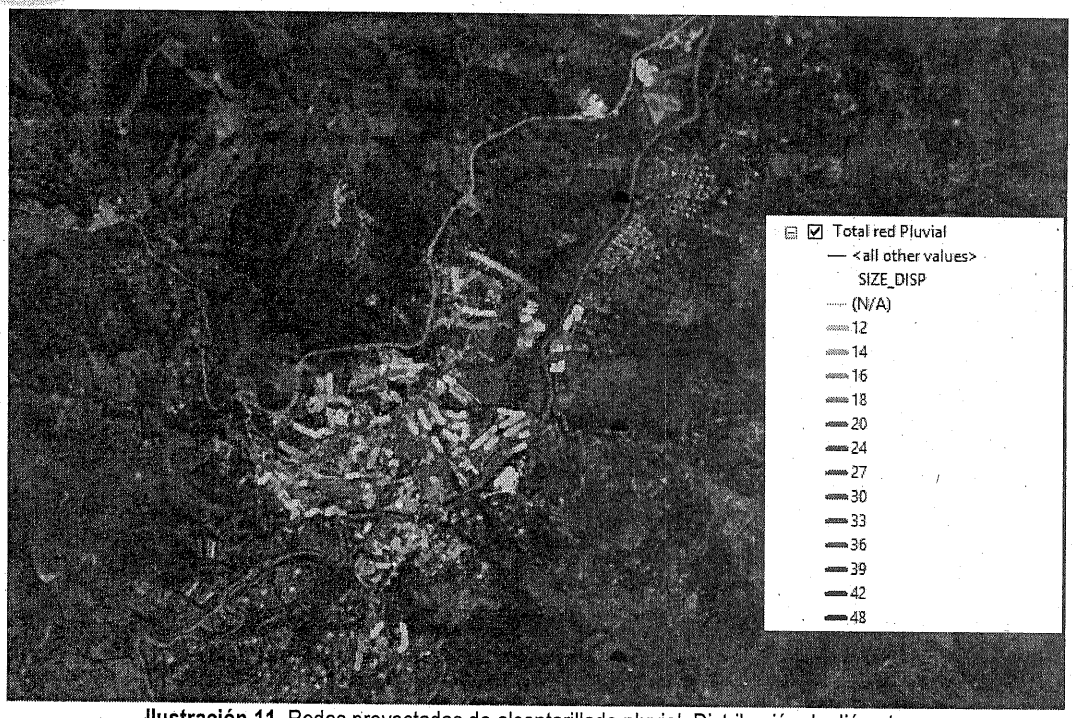


Ilustración 11. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Distribución de diámetros.

Diseño Alcantarillado Pluvial

El punto de vertimiento continúa siendo el mismo que se tiene en la actualidad. Para una fase posterior se proyecta el emisario final que llevará las aguas residuales al lote donde se proyecta la PTAR, el cual recogerá las aguas residuales que descargan como se indica en la Ilustración 10. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Tramos proyectados y existentes.

PARÁMETRO DE DISEÑO RED ALCANTARILLADO PLUVIAL	
Área de escurrimiento (Ha)	352.26
Precipitación media	68.68
C de escorrentía	0.85
Periodo de retorno(años)	5 y 10 años
Ø máximo	48"
Ø mínimo	10"
Material Tubería	PVC Tipo Novafort
Q unitario(L/s/Ha)	70.40 L/s/ha
Caudal Final Último Tramo	24.80 m3/s

Tabla 10. Parámetros de diseño – Alcantarillado pluvial Fase 1 VILLETA.

Calle 26-#51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

Para modelar el sistema de alcantarillado pluvial, se realiza un plano de áreas aferentes a cada uno de los pozos que componen el sistema, tanto de lo existente como lo proyectado. Para la estimación de caudales de alcantarillado residual se tuvieron en cuenta los caudales de infiltración y de conexiones.

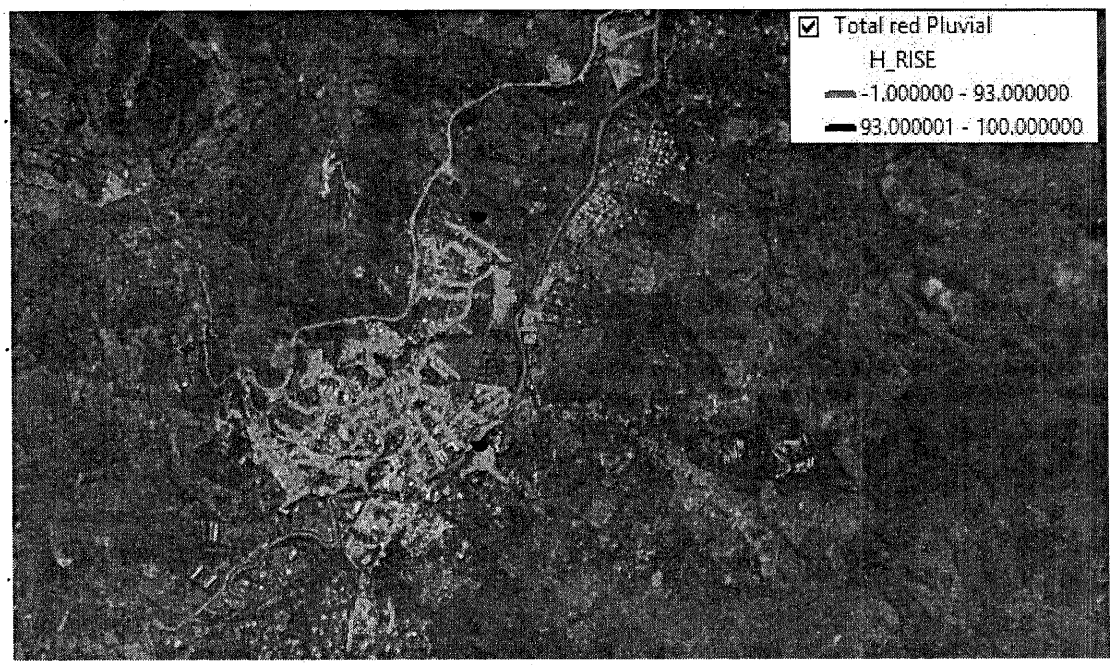


Ilustración 12. Redes proyectadas de alcantarillado pluvial. Capacidad hidrtaulica y/D.

Tramos Existentes Y Proyectados

Longitud de la red de alcantarillado sanitario por diámetro (m)			
Diámetro de tubería	Existente	Proyectado	Total general
8	313.77		313.77
10	42.02		42.02
12	30.55		30.55
12	55.56	5461.73	5517.29
14	72.92		72.92
14	64.77	1938.08	2002.85
16	43.94	1542.2	1586.14
18		1169.12	1169.12
20		2481.1	2481.1
24	592.34	2674.75	3267.09
27	106.77	1318.4	1425.17
30		1008.38	1008.38
33		327.16	327.16

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

Longitud de la red de alcantarillado sanitario por diámetro (m)			
Diámetro de tubería	Existente	Proyectado	Total general
36	474.23	480.04	954.27
39		145.65	145.65
40	17.36		17.36
42		184.68	184.68
48		151.2	151.2
BOX	56.99		56.99
Total general	1871.22	18.882,49	20.753,71

Tabla 11. Tramos existentes y Tramos Proyectados (pluvial).

5. ALCANCE

Con el fin de armonizar el plan maestro de alcantarillado del municipio con las obras de pavimentación proyectadas en el plan de acción del periodo 2024 – 2027, se priorizaron los tramos viales del sector central del casco urbano, los cuales al renovaran su sistema de alcantarillado de redes principales y redes menores.

A continuación, se relaciona el alcance del proyecto para la (FASE I), la construcción del alcantarillado pluvial y sanitario, este último que verte al lote donde se proyecta la PTAR, sistema en Novafort de diámetros entre 8" y 27", el cual, proyecta las siguientes obras:

ALCANTARILLADO SANITARIO

SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	240.97
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	122.51
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	276.53
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	124.24
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	259.26
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20	UND	20
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50	UND	5
CAJA DE INSPECCION de 0.8mX0.8m + DOMIICLIARIAS	UND	284
BOMBAS SUMERGIBLES 3HP	UND	2
POZO DE BOMBEO PTO LETICIA	UND	1
SUMINISTRO TUBERÍA IMPULSION PVC PRESIÓN Ø2 1/2"	ML	200.91

ALCANTARILLADO PLUVIAL

SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	346.96
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	320.61

SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	70.22
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	167.1
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	55.32
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	51.23
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	82.6
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30"	ML	82.64
SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48"	ML	51.2
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.20	UND	16
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.50	UND	5
POZOS EN MAMPOSTERIA Ø1.80	UND	4
CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø12"	UND	1
CAMARA DE CAIDA ALC PLUVIAL Ø14"	UND	1
CABEZAL DE DESCARGA Ø27"	UND	1
CABEZAL DE DESCARGA Ø30"	UND	1
CABEZAL DE DESCARGA Ø48"	UND	1
SUMIDEROS	UND	14

6. PRESUPUESTO:

A continuación, se presenta el presupuesto detallado para la ejecución de las obras de alcantarillado a realizar:

El valor total para el proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)" **es de** SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SESENTA PESOS M/CTE. ($ 6.924.076.060),

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1		ALCANTARILLADO SANITARIO				1,468,489,027.00
1.1		**PRELIMINARES**				**22,034,049.00**
1.1.1	1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1023.50	13,427.73	13,743,307.00
1.1.2	3.1.2	VALLA DE 8 M2 HASTA 24 M2	M2	0.00	310,963.84	
1.1.3	3.1.3	SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	131.79	62,907.50	8,290,742.00
1.1.4	C-1.2	CAMPAMENTO 9 M2	UND	0.00	1,747,738.00	
1.2		**EXCAVACIÓN Y RELLENO**				**760,687,484.00**
1.2.1	C-1.30	DESCAPOTE A MAQUINA E=0.20 M	M2	0.00	2,038.00	
1.2.2	APU-058	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR	M3	2833.01	9,981.00	28,276,280.00
1.2.3	C-16.6	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA H=0.0-2.0 M (SECO SIN EXPLOSIVOS)	M3	314.78	147,299.00	46,366,628.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.2.4	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACATADO MECÁNICAMENTE	M3	1054.00	29,756.48	31,363,385.00
1.2.5	C-13.15	TRITURADO FINO 1/2	M3	1074.64	123,063.00	132,248,263.00
1.2.6	C-16.13	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	302.79	139,914.00	42,364,714.00
1.2.7	C-16.12	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	302.79	100,424.00	30,407,493.00
1.2.8	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	0.00	64,028.00	
1.2.9	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	2896.72	124,091.00	359,456,983.00
1.2.10	4.5.2	ENTIBADO TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	3767.98	21,463.96	80,875,691.00
1.2.11	4.5.4	ENTIBADO TIPO 3 (METÁLICO)	M2	189.92	49,115.78	9,328,047.00
1.3		**ESTRUCTURA**				**113,344,891.00**
1.3.1	U-4.1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	20.00	1,079,966.00	21,599,320.00
1.3.2	U-4.2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	43.31	939,189.00	40,674,303.00
1.3.3	U-4.3	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	20.00	1,075,800.00	21,516,000.00
1.3.4	U-4.4	PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	0.00	1,274,377.00	
1.3.5	U-4.5	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	0.00	1,305,254.00	$ -
1.3.6	U-4.6	CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	0.00	1,241,602.00	$ -
1.3.7	APU-133	PLACA DE FONDO POZO D=2.0M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	5.00	1,493,851.00	7,469,255.00
1.3.8	APU-134	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	12.83	1,142,600.00	14,661,843.00
1.3.9	APU-135	CUBIERTA POZO D= 2.0M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	5.00	1,484,834.00	7,424,170.00
1.3.10	APU-136	PLACA DE FONDO POZO D=2.26M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	0.00	1,693,272.00	$ -
1.3.11	APU-137	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	0.00	1,570,673.00	$ -
1.3.12	APU-138	CUBIERTA POZO D= 2.26M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	0.00	1,654,723.00	$ -
1.3.13	C-5.31	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 m	M2	0.00	262,824.00	$ -
1.3.14	APU-122	VIGA EN CONCRETO DE SECCIÓN 0.30 m x 0.35 m	M3	0.00	962,693.00	$ -
1.3.15	APU-121	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	0.00	962,693.00	$ -
1.4		**REPOSICIÓN SUPERFICIES**				**$ 199,877,832.00**
1.4.1	I-3.18	CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-38, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN	M3	27.40	867,901.00	23,781,601.00
1.4.2	11.1.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 ESPECIFICACIÓN 450 INVÍAS	M3	133.13	1,322,758.50	176,096,231.00
1.4.3	11.1.9	ADOQUIN DE ARCILLA TR. PESADO 20X10X8CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 4CM ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO)	M2	0.00	113,034.24	$ -
1.5		**DEMOLICIÓN**				**$ 22,744,276.00**
1.5.1	APU-037	DEMOLICIÓN DE POZOS INCLUYE RETIRO	UN	20.00	126,737.00	2,534,740.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
1.5.2	2.1.4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	27.40	143,067.79	3,920,241.00
1.5.3	2.1.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	133.13	122,358.12	16,289,295.00
1.5.4	C-1.15	DEMOLICIÓN ADOQUÍN SOBRE ARENA, H=0.15 m	M2	0.00	14,746.00	$ -
1.6		**SUMINISTRO TUBERIA**				**$ 328,849,921.00**
1.6.1	APU-009	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	240.97	75,381.00	18,164,592.00
1.6.2	APU-013	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 10"	ML	0.00	109,988.00	$ -
1.6.3	APU-014	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	122.51	158,162.00	19,376,545.00
1.6.4	APU-016	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	276.53	236,910.00	65,511,644.00
1.6.5	APU-018	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	0.00	289,714.00	$ -
1.6.6	APU-020	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	124.24	397,887.00	49,432,777.00
1.6.7	APU-022	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	0.00	487,639.00	$ -
1.6.8	APU-024	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	259.26	680,268.00	176,364,363.00
1.6.9	APU-026	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	0.00	799,950.00	$ -
1.7		**INSTALACIÓN TUBERIA**				**$ 20,950,574.00**
1.7.1	APU-010	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	240.97	7,922.00	1,908,968.00
1.7.2	APU-085	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 10"	ML	0.00	9,506.00	$ -
1.7.3	APU-015	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	122.51	12,675.00	1,552,824.00
1.7.4	APU-017	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	276.53	15,843.00	4,380,993.00
1.7.5	APU-019	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	0.00	19,012.00	$ -
1.7.6	APU-021	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	124.24	26,404.00	3,280,386.00
1.7.7	APU-023	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	0.00	33,798.00	$ -
1.7.8	APU-025	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	259.26	37,906.00	9,827,403.00
1.7.9	APU-027	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	0.00	41,075.00	$ -
12		**ESTACIÓN DE BOMBEO PUERTO LETICIA**				**$ 108,723,788.00**
12.1		**PRELIMINARES**				**$ 151,655.00**
12.1.1	APU-008	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	9.32	16,272.00	151,655.00
12.2		**EXCAVACIÓN Y RELLENO**				**$ 4,036,690.00**
12.2.1	APU-058	EXCAVACIÓN VARIAS MAQUINAS SIN CLASIFICAR	M3	68.73	9,981.00	686,014.00
12.2.2	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	60.17	29,756.48	1,790,447.00
12.2.3	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)}	M3	11.13	124,091.00	1,381,207.00
12.2.4	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	2.80	64,028.00	179,022.00
12.3		**ESTRUCTURA**				**$ 29,596,772.00**
12.3.1	APU-004	CONCRETO CLASE F, 2000 PSI PARA SOLADOS Y ATRAQUES	M3	0.47	475,073.00	221,384.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
12.3.2	APU-001	CONCRETO IMPERMEBAILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	7.81	1,063,919.00	8,311,335.00
12.3.3	APU-005	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	2.80	1,050,922.00	2,938,378.00
12.3.4	APU-006	CONCRETO IMPERMEABILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA ELEVADA	M3	2.56	1,079,910.00	2,766,729.00
12.3.5	C-4.22	SUMINISTRO, FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO DE F'Y = 420 MPA	KG	1879.00	8,174.00	15,358,946.00
12.4		**ACCESORIOS**				**$ 29,583,396.00**
12.4.1	APU-074	GEOTEXTIL NT-1600	M2	9.32	7,682.00	71,596.00
12.4.2	APU-086	CADENA DE IZAJE EN ACERO INOXIDABLE	ML	7.78	69,327.00	539,364.00
12.4.3	APU-076	TUBO GUIA DE Ø2" EN HD	UND	8.80	41,010.00	360,888.00
12.4.4	APU-077	BOMBA SUMERGIBLE DE TRES CABALLOS DE FUERZA	UND	2.00	8,299,092.70	16,598,185.00
12.4.5	APU-075	PELDAÑOS EN POLIPROPILENO DE ALTO IMPACTO CON ALMA DE ACERO 304 DE ALTA CALIDAD	UND	14.00	192,722.00	2,698,108.00
12.4.6	APU-101	VÁLVULA DE COMPUERTA ELÁSTICA EN HD Ø3" EBXEB	UND	2.00	879,205.00	1,758,410.00
12.4.7	APU-102	VÁLVULA DE RETENCIÓN HORIZONTAL EN HD Ø3" EBXEB	UND	2.00	340,896.00	681,792.00
12.4.8	APU-103	TEE EN HD Ø3" EBxEB	UND	1.00	456,867.00	456,867.00
12.4.9	APU-104	CODO 90° EN HD Ø3" EBxEB	UND	2.00	354,823.00	709,646.00
12.4.10	APU-116	PASAMURO EN HD DE Ø3" l=0.60 m z=0.30 m EBxEB	UND	2.00	294,816.00	589,632.00
12.4.11	APU-109	ABRAZADERA Ø3"	UND	6.00	19,025.00	114,150.00
12.4.12	APU-107	NIPLE EN HD DE Ø3" l= 0.30 m EBxEB	UND	4.00	201,357.00	805,428.00
12.4.13	APU-117	NIPLE EN HD DE Ø3" l= 3.20 m EBxEB	UND	2.00	1,070,981.00	2,141,962.00
12.4.14	APU-118	PASAMURO EN HD DE Ø2.5" l=0.50 m z=0.25 m EBxEB	UND	1.00	263,519.00	263,519.00
12.4.15	APU-119	UNIÓN UNIVERSAL EN HD DE Ø2.5" EBxEB	UND	1.00	67,899.00	67,899.00
12.4.16	APU-120	NIPLE EN HD DE Ø2.5" l= 0.26 m EBxEB	UND	1.00	169,628.00	169,628.00
12.4.17	APU-115	TAPA BASCULANTE CON LLAVES DE SEGURIDAD Ø0.70 m	UND	2.00	778,161.00	1,556,322.00
12.5		**ELECTRICO**				**$ 45,355,275.00**
12.5.1	E-1.1.1P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE BAJANTE EN 1Ø 1" IMC 3X8 F+1X8 N AWG CU ANTIFRAUDE	ML	25.00	101,798.40	2,544,960.00
12.5.2	E-1.1.2P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE CAJA PARA MEDIDOR TRIFASICO AE303 10-100A	UND	1.00	867,850.45	867,850.00
12.5.3	E-1.1.3P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 3~ 208V	UND	1.00	4,157,211.88	4,157,212.00
12.5.4	E-1.1.4P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PROGRAMACION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208-120V, PROTECCIONES SEGÚN ESQUEMA UNIFILAR,TENER EN CUENTA LOS CALIBRES DE LOS CONDUCTORES, PARA DETERMINAR LOS ESPACIOS ADECUADOS DE CURVATURA DE CABLES, Y LOS JUEGOS DE PLATINAS QUE SE REQUIEREN EN CADA BREAKER, ESPACIO DE RESERVA MINIMO PARA 3 PROTECCIONES	UND	1.00	5,029,972.12	5,029,972.00
12.5.5	E-1.1.5P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN OPERACION DE GRUPO GENERADOR 7KVA 3~ 208V	UND	1.00	7,534,430.10	7,534,430.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
12.5.6	E-1.1.6P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE CAJA MEDIDOR TRIFASICO AE303 208V, HASTA TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 208V EN 3X8F+1X8N+1X10 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	2.00	61,547.04	123,094.00
12.5.7	E-1.1.7P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE GRUPO GENERADOR 6KVA 3~ 208V, HASTA TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 208V EN 3X8F+1X8N+1X10 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	8.00	61,547.04	492,376.00
12.5.8	E-1.1.8P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA 32A 208V, HASTA TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V EN 3X8F+1X8N+1X10 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	2.00	61,547.04	123,094.00
12.5.9	E-1.1.9P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V, HASTA BSAP 1 EN 3X10F+1X12 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	16.00	43,279.59	692,473.00
12.5.10	E-1.1.10P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V, HASTA BSAP 2 EN 3X10F+1X12 T CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	16.00	40,291.38	644,662.00
12.5.11	E-1.1.11	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE FLOTADORES ALTO/BAJO, ENCENDIDO Y APAGADO BSAP	ML	2.00	152,640.55	305,281.00
12.5.12	E-1.1.12	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE ALIMENTADOR DESDE TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION 208V, HASTA FLOTADORES ALTO/BAJO EN 3X12 ENCAUCHETADO CU THWN POR DUCTO 1" PVC	ML	30.00	39,448.73	1,183,462.00
12.5.13	E-2.1.1	SUMINISTRO, INSTALACION DE CAJA DE INSPECCIÓN 0.30X0.30M INTERNOS LIBRES	UND	1.00	330,509.28	330,509.00
12.5.14	E-2.1.2	SUMINISTRO, INSTALACION VARILLA CU-CU 5/8" 2,4M CONECTOR CERTIFICADO RETIE	UND	1.00	526,039.26	526,039.00
12.5.15	E-2.1.3P	SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXIÓN Y PRUEBAS DE CABLE AWG NO. 8 CU DESNUDO	ML	5.00	31,770.71	158,854.00
12.5.16	E-3.1.1	SALIDA PARA LUMINARIA LED HERMETICA 35W 127V (INCLUYE CAJA REF 5800, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA LUMINARIAS)	UND	1.00	184,319.43	184,319.00
12.5.17	E-3.1.2	SALIDA PARA LUMINARIA LED EMERGENCIA 2X1.5W 127V AUTONOMIA DE 90 MIN (INCLUYE CAJA REF 5800, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA LUMINARIAS)	UND	1.00	140,395.27	140,395.00
12.5.18	E-3.1.3	SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO (INCLUYE CAJA, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA INTERRPTOR)	UND	1.00	136,134.67	136,135.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
12.5.19	E-3.1.4	SALIDA PARA TOMACORRIENTE GFCI CON POLO A TIERRA 120V 15A (INCLUYE CAJA, TUBERIA, CABLE Y ACCESORIOS DESDE PUNTO DE CONEXIÓN HASTA TOMA)	UND	1.00	154,726.67	154,727.00
12.5.20	E-3.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED HERMETICA 35W 127V	UND	1.00	162,245.16	162,245.00
12.5.21	E-3.1.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIA LED EMERGENCIA 2X1.5W 127V AUTONOMIA DE 90 MIN	UND	1.00	166,326.92	166,327.00
12.5.22	E-3.1.7	SUMINISTRO E INSTALACION DE INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1.00	44,200.24	44,200.00
12.5.23	E-3.1.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMACORRIENTE GFCI CON POLO A TIERRA 120V 15A	UND	1.00	89,741.32	89,741.00
12.5.24	E-4.1.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 5Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	UND	3.00	165,038.90	495,117.00
12.5.25	E-4.1.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 4Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	UND	3.00	161,098.10	483,294.00
12.5.26	E-4.1.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 2Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO	UND	14.00	153,216.52	2,145,031.00
12.5.27	E-4.1.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE DUCTOS DE 1Ø1" EN PVC, INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO.	UND	6.00	58,808.99	352,854.00
12.5.28	E-4.1.5	CAJA DE INSPECCION CS274, INCLUYE EXCAVACIÓN, RELLENO, MARCO Y TAPA.	UND	4.00	1,009,498.52	4,037,994.00
12.5.29	E-5.1.1	CERTIFICADO DE CONFORMIDAD RETIE DE LA INSTALACION ELECTRICA, USO FINAL.	UND	1.00	5,934,744.38	5,934,744.00
12.5.30	E-5.1.2	TRAMITES ANTE OPERADOR DE RED PARA APROBACION DE DISEÑOS, RECIBO DE OBRA, CONEXIÓN DE ACOMETIDA E INSTALACION DE MEDIDOR	UND	1.00	4,311,368.68	4,311,369.00
12.5.31	E-5.1.3	PLANOS RECORD DE LA INSLATACION ELECTRICA	UND	1.00	1,802,515.32	1,802,515.00
13		**IMPULSIÓN BOMBEO PUERTO LETICIA**				**$ 103,346,500.00**
13.1		**PRELIMINARES**				**$ 2,696,422.00**
13.1.1	1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	M	200.81	13,427.73	2,696,422.00
13.2		**EXCAVACIÓN Y RELLENO**				**$ 20,281,621.00**
13.2.1	APU-058	EXCAVACIÓN VARIAS MÁQUINAS SIN CLASIFICAR	M3	355.04	9,981.00	3,543,652.00
13.2.2	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	50.93	29,756.48	1,515,521.00
13.2.3	C-13.15	TRITURADO FINO 1/2	M3	36.44	123,063.00	4,484,402.00
13.2.4	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	26.67	64,028.00	1,707,657.00
13.2.5	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	72.77	124,091.00	9,030,389.00
13.3		**ESTRUCTURA**				**$ 62,675,020.00**
13.3.1	2.1.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M2	195.39	122,358.12	23,907,324.00
13.3.2	11.1.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 ESPECIFICACIÓN 450 INVÍAS	M3	29.31	1,322,758.50	38,767,696.00
13.4		**TUBERÍA Y ACCESORIOS**				**$ 17,693,437.00**
13.4.1	APU-129	SUMINISTRO TUBERÍA PVC PRESIÓN Ø2 1/2" RDE 21	M	200.91	49,304.00	9,905,667.00
13.4.2	APU-132	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN Ø2 1/2" RDE 21	M	200.91	3,961.00	795,805.00
13.4.3	APU-130	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN PVC PRESIÓN Ø2 1/2"	Und	26.00	262,731.00	6,831,006.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
13.4.4	APU-131	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO PVC PRESIÓN Ø2 1/2" 90°	Und	3.00	53,653.00	160,959.00
14		DOMICILIARIAS				$ 611,869,551.00
14.1		PRELIMINARES				$ 11,440,424.00
14.1.1	1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	852.00	13,427.73	$ 11,440,424.00
14.2		EXCAVACIÓN Y RELLENO				$ 123,480,358.00
14.2.1	C-16.4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M	M3	570.63	74,321.00	42,409,522.00
14.2.2	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	198.31	29,756.48	5,901,137.00
14.2.3	C-16.8	RECEBO COMUN COMPACTADO 95% PM (INCLUYE TRASNPORTE)	M3	102.24	64,028.00	6,546,223.00
14.2.4	C-16.13	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330) (INCLUYE TRASNPORTE)	M3	61.20	139,914.00	8,562,737.00
14.2.5	APU-003	RETIRO DE SOBRANTES (INCLUYE CARGUE, DISPOSICIÓN Y DERECHO A BOTADERO)	M3/Km	484.01	124,091.00	60,060,739.00
14.3		ESTRUCTURA				$ 190,518,024.00
14.3.1	C-3.6	CAJA DE INSPECCION de 80X80	UND	284.00	490,547.00	139,315,348.00
14.3.2	7.19.1	CONSTRUCCIÓN DE ANCLAJE DE TUBERÍAS CON ATRAQUES EN CONCRETO 21 MPA (3000PSI) HECHO EN OBRA	M3	81.93	624,925.87	51,202,676.00
14.4		ACCESORIOS				$ 183,129,068.00
14.4.1	APU-044	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO 90° PVC 6"	UN	284.00	187,729.00	53,315,036.00
14.4.2	APU-045	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 200X160	UN	64.00	259,150.00	16,585,600.00
14.4.3	APU-046	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 250X160	UN	0.00	300,269.00	$ -
14.4.4	APU-047	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 300X160	UN	32.00	424,329.00	13,578,528.00
14.4.5	APU-048	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 350X160	UN	86.00	430,642.00	37,035,212.00
14.4.6	APU-059	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 400X160	UN	33.00	466,978.00	15,410,274.00
14.4.7	APU-060	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 450X160	UN	0.00	495,738.00	$ -
14.4.8	APU-072	SUMINISTRO E INSTALACION DE KIT SILLA TEE 600X160	UN	69.00	684,122.00	47,204,418.00
14.5		SUMINISTRO TUBERÍA				$ 94,933,700.00
14.5.1	APU-011	SUMINISTRO DE TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO 6"	ML	1173.63	80,889.00	94,933,700.00
14.6		INSTALACIÓN TUBERÍA				$ 8,367,977.00
14.6.1	APU-012	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 6"	ML	1173.63	7,130.00	8,367,977.00
		SUBTOTAL ALC SANITARIO				$2,292,428,866.00
16		ALCANTARILLADO PLUVIAL				$ 2,254,390,467.00
NUMERACIÓN	CODIGO APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
16.1		PRELIMINARES				$ 26,084,921.00
16.1.1	1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	1227.88	13,427.73	16,487,639.00
16.1.2	3.1.2	VALLA DE 8 M2 HASTA 24 M2	M2	0.00	310,963.84	$ -

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
16.1.3	3.1.3	SEÑALIZACIÓN Y AISLAMIENTO DE ÁREAS DE TRABAJO, INCLUYE CINTA DE SEGURIDAD, POSTES TUBULARES, CONOS GUIA, SEÑALES PREVENTIVAS Y REGLAMENTARIAS	ML/MES	152.56	62,907.50	9,597,282.00
16.1.4	C-1.2	CAMPAMENTO 9 M2	UND	0.00	1,747,738.00	$ -
16.2		**EXCAVACIONES Y RELLENOS**				**$ 1,167,079,094.00**
16.2.1	APU-058	EXCAVACIONES VARIAS A MÁQUINA SIN CLASIFICAR	M3	3937.42	9,981.00	39,299,390.00
16.2.2	C-16.6	EXCAVACIÓN MANUAL EN ROCA H=0.0-2.0 M (SECO SIN EXPLOSIVOS)	M3	984.36	147,299.00	144,994,511.00
16.2.3	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACATADO MECÁNICAMENTE	M3	2149.33	29,756.48	63,956,634.00
16.2.4	C-13.15	TRITURADO FINO 1/2	M3	1425.39	123,063.00	175,412,937.00
16.2.5	C-16.13	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	352.98	139,914.00	49,386,919.00
16.2.6	C-16.12	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	352.98	100,424.00	35,447,718.00
16.2.7	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	33.99	64,028.00	2,176,128.00
16.2.8	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	3604.17	124,091.00	447,245,373.00
16.2.9	4.5.2	ENTIBADO TIPO 1A (DISCONTINUO EN MADERA)	M2	2771.36	21,463.96	59,484,421.00
16.2.10	4.5.4	ENTIBADO TIPO 3 (METÁLICO)	M2	3047.39	49,115.78	149,675,063.00
16.3		**ESTRUCTURAS**				**$ 152,329,573.00**
16.3.1	U-4.1	PLACA DE FONDO POZO D=1.7M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	16.00	1,079,966.00	17,279,456.00
16.3.2	U-4.2	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	37.31	939,189.00	35,041,142.00
16.3.3	U-4.3	CUBIERTA POZO D= 1.7M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	16.00	1,075,800.00	17,212,800.00
16.3.4	U-4.4	PLACA DE FONDO POZO D=1.96M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	0.00	1,274,377.00	$ -
16.3.5	U-4.5	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.20M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	0.00	1,305,254.00	$ -
16.3.6	U-4.6	CUBIERTA POZO D= 1.96M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	0.00	1,241,602.00	$ -
16.3.7	APU-133	PLACA DE FONDO POZO D=2.0M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	4.00	1,493,851.00	5,975,404.00
16.3.8	APU-134	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	12.57	1,142,600.00	14,360,197.00
16.3.9	APU-135	CUBIERTA POZO D= 2.0M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	4.00	1,484,834.00	5,939,336.00
16.3.10	APU-136	PLACA DE FONDO POZO D=2.26M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	1.00	1,693,272.00	1,693,272.00
16.3.11	APU-137	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.50M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	4.17	1,570,673.00	6,548,136.00
16.3.12	APU-138	CUBIERTA POZO D= 2.26M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	1.00	1,654,723.00	1,654,723.00
16.3.13	APU-139	PLACA DE FONDO POZO D=2.32M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	1.00	2,008,148.00	2,008,148.00
16.3.14	APU-140	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.80M, E=0.25M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	3.58	1,399,568.00	5,011,853.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
16.3.15	APU-141	CUBIERTA POZO D= 2.32M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	1.00	2,004,546.00	2,004,546.00
16.3.16	APU-142	PLACA DE FONDO POZO D=2.56M, E=0.25M (CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO)	UND	3.00	2,169,863.00	6,509,589.00
16.3.17	APU-143	CILINDRO POZO EN LADRILLO TOLETE, Di=1.80M, E=0.38M (INC. PAÑETE INTERNO E=1.5CM Y CAÑUELA)	ML	13.60	1,818,804.00	24,737,553.00
16.3.18	APU-144	CUBIERTA POZO D= 2.56M, E=0.20M CONCRETO 3000 PSI CON REFUERZO (INCLUYE ARO Y TAPA HF)	UND	3.00	2,117,806.00	6,353,418.00
16.3.19	C-5.31	MURO EN LADRILLO PRENSADO MACIZO E=0.24 m	M2	0.00	262,824.00	$ -
16.3.20	APU-122	VIGA EN CONCRETO DE SECCIÓN 0.30 m X 0.35 m	M3	0.00	962,693.00	$ -
16.3.21	APU-121	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	0.00	962,693.00	$ -
16.4		**REPOSICIÓN SUPERFICIES**				**$ 233,454,005.00**
16.4.1	I-3.18	CONCRETO PARA PAVIMENTO RÍGIDO MR-38, INCLUYE SELLADO DE JUNTAS Y ACERO DE TRANSFERENCIA Y UNIÓN	M3	0.00	867,901.00	$ -
16.4.2	11.1.1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-25 ESPECIFICACIÓN 450 INVÍAS	M3	176.49	1,322,758.50	233,454,005.00
16.4.3	11.1.9	ADOQUIN DE ARCILLA TR. PESADO 20X10X8CM (SUMINISTRO E INSTALACIÓN. INCLUYE BASE 4CM ARENA NIVELACIÓN Y ARENA DE SELLO)	M2	0.00	113,034.24	$ -
16.5		**DEMOLICIÓN**				**$ 22,101,966.00**
16.5.1	APU-037	DEMOLICIÓN DE POZOS INCLUYE RETIRO	UN	4.00	126,737.00	506,948.00
16.5.2	2.1.4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	0.00	143,067.79	$ -
16.5.3	2.1.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	176.49	122,358.12	21,595,018.00
16.5.4	C-1.15	DEMOLICIÓN ADOQUÍN SOBRE ARENA, H=0.15 m	M2	0.00	14,746.00	$ -
16.6		**SUMINISTRO**				**$ 623,958,304.00**
16.6.1	APU-014	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	346.96	158,162.00	54,875,888.00
16.6.2	APU-016	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	320.61	236,910.00	75,955,715.00
16.6.3	APU-018	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	70.22	289,714.00	20,343,717.00
16.6.4	APU-020	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	167.10	397,887.00	66,486,918.00
16.6.5	APU-022	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	55.32	487,639.00	26,976,189.00
16.6.6	APU-024	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	51.23	680,268.00	34,850,130.00
16.6.7	APU-026	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	82.60	799,950.00	66,075,870.00
16.6.8	APU-028	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30"	ML	82.64	998,202.00	82,491,413.00
16.6.9	APU-030	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 33"	ML	0.00	1,376,408.00	$ -
16.6.10	APU-032	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 36"	ML	0.00	1,852,584.00	$ -
16.6.11	APU-082	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 39"	ML	0.00	2,478,599.00	$ -
16.6.12	APU-033	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 42"	ML	0.00	2,909,810.00	$ -
16.6.13	APU-081	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48"	ML	51.20	3,826,220.00	$ 195,902,464.00
16.7		**INSTALACIÓN**				**$ 29,382,604.00**

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
16.7.1	APU-015	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	346.96	12,675.00	4,397,718.00
16.7.2	APU-017	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 14"	ML	320.61	15,843.00	5,079,424.00
16.7.3	APU-019	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	70.22	19,012.00	1,335,023.00
16.7.4	APU-021	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 18"	ML	167.10	26,404.00	4,412,108.00
16.7.5	APU-023	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 20"	ML	55.32	33,798.00	1,869,705.00
16.7.6	APU-025	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 24"	ML	51.23	37,906.00	1,941,924.00
16.7.7	APU-027	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 27"	ML	82.60	41,075.00	3,392,795.00
16.7.8	APU-029	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 30"	ML	82.64	45,006.00	3,719,296.00
16.7.9	APU-031	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 33"	ML	0.00	48,175.00	$ -
16.7.10	APU-084	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 36"	ML	0.00	51,343.00	$ -
16.7.11	APU-083	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 39"	ML	0.00	52,927.00	$ -
16.7.12	APU-034	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 42"	ML	0.00	56,839.00	$ -
16.7.13	APU-080	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 48"	ML	51.20	63,176.00	3,234,611.00
17		CAMARAS DE CAIDAS				$ 2,312,261.00
17.1		CÁMARAS DE CAÍDA				$ 1,947,204.00
17.1.1	APU-091	CAMARA DE CAIDA DE 8 PVC-ENTRADA 12"	UND	1.00	715,023.00	715,023.00
17.1.2	APU-092	CAMARA DE CAIDA DE 12 PVC-ENTRADA 14"	UND	1.00	1,232,181.00	1,232,181.00
17.1.3	APU-093	CAMARA DE CAIDA DE 12 PVC-ENTRADA 16"	UND	0.00	1,268,519.00	$ -
17.1.4	APU-094	CAMARA DE CAIDA DE 12 PVC-ENTRADA 18"	UND	0.00	1,297,279.00	$ -
17.1.5	APU-095	CAMARA DE CAIDA DE 16 PVC-ENTRADA 20"	UND	0.00	3,140,182.00	$ -
17.1.6	APU-096	CAMARA DE CAIDA DE 16 PVC-ENTRADA 24"	UND	0.00	3,140,182.00	$ -
17.1.7	APU-097	CAMARA DE CAIDA DE 16 PVC-ENTRADA 27"	UND	0.00	3,727,981.00	$ -
17.1.8	APU-098	CAMARA DE CAIDA DE 16 PVC-ENTRADA 30"	UND	0.00	3,870,968.00	$ -
17.1.9	APU-099	CAMARA DE CAIDA DE 16 PVC-ENTRADA 33"	UND	0.00	4,028,254.00	$ -
17.1.10	APU-100	CAMARA DE CAIDA DE 16 PVC-ENTRADA 36"	UND	0.00	4,202,778.00	$ -
17.2		SUMINISTRO DE TUBERÍA				$ 336,126.00
17.2.1	APU-009	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	1.06	75,381.00	79,904.00
17.2.2	APU-014	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	1.62	158,162.00	256,222.00
17.2.3	APU-018	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	0.00	289,714.00	$ -
17.3		INSTALACIÓN DE TUBERÍA				$ 28,931.00
17.3.1	APU-010	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 8"	ML	1.06	7,922.00	8,397.00
17.3.2	APU-015	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 12"	ML	1.62	12,675.00	20,534.00
17.3.3	APU-019	INSTALACIÓN TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 16"	ML	0.00	19,012.00	$ -

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
19		CABEZALES				$ 34,674,112.00
19.1		PRELIMINARES				$ 218,816.00
19.1.1	APU-008	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	13.45	16,272.00	218,816.00
19.2		EXCAVACIÓN Y RELLENO				$ 3,255,687.00
19.2.1	C-16.4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M	M3	14.50	74,321.00	1,077,655.00
19.2.2	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	3.20	29,756.48	95,221.00
19.2.3	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	14.70	124,091.00	1,824,138.00
19.2.4	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	4.04	64,028.00	258,673.00
19.3		ESTRUCTURA				$ 10,591,354.00
19.3.1	APU-004	SOLADO EN CONCRETO CLASE F 2000 PSI	M3	0.68	475,073.00	323,050.00
19.3.2	APU-005	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	2.94	1,050,922.00	3,089,711.00
19.3.3	APU-001	CONCRETO IMPERMEBAILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	2.66	1,063,919.00	2,830,025.00
19.3.4	C-4.22	SUMINISTRO, FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO DE F'Y = 420 MPA	KG	532.00	8,174.00	4,348,568.00
19.4		ACCESORIOS				$ 20,608,255.00
19.4.1	APU-050	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø20"	UND	0.00	5,554,514.00	$ -
19.4.2	APU-051	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø24"	UND	0.00	7,578,804.00	$ -
19.4.3	APU-052	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø27"	UND	1.00	9,829,665.00	9,829,665.00
19.4.4	APU-053	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø30"	UND	1.00	10,778,590.00	10,778,590.00
19.4.5	APU-049	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø33"	UND	0.00	13,391,245.00	$ -
20		CABEZALES CON DISIPADOR				$ 39,049,854.00
20.1		PRELIMINARES				$ 284,158.00
20.1.1	APU-008	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	17.46	16,272.00	$ 284,158.00
20.2		EXCAVACIÓN Y RELLENO				$ 6,034,830.00
20.2.1	C-16.4	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN H=0.0-2.0 M	M3	27.64	74,321.00	2,054,232.00
20.2.2	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	6.19	29,756.48	184,193.00
20.2.3	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	27.89	124,091.00	3,460,898.00
20.2.4	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	5.24	64,028.00	335,507.00
20.3		ESTRUCTURA				$ 11,801,301.00
20.3.1	APU-004	SOLADO EN CONCRETO CLASE F 2000 PSI	M3	0.87	475,073.00	413,314.00
20.3.2	APU-005	CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 4000 PSI PARA PLACA MACIZA	M3	4.58	1,050,922.00	4,813,223.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
20.3.3	APU-001	CONCRETO IMPERMEBAILIZADO REFORZADO DE 4000 PSI PARA MUROS	M3	1.84	1,063,919.00	1,957,611.00
20.3.4	5.3.1	ENROCADO DE PROTECCIÓN (PIEDRA Y CONCRETO DE 17.2 MPA (2500 PSI))	M3	0.30	786,297.41	235,889.00
20.3.5	C-4.22	SUMINISTRO, FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO DE F'Y = 420 MPA	KG	536.00	8,174.00	4,381,264.00
20.4		**ACCESORIOS**				**$ 20,929,565.00**
20.4.1	APU-051	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø24"	UND	0.00	7,578,804.00	$ -
20.4.2	APU-055	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø48"	UND	1.00	20,929,565.00	20,929,565.00
20.4.3	APU-054	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA CHAPALETA Ø36"	UND	0.00	14,482,884.00	$ -
21		**SUMIDEROS**				**$ 122,011,515.00**
21.1		**PRELIMINARES**				**$ 1,695,849.00**
21.1.1	1.1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO REDES	ML	72.51	13,427.73	973,698.00
21.1.2	APU-008	LOCALIZACIÓN DE ESTRUCTURA CON EQUIPO DE PRECISIÓN	M2	44.38	16,272.00	722,151.00
21.2		**EXCAVACIONES Y RELLENOS**				**$ 34,958,326.00**
21.2.1	APU-058	EXCAVACIÓN VARIAS MAQUINAS SIN CLASIFICAR	M3	181.40	9,981.00	1,810,570.00
21.2.2	APU-007	RELLENO CON MATERIAL DEL SITIO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	4.19	29,756.48	124,685.00
21.2.3	C-16.8	RELLENO EN RECEBO COMÚN COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3	23.65	64,028.00	1,514,198.00
21.2.4	C-16.13	BASE GRANULAR (NORMA INVIAS 330)	M3	12.16	139,914.00	1,700,724.00
21.2.5	C-16.12	SUBBASE GRANULAR (NORMA INVIAS 320)	M3	12.16	100,424.00	1,220,703.00
21.2.6	APU-003	RETIRO MATERIAL SOBRANTE A SITIO DE DISPOSICIÓN AUTORIZADO (INCLUYE CARGUE)	M3	230.37	124,091.00	28,587,446.00
21.3		**DEMOLICIÓN**				**$ 761,922.00**
21.3.1	2.1.4	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO (INCLUYE CORTE A MÁQUINA 2 COSTADOS)	M3	5.33	143,067.79	$ 761,922.00
21.4		**ESTRUCTURA**				**$ 75,930,429.00**
21.4.1	APU-004	SOLADO EN CONCRETO CLASE F 2000 PSI	M3	2.22	475,073.00	1,054,187.00
21.4.2	APU-145	SUMIDERO SENCILLO FUNDIDO EN SITIO REFORZADO SL-100	UND	14.00	5,348,303.00	74,876,242.00
21.4.3	APU-146	SUMIDERO DOBLE FUNDIDO EN SITIO REFORZADO SL-100	UND	0.00	6,038,560.00	$ -
21.5		**SUMINISTRO**				**$ 7,975,671.00**
21.5.1	APU-013	SUMINISTRO TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 10"	ML	72.51	109,988.00	7,975,671.00
21.6		**INSTALACION**				**$ 689,318.00**
21.6.1	APU-085	INSTALACION TUBERÍA PVC ALCANTARILLADO ø 10"	ML	72.51	9,506.00	689,318.00
		SUBTOTAL ALC PLUVIAL				**$2,452,438,209.00**

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

NUMERACIÓN	CODIGO RES APU	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNIT	VR.TOTAL
COSTOS DE PUESTA EN MARCHA						63,856,632.62
COSTOS DE PLAN DE MANEJO AMBIENTAL						41,113,808.30

COSTOS DIRECTOS DE OBRA CIVIL		
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS DE SUMINISTROS		$1,065,959,389.00
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS OBRA CIVIL		$3,783,878,127.00
Administración a Obra	25.25%	$955,429,227.00
Imprevistos	1.00%	$37,838,781.00
Utilidad	5.00%	$189,193,906.00
A.I.U OBRA	31.25%	$1,182,461,914.00
INTERVENTORIA	8.00%	$397,307,203.00
TOTAL INTERVENTORIA DE OBRA		$397,307,203.00
TOTAL COSTO OBRA CIVIL		$5,363,647,244.00

ADMINISTRACION DE SUMINISTROS	15%	$159,893,908.00
TOTAL ADMINISTRACION DE SUMINISTROS		$159,893,908.00
INTERVENTORIA DE SUMINISTROS	4%	$49,034,132.00
TOTAL INTERVENTORIA DE SUMINISTROS		$49,034,132.00
TOTAL COSTOS SUMINISTROS		$1,274,887,429.00

SUBTOTAL		$6,638,534,673.00

GESTION Y SUPERVISION	4%	$265,541,387.00
PLAN DE MANEJO DE TRAFICO (PMT)		$20,000,000.00

TOTAL PROYECTO	$6,924,076,060.00

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

7. COMPONENTE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

La Empresa de Servicios Públicos E.S.P. del municipio de Villeta., cumplió con parte de los requisitos de fortalecimiento institucional establecidos en la resolución 672 de 2015 y en la resolución 661 de 2019. Para los requisitos faltantes, la Dirección de Aseguramiento de EPC, el alcalde municipal del municipio de Villeta, y La gerente de la Empresa de servicios públicos de Villeta E.S.P del municipio de Villeta, firmaron un Plan de Acción para el Plan de Fortalecimiento Institucional, de fecha 6 de agosto de 2025, cuyos compromisos deben ser atendidos de acuerdo con el anexo 2 cronograma de actividades del plan de acción.

Por lo anterior, se establece que el proyecto cumple satisfactoriamente el componente institucional de acuerdo con los requisitos establecidos por la normatividad.

8. COMPONENTE PREDIAL

A través del gestor, es presentado el proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE VILLETA-CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)", el cual es identificado en un plano predial, observando que la red proyectada va por vías urbanas sin afectar ningún tipo de predio y por tanto no se requiere documentos de servidumbre, no se contempla construcción de obras de infraestructura en esta etapa (Tanques, desarenadores, PTAP o PTAR, estaciones de bombeo, entre otros). Las vías por intervenir hacen parte del anillo vial del casco urbano del municipio y son categorizadas como vías urbanas.

Además, presentan toda la documentación requerida para la evaluación del proyecto, con lo cual, cumplen con todos los requisitos, y de esa manera, se emite concepto favorable.

9. COMPONENTE AMBIENTAL

De acuerdo con los documentos aportados se consideran los siguientes aspectos:

PSMV

El PSMV para el Municipio de Villeta fue otorgado por medio de la Resolución 1667 del 31 de julio de 2014 en el cual se identifican 9 vertimientos y modificado por la Resolución DJUR No. 50247000436 del 28 de octubre de 2024, identificando 10 vertimientos puntuales y adicionando nueve (09) años a su horizonte de planificación para un total de diecinueve (19) años.

Descarga Sanitaria

Se certifica por parte del Municipio que no se requiere permiso de vertimientos, asegurando que "(...) *la conexión sanitaria al pozo PZ552 ubicado en las coordenadas X(m): 957,013.01,Y(m): 1,046,038.01, y al pozo PZ538 ubicado en las coordenadas X(m): 957,069.11, Y(m): 1,046,001.92. Estos pozos a su vez descargan en*

el punto PZDES546 con coordenadas X(m) 957,089.23, Y(m) 1,046,031.97 que es donde se encuentra el vertimiento actual (...)"

Descarga Pluvial:

La descarga pluvial se realizará por medio de los siguientes cabezales de descarga los cuales se encuentran en trámite de permiso de ocupación de cauce ante la CAR a través de radicado No. CAR No. 06251000410 del 25 de abril de 2025 y AUTO DRGU No. 06256001108 de 19 JUN. 2025 por el cual se declara iniciado el trámite administrativo de Permiso de Ocupación de Cauces, Playas y Lechos a favor de la Empresa de Servicios Públicos de Villeta, E.S.P Villeta, sobre la fuente hídrica Río Villeta:

OF-9 X:956,907.618 Y:1,045,812.409
OF-10 X: 956,617.398 Y: 1,045,478.418
OF-34 X: 957,069.974 Y: 1,045,919.49

Por esta razón se emite la viabilidad condicionada

RCD

Agregados y Rellenos Terrena S.A.S ubicada a 74.10 km del proyecto e inscrita en el listado de gestores de RCD en la Jurisdicción CAR (numeral 07 de los Sitios de disposición final de RCD)

CANTERA

AGREGADOS SALITRE BLANCO S.A.S, ubicada a 13.5 km del proyecto – Registro Minero y Contrato de Concesión 21130 con vigencia desde 26/08/2022 hasta el 27/12/2032.

Teniendo en cuenta lo anterior y de acuerdo con el párrafo segundo del numeral 3.6.2 de la resolución 672 de 2015, el concepto para el componente ambiental del presente proyecto es viable condicionado, toda vez que debe cumplir con condiciones ambientales que se encuentran en trámite de aprobación ante la autoridad ambiental competente, en todo caso, solo podrá iniciarse la ejecución del proyecto cuando se cuente con el acto administrativo emitido por la autoridad ambiental competente que otorga los respectivos permisos.

10. COMPONENTE SUELOS Y GEOTECNIA

Se presenta el informe de GEOTECNIA para el diseño de la "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO", firmado por José Leonardo Álvarez Fonseca, Cedula de Ciudadanía 1.049.608.025 de Tunja, M.P.25202 - 254770 CND, especialista en geotecnia consultoría responsable de su aprobación, avalado por Darío Ocando Sánchez Matricula Profesional No 25202-247796 CND, especialista en geotecnia por parte de la interventoría. Con la información suministrada, obtenida

de la investigación del subsuelo se realizaron análisis y recomendaciones de ingeniería para el diseño y construcciones definidas, se efectuaron 37 sondeos para redes de alcantarillado sanitario y pluvial, que alcanzaron profundidades comprendidas entre 1.6 hasta 6 metros bajo la superficie. De acuerdo al perfil estratigráfico encontrado, se define el perfil de suelo como tipo D.

El estudio describe parámetros de resistencia, evaluación de capacidad portante a nivel de fundación, estimación de asentamientos totales, posibles problemas potenciales de las cimentaciones. Recomendaciones geotécnicas de diseño, construcción de excavaciones y rellenos en obra, cimentaciones, entibados, profundidades de cimentación adecuadas para las redes de acueducto y alcantarillado. Definición de espectros de diseño sismorresistentes, recomendación de métodos constructivos para condiciones cambiantes del subsuelo, entre otros. Además del análisis de estabilidad de excavaciones para el área de influencia del proyecto.

AVR

Estudio de análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo para el diseño de la "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA. - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO", de noviembre del 2024 en 225 folios , elaborado por Cesar David López Arenas cedula de ciudadanía 6.771.996 de Tunja, Especialista y avalado por Darío Ocando Sánchez Matricula Profesional No 25202-247796 CND, especialista en geotecnia por parte de la interventoría. Según los descrito en estudio no se requieren obras de mitigación, según el análisis realizado para eventos de tipo socio natural que puedan afectar el sector se categorizo el AVR con un nivel Bajo.

11. PLAN FINANCIERO

El proyecto **"CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)" por** valor de **SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SESENTA PESOS M/CTE. ($ 6.924.076.060),),** cuenta con plan financiero, recursos que se aprobaron en a aprobaron en el Comité Directivo del PDA 134 del 27/8/2025.

Usos / Fuentes	Regalías Depto.	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	SGP Municipio 2026	Total
Obra	4.896.563.172		883.855.994	431.774.172	6.212.193.338
Interventoria	373.987.709	72.353.626			446.341.335
Seguimiento Gestor		266.341.387			266.341.387
Total	5.270.550.881	338.695.013	883.855.994	431.774.172	6.924.876.060
%	76%	5%	13%	6%	100%

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

12. CRONOGRAMA

El proyecto en mención se ejecutará en un plazo de 10 meses.

ACTIVIDADES	M 1	M 2	M 3	M 4	M 5	M 6	M 7	M 8	M 9	M 10	M 11	M 12	M 13	M 14	M 15	M 16
PRECONTRACTUAL																
EJECUCIÓN DE OBRA																
LIQUIDACIÓN																

13. CONCEPTO DE VIABILIDAD

Con base en la revisión y análisis de la información presentada por Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P, y una vez aprobados los ajustes solicitados al proyecto "CONSTRUCCIÓN DEL MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO EL MUNICIPIO DE VILLETA - CUNDINAMARCA (PRIMERA ETAPA DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO)" por valor de **SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SETENTA Y SEIS MIL SESENTA PESOS M/CTE. ($ 6.924.076.060),** el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, se permite recomendar emitir la **VIABILIDAD CONDICIONADA (POC-AMBIENTAL).**

Al respecto, es importante aclarar que el proceso de evaluación a este proyecto consistió en una revisión general del mismo, en la cual se verificó su concepción, completitud, funcionalidad y sostenibilidad. No constituye por ende la revisión ni la verificación detallada de la calidad de los estudios y diseños, ni la aprobación de su cumplimiento normativo, considerando que este Mecanismo no suple las funciones y/o responsabilidades de los ejecutores del proyecto; consultores encargados de estudios, diseños e interventoría; de los contratistas de obra y/o de los supervisores de los contratos en sus diferentes etapas.

Considerando la disponibilidad y/u origen de los recursos, es previsible que del análisis del Mecanismo de Viabilidad de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, se establezcan ajustes relacionadas con el alcance financiero de la obra civil e interventoría aquí aceptado, los cuales deberán ser informados con oportunidad al Gestor del PDA de Cundinamarca, para que se presenten los soportes ante el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, se consideren los ajustes pertinentes y se emita el concepto viable del proyecto.

Por lo anterior, la presente **VIABILIDAD CONDICIONADA** se recomienda emitir con base en la documentación presentada por el Gestor del Plan Departamental de Agua de Cundinamarca, la cual se presume veraz, quienes deberán responder ante los organismos de control del Estado por cualquier inexactitud o falsedad en la misma, que pueda ocasionar un detrimento patrimonial de los recursos del Estado o un perjuicio a la comunidad. Así

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

mismo, el interventor y supervisor del proyecto serán responsables ante los organismos de control, en el caso en que el proyecto no quede en etapa funcional y/o no se logre el alcance del proyecto inicialmente viabilizado.

Sin otro particular, quedo atento a sus consideraciones y fecha de realización del Comité Técnico de Proyectos.

Cordialmente,

ING. ABEL ANTONIO RINCÓN MESA
Director Grupo de Evaluación de Proyectos
Mecanismo Departamental para la Evaluación y Viabilización de Proyectos APSB
Secretaria de Prospectiva e Integración Territorial – Gobernación de Cundinamarca

Elaboró: Ing. Carlos Bernal escobar - Evaluador Hidráulico
Revisó: Ing. Angie Carolina Vargas L- Prof. Ambiental
Aprobó: Abel Antonio Rincón Mesa- Director

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 5.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 7491676

/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

La validez de este documento podrá verificarse en la página certificados.supernotariado.gov.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE SOACHA

CERTIFICADO DE TRADICION

MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 250520122911444621O **Nro Matrícula: 051-8174**

Impreso el 20 de Mayo de 2025 a las 08:46:13 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la ultima página

CIRCULO REGISTRAL: 051 - SOACHA DEPTO: CUNDINAMARCA MUNICIPIO: SOACHA VEREDA: SOACHA
FECHA APERTURA: 26-03-1980 RADICACIÓN: 8022556 CON: HOJAS DE CERTIFICADO DE: 01-01-1901
CODIGO CATASTRAL: COD CATASTRAL ANT: SIN INFORMACION
NUPRE:

ESTADO DEL FOLIO: **ACTIVO**

= = = =

La validez de este documento podrá verificarse en la página certificados.supernotariado.gov.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE SOACHA

CERTIFICADO DE TRADICION

MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 25052012291144462l0 **Nro Matrícula: 051-8174**

Impreso el 20 de Mayo de 2025 a las 08:46:13 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la ultima página

AREA PRIVADA - METROS CUADRADOS: CENTIMETROS CUADRADOS: / AREA CONSTRUIDA - METROS CUADRADOS: CENTIMETROS: CUADRADOS

COEFICIENTE : %

COMPLEMENTACION:

DIRECCION DEL INMUEBLE

Tipo Predio: URBANO

1) LT 2 PUERTA GRANDE

DETERMINACION DEL INMUEBLE:

DESTINACION ECONOMICA:

MATRICULA ABIERTA CON BASE EN LA(s) SIGUIENTE(s) (En caso de integración y otros)

051 - 183702

051 - 183703

ANOTACION: Nro 001 Fecha: 13-03-1980 Radicación: 8022556

Doc: ESCRITURA 7350 DEL 28-12-1979 NOTARIA 1 DE BOGOTA VALOR ACTO: $1,900,000

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION: 101 VENTA ESTE Y OTRO.

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: SAMUEL WILLIAMSON E HIJOS LTDA.

A: WILLIAMSON MONTA\A INVERSIONES WILLIMONT CIA. S.C.

ANOTACION: Nro 002 Fecha: 30-12-1988 Radicación: 164678

Doc: ESCRITURA 4935 DEL 26-12-1988 NOTARIA 10 DE BOGOTA VALOR ACTO: $4,000,000

ESPECIFICACION: MODO DE ADQUISICION: 101 VENTA PARCIAL EXT. 24 HECTAREAS 3.468,95 MTRS2.

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INVERSIONES WILLIMONT S. EN C.

A: WILLIAMSON MONTAÑA ALBERTO **CC# 3229937** **X**

A: WILLIAMSON MONTAÑA GUADALUPE **CC# 21066550** **X**

ANOTACION: Nro 003 Fecha: 21-02-2023 Radicación: 2023-051-6-5336

Doc: ESCRITURA 3847 DEL 21-12-2022 NOTARIA SEGUNDA DE SOACHA VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: LIMITACION AL DOMINIO: 0341 SERVIDUMBRE DE LUZ ÁREA 155.40M2

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INVERSIONES WILLIAMSON MONTAÑA S.A.S. NIT 8600724950 X

A: ENEL COLOMBIA S.A. E.S.P. NIT 8600638758

SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO & REGISTRO La guarda de la fe pública

La validez de este documento podrá verificarse en la página certificados.supernotariado.gov.co

OFICINA DE REGISTRO DE INSTRUMENTOS PUBLICOS DE SOACHA

CERTIFICADO DE TRADICION

MATRICULA INMOBILIARIA

Certificado generado con el Pin No: 250520122911444621O **Nro Matrícula: 051-8174**

Impreso el 20 de Mayo de 2025 a las 08:46:13 AM

"ESTE CERTIFICADO REFLEJA LA SITUACION JURIDICA DEL INMUEBLE HASTA LA FECHA Y HORA DE SU EXPEDICION"

No tiene validez sin la firma del registrador en la ultima página

ANOTACION: Nro 004 Fecha: 12-05-2025 Radicación: 2025-051-6-8890

Doc: ESCRITURA 867 DEL 10-04-2025 NOTARIA SEGUNDA DE SOACHA VALOR ACTO: $0

ESPECIFICACION: LIMITACION AL DOMINIO: 0351 SERVIDUMBRE DE AGUA PASIVA ÁREA DE 297.891,50M2

PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL ACTO (X-Titular de derecho real de dominio,I-Titular de dominio incompleto)

DE: INVERSIONES WILLIAMSON MONTAÑA S.A.S. NIT 8600724950 X

A: MUNICIPIO DE SIBATE **NIT# 8999993724**

NRO TOTAL DE ANOTACIONES: *4*

:ON BASE EN LA PRESENTE SE ABRIERON LAS SIGUIENTES MATRICULAS

2 -> 38244SIN INFORMACION -

SALVEDADES: (Información Anterior o Corregida)

= = = =

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

I. IDENTIFICACION

Expediente	86469
Radicación	20211014035 del 16/febrero/2021
Asunto	Autorización de Ocupación de Cauces y/o obras hidráulicas
Solicitante o Contraventor	ALCALDIA MUNICIPAL DE SIBATE
Representante Legal	LUIS MANUEL GONZALEZ RAMIREZ
Identificación	NIT 899999372-4
Domicilio Solicitante	CL 10 8 01
Teléfonos Solicitante	3142007641

Predios

Nombre	C◆dula Catastral	Tipo
REFUGIO SANTA ANA Y SANTA TERESA CRA 6 Y CRA 7	25740000000000000000	No Aplica

Ubicación

Municipio	Vereda	Este	Norte	Altitud
SIBATÉ	AREA URBANA	981983	992792	2602

Cuencas	Río Bogotá - SZH
Área protegida o de importancia estratégica	No Aplica
CIIU	82 - Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades de apoyo a las empresas
Departamento de Gestión Ambiental	No Aplica
Objetivo	Atender lo dispuesto en el Auto 11256000252
Fecha Visita	jueves, 29 de mayo de 2025

Tipo

Trámite por Decidir		Seguimiento y Control		Evaluación de Documentación	
Permisivo	X	Permisivo		Permisivo	
Sancionatorio		Sancionatorio		Sancionatorio	

	Otro	

II. ANTECEDENTES

Mediante radicado No. 20211014035 del 16 de febrero de 2021, el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO, en calidad de representante legal del MUNICIPIO DE SIBATE con NIT 899.999.372-4, solicitó Autorización de Ocupación de Cauces para la obra " Construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", localizado sobre la quebrada Chacua, ubicado en el "Lote 2 Puerta Grande", matrícula inmobiliaria 051-8174, en las coordenadas X 981.983 Y 992.792, barrio Pablo Neruda, jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca.

A través de oficio No. 11212001267 del 15 de marzo de 2021, se procedió a requerir al MUNICIPIO DE SIBATE con NIT 899.999.372-4, que en virtud de lo anterior y en razón a que era necesario el complemento de información de la solicitud de ocupación de cauces, a la luz de lo consagrado en el artículo 17 de la Ley 1755 de 2011.

Mediante radicación 20211030570 del 14 de abril de 2021, el MUNICIPIO DE SIBATE con NIT 899.999.372-4, allego documentación en cumplimiento al requerimiento 11212001267 del 15 de marzo de 2021.

Mediante AUTO DRSOA No. 0349 del 27 de abril de 2021, se inicia trámite administrativo ambiental de solicitud de Autorización para la Ocupación de Cauces, se realiza el cobro por concepto del servicio de evaluación ambiental, se ordena la práctica de una visita y se toman otras determinaciones, se programó la práctica de la visita el día viernes 15 de junio de 2021 a las 11:00 am.

Mediante radicado 20211040073 del 19 de mayo de 2021, la administración municipal de Sibaté allegó el pago a la CAR por concepto de evaluación.

Mediante radicado 2021055683 del 28 de junio de 2021, la administración municipal de Sibaté solicitó certificación del trámite sobre permiso de Ocupación de Cauce para la obra.

Mediante radicado 20211203299 del 05 de noviembre de 2021, la Arquitecta Natalia Estefanía Riveros en calidad de jefe de Oficina de Proyectos y Estadísticas de la Secretaría de Planeación del Municipio de Sibaté, remitió modelación de la Quebrada Chacua.

Mediante informe técnico DRSOA 0476 del 8 de noviembre de 2021, se realizó la evaluación documental, así como de la vista técnica realizada el 15 de junio de 2021, de acuerdo a lo ordenado mediante el AUTO DRSOA No. 0349 del 27 de abril de 2021.

Mediante Auto DRSOA No. 11216001295 del 10 de noviembre de 2021, se dispuso:

> *"ARTÍCULO 1: Requerir al MUNICIPIO DE SIBATÉ, para que dentro del término de dos (2) meses, contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, conforme lo conceptuado en el Informe Técnico DRSOA No. 476 del 8 de noviembre de 2021, y lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo, allegue los estudios hidráulicos de la corriente, los cuales deben contener al menos:*

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

- *Levantamientos topográficos y batimétricos mínimo 100 metros de longitud, a una distancia de 1 Km.*
- *Estudio y modelación hidráulica del tramo, considerando la estructura a usar en la ocupación y los resultados del estudio hidrológico, de tal forma que permita evaluar procesos de socavación y diseño de estructura de disipación (en caso de cabezales de descarga).*
- *La información topográfica y modelos deben ser entregados en forma digital, debidamente georreferenciada usando la proyección Magna Sirgas origen Bogotá.*
- *Las memorias de cálculo deben venir acompañada de planos con el diseño en planta y perfil a escala adecuada, indicando claramente las láminas de agua de caudales máximas y mínimos considerados."*

Mediante oficio 11212005671 del 12 de noviembre de 2021, se le informa al municipio sobre notificación electrónica del Auto DRSOA No. 11216001295 del 10 de noviembre de 2021.

Mediante radicado 20211208254 del 23 de noviembre de 2021, la Alcaldía de Sibaté:

> *"Por medio de la presente me permito adjuntar los respectivos requerimientos según informes técnicos DRSOA No. 0479 y 0476 del 08 de noviembre de 2021, con el fin de continuar con el trámite de Ocupación de Cauce."*

Mediante memorando 11213001893 del 29 de noviembre de 2021, la Dirección Regional Soacha remite el *expediente 86469 donde se adelanta trámite administrativo ambiental de Autorización de Ocupación de Cauce y/o Obras Hidráulicas, a nombre del MUNICIPIO DE SIBATE con el fin de que se conceptúe sobre la continuidad del trámite del permiso ambiental solicitado de acuerdo a documento adjunto.*

Mediante memorando 20223019683 de marzo 1 de 2022, la Dirección de Recursos Naturales de la Corporación, remitió respuesta al radicado 11213001893.

Mediante radicado 20221016621 del 2 de marzo de 2022, el municipio de Sibaté remite respuesta al I T DRSOA 476 del 8 de noviembre de 2021

Mediante informe técnico DRSOA 0108 del 8 de marzo de 2022, se recomiendo desde el punto vista técnico NO OTORGAR el Permiso de Ocupación de cauce solicitado.

Mediante radicado 20221049538 del 16 de junio del 2022, el municipio de Sibaté remite: *Alcance Informe Técnico DRSOA No. 476- Modelación Quebrada Chacua.*

Mediante oficio 11222002687 del 21 de junio de 2022, la DRSOA acusa recibo del radicado 20221049538 del 16 de junio del 2022 e informa al municipio que será evaluado por la Dirección de Recursos Naturales.

Mediante memorando DRN 20223053509 21 de junio de 2022, la Dirección de Recursos Naturales de la Corporación, remitió evaluación del radicado 20221049538 del 16 de junio del 2022.

> *"En el marco de lo dispuesto en el radicado No. 20203135920, el cual dispone las Directrices Conjuntas Apoyo Direcciones Regionales Evaluación Permisos de Vertimiento y Ocupación de Cauce (ítem 6); se adjunta el documento que soporta el concepto técnico desde el punto de vista hidrológico e hidráulico realizado por la DRN, con base en la información allegada por la Alcaldía de Sibaté mediante el Radicado No. 20221049538 del*

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

16 de junio de 2022, con el fin de que se culmine por parte del área técnica con la conceptualización del trámite y se emita el respectivo informe conjunto por parte de la Dirección Regional."

Mediante informe técnico DRSOA 0404 del 23 de junio de 2022, se recomiendo desde el punto vista técnico OTORGAR el Permiso de Ocupación de cauce solicitado.

Mediante Resolución DJUR No.50227000997 del 26 de julio del 2022, se resolvió:

*"**ARTÍCULO 1:** Aprobar las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados por el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372- 4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45" denominado O-3P, sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución.*

***ARTÍCULO 2**: Otorgar al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, autorización de ocupación de cauce para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035 del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN 20223053509 del 21 de junio de 2022 y en el Informe Técnico DRSOA 404 del 23 de junio de 2022, que hacen parte del presente acto administrativo.*

***PARÁGRAFO 1:** La obra anteriormente descrita es de carácter permanente.*

***PARÁGRAFO 2:** La construcción de la obra autorizada al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, deberá ejecutarse en el término de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, el cual podrá ser prorrogado siempre y cuando la solicitud de realice antes de expirarse el plazo, y sea viable técnica y ambientalmente.*

Que la Resolución DJUR No.50227000997 del 26 de julio del 2022, se publicó en el boletín oficial de la Corporación, de fecha 29 de julio de 2022.

Que mediante radicados CAR Nos. 20241129069 del 20 de diciembre del 2024 y 20251005273 del 20 de enero del 2025, la Alcaldía Municipal de Sibaté - Cundinamarca, presentó solicitud de prórroga por veinticuatro (24) meses para la Contratación y posterior ejecución de la Ocupación de Cauce de las obras del proyecto "Construcción Fase I del Plan Maestro de Alcantarillado Sanitario y Pluvial de los Barrios Pablo Neruda, García y vereda Chacua municipio de Sibaté, Cundinamarca".

Que mediante liquidación No. 02 del 24 de enero 2025, se determinó el monto a pagar por el concepto de evaluación ambiental de la solicitud de modificación o Prórroga del

instrumento ambiental por el valor de TRES MILLONES SETESCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS ($3.756.395) Mcte.

Mediante Auto DRSOA No.11256000039 del 27 de enero de 2025, realizó cobro por concepto de evaluación ambiental de solicitud de modificación o prorroga relacionada con la autorización de ocupación de cauce para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035 del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 Y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN 20223053509 del 21 de junio de 2022 y en el Informe Técnico DRSOA 404 del 23 de junio de 2022.

Que el Auto DRSOA No.11256000039 del 27 de enero de 2025, fue notificado de manera personal vía correo electrónico al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, Con NIT 899.999.372 - 4, mediante Oficios CAR Nos. 11252000207 del 27 de enero de 2025 y 11252001045 del 28 de marzo de 2025.

Mediante radicaciones CAR Nos. 20251033802 del 17 de marzo de 2025 y 20251039868 del 2 de abril de 2025, el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372 - 4, allegó el pago por concepto de evaluación ambiental de solicitud modificación o prorroga .

Mediante el AUTO DRSOA No. 11256000252 de 28 de abril de 2025, se dispuso:

> ***"ARTÍCULO 1:*** *Declarar iniciado el trámite administrativo ambiental de modificación de la RESOLUCIÓN DJUR No. 50227000997 del 26 de julio de 2022, por la cual esta Corporación, otorgó al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No· 79183833 expedida en Sibaté, autorización de ocupación de cauce para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035 del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN 20223053509 del 21 de junio de 2022 y en el Informe Técnico DRSOA 404 del 23 de junio de 2022, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo.*
>
> ***ARTÍCULO 3:*** *Ordenar la práctica de una visita técnica por parte de funcionarios de la Corporación, al área objeto de intervención donde se llevara a cabo la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, con el fin de que se determinen las condiciones actuales y determinar la viabilidad o no de conceder la modificación solicitada por el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, mediante radicados CAR Nos. 20241129069 del 20 de diciembre de 2024 y 20251005273 del 20 de enero de 2025. PARÁGRAFO: Para la práctica de la visita técnica señálese el día jueves, 29 de mayo de 2025 a partir de las 9:00 a. m.."*

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

III. VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN.

El equipo de captura de coordenadas utilizado en la visita fue el GPS marca GARMIN con placa CAR No. 44121. Las coordenadas relacionadas en el presente informe son planas en sistema de referencia MAGNA – SIRGAS.

Información Equipo GPS	
Placa	44121
Serial	21F300105
Fecha última verificación anual DLIA	23/06/2020
No. informe verificación anual DLIA	IT 20 del 8 de enero de 2020
Información punto verificación dependencia	
Numero punto dependencia	14 DRSOA
Informe punto dependencia	08/01/2020

Fecha informe punto dependencia		IT 20 del 8 de enero de 2020
	Coordenadas punto dependencia	Coordenadas verificación semanal
X	985403,244	985401
Y	998791,075	998794
Error obtenido		3,68

IV. INFORME DE VISITA

La visita técnica se realizó el día jueves 29 de mayo de 2025, con el objetivo de atender lo dispuesto en el ARTÍCULO 3 del AUTO DRSOA No. 11256000252 de 28 de abril de 2025, en el lugar planeado para la ejecución del proyecto denominado "Construcción de cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", localizado sobre la Quebrada Chacua" ubicado en el "Lote 2 Puerta Grande", en el Barrio Pablo Neruda, jurisdicción del municipio de Sibaté - Cundinamarca.

Asistentes:

NOMBRE	CARGO O ENTIDAD
Beatriz Liévano Ibáñez	Profesional Universitario - Contratista Administración Municipal de Sibaté.
Camilo Andrés Pérez Cendales	Funcionario - CAR DRSOA.
Daniel Felipe Palma Solano	Profesional - Contratista CAR DRSOA.

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

Desplazamiento:

Para llegar al lugar de interés partimos desde la oficina de la dirección Regional Soacha – DRSOA, ubicado en la carrera 6 # 11 – 89 cerca al parque central del municipio de Soacha, se toma la Autopista Sur con rumbo hacia el municipio de Sibaté, una vez en esta vía se avanza hasta el punto donde está el desvió a mano izquierda que conduce a la vereda Chacua, en el inicio de esta carretera se encuentra el sitio objeto de la solicitud. donde se va a desarrollar la ocupación de cauce.

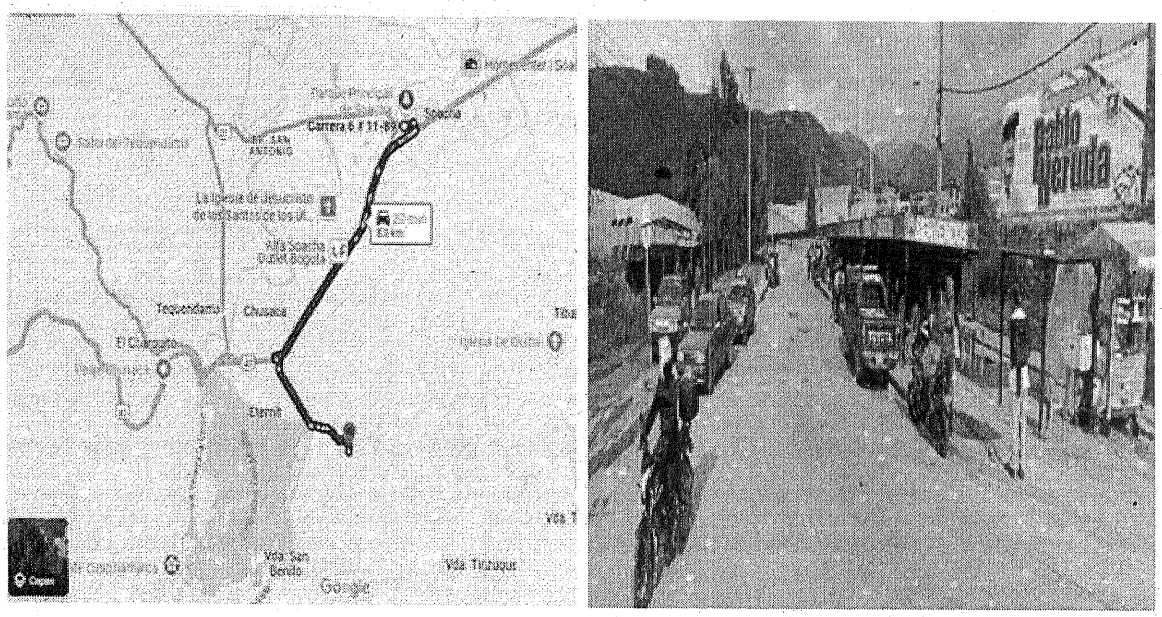


Imagen No. 1 – Desplazamiento Punto de Intervención, ocupación de cauce.
Google maps 2025.
Fuente: Contratista DRSOA - CAR

Desarrollo de la Visita:

Una vez en el lugar, se procedió realizar una inspección visual del lugar georreferenciado en las coordenadas Este: 981983 Norte 992792 donde se pretende construir la obra correspondiente al Cabezal de descarga de agua pluvial proyectado en inmediaciones del cauce de la Quebrada Chacua, el cual se encuentra próximo a la vía terciaria que conduce a la vereda Chacua, allí se evidenció que no se han adelantado actividades referentes a la construcción de la obra de ocupación de cauce otorgada mediante la Resolución DJUR No.50227000997 del 26 de julio del 2022.

Se observó que La Quebrada La Chacua en el área de influencia de la obra presenta un patrón de avance recto, con velocidades de transporte media a baja y un cauce pequeño, aguas arriba y aguas abajo del punto de intervención del cauce (que es visible), presenta la misma característica de formación.

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

La época del año en la cual se realizó la visita correspondió al final del periodo de lluvias, por lo que se observó en la fuente un caudal notablemente visible, respecto a las condiciones de calidad hídrica, es importante, destacar que se observaron algunas características: ausencia de olores, no se evidencian solidos flotantes. En cuanto a la zona de protección de la quebrada, se puede observar la presencia de individuos de especies arbóreas y arbustivas en menor proporción, y en mayor proporción gramineas.



Imagen No. 2-3 Punto de Intervención Construcción Cabezal de Descarga de Agua Fluvial.
Fuente: Contratista CAR - DRSOA

V. EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

DECRETO 1076 DE 2015 "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO DEL SECTOR AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE" (MODIFICADO PARCIALMENTE POR EL ARTÍCULO 8 DEL DECRETO 050 DE 2018)				
ITEM	**CUMPLE**			**OBSERVACIONES**
	SI	**NO**	**PARCIAL**	
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. La Dirección General Marítima y	X			Mediante radicado No. 20211014035 del16 de febrero de 2021, el MUNICIPIO DE SIBATE solicitó el Permiso de Ocupación de Cauce, con los respectivos adjuntos.

Evaluación Ocupación de Cauce

Portuaria otorgará estas autorizaciones o permisos en las áreas de su jurisdicción, de acuerdo con lo establecido en el Decreto Ley 2324 de 1984, previo concepto de la Autoridad Ambiental competente. Cuando el Ministerio Transporte deba realizar operaciones de dragado o construir obras que ocupen los cauces de ríos o lagos con el fin de mantener sus condiciones de navegabilidad, no requerirá la autorización a que se refiere este capítulo, pero deberá cumplir lo establecido por el artículo 26 del Decreto y los mecanismos de coordinación que establezca la autoridad ambiental competente conjuntamente con el citado Ministerio para garantizar la protección de las aguas, cauces y playas.				
ARTÍCULO 2.2.3.2.19.1. *Obras hidráulicas.* Al tenor de lo dispuesto por el artículo 119 del Decreto - Ley 2811 de 1974, las disposiciones de esta sección tienen por objeto promover, fomentar, encauzar y hacer obligatorio el estudio, construcción y funcionamiento de obras hidráulicas para cualquiera de los usos del recurso hídrico y para su defensa y conservación., sin perjuicio de las funciones, corresponden al Ministerio de Obras Públicas.	X			Incluidos en la radicación No. 20211014035 del 16 de febrero de 2021.
*"(...) **ARTÍCULO 2.2.3.2.19.2. Presentación de planos e imposición de obligaciones.** Los beneficiarios de una concesión o permiso para el uso de aguas o el aprovechamiento de cauces, están obligados a presentar a la Autoridad Ambiental competente para su estudio aprobación y registro, los planos de las obras necesarias para la captación, control, conducción, almacenamiento o distribución del caudal o el aprovechamiento del cauce. (...)"*	X			Incluidos en la radicación 20211014035 del 16 de febrero de 2021.

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

"(…) ***ARTÍCULO 2.2.3.2.19.5. Aprobación de planos y de obras, trabajos o instalaciones****. Las obras, trabajos o instalaciones a que se refiere la presente sección, requieren dos aprobaciones:* *La de los planos, incluidos los diseños finales de ingeniería, memorias técnicas y descriptivas, especificaciones técnicas y plan de operación; aprobación que debe solicitarse y obtenerse antes de empezar la construcción de las obras, trabajos e instalaciones.* *La de las obras, trabajos o instalaciones una vez terminada su construcción y antes de comenzar su uso, y sin cuya aprobación éste no podrá ser iniciado.* *(…)"*	X			En el artículo 1 de la Resolución DJUR No. 50227000997 de 26 JUL. 2022 se dispuso: *" Aprobar las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados por el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372 4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45" denominado O-3P, sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución."*
"(…) ***ARTÍCULO 2.2.3.2.19.6. Obligaciones de proyectos de obras hidráulicas, públicas o privadas para utilizar aguas o sus cauces o lechos.*** *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 deben ser sometidos a aprobación y registro por la Autoridad Ambiental competente. (…)"*	X			Incluidos en la radicación 20211014035 del 16 de febrero de 2021
"(…) ARTÍCULO 2.2.3.2.19.8. Planos y escalas. *Los planos exigidos por esta sección se deberán presentar por triplicado en planchas de 100 x 70 centímetros y a las siguientes escalas:* *Para planos generales de localización; escala 1:10.000 hasta*	X			Teniendo en cuenta la situación de pandemia por COVID-19, la información allegada por el usuario, se radicó ante la Corporación de manera virtual, así mismo, los

Evaluación Ocupación de Cauce

1:25.000 preferiblemente deducidos de cartas geográficas del Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", *Para localizar terrenos embalsables, irrigables y otros similares para la medición planimétrica y topográfica, se utilizarán escalas: 1: 1.000 hasta 1:* *5.000; Para perfiles escala horizontal 1:1.000 hasta 1:2.000 y escala vertical de 1:50 hasta 1:200* *Para obras civiles, de 1:25 hasta 1:100, y* *Para detalles de 1:10 hasta 1:50(...)"*				planos en formato pdf.
*"(...) **ARTÍCULO 2.2.3.2.19.9. Estudio, aprobación y registro de los planos.** Los planos acompañados de las memorias descriptivas y cálculos hidráulicos y estructurales serán presentados a la Autoridad Ambiental competente y una vez aprobados por ésta, tanto el original como los duplicados, con la constancia de la aprobación serán registrados en la forma prevista en el capítulo 4 del presente título. Para el estudio de los planos y memorias descriptivas y cálculos estructurales que presenten los usuarios conforme a esta sección, así como para la aprobación de las obras una vez construidas, la Autoridad Ambiental competente podrá solicitar la colaboración del Ministerio de Transporte y del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER. (...)"*	X			En el artículo 1 de la Resolución DJUR No. 50227000997 de 26 JUL. 2022 se dispuso: " *Aprobar las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados por el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372 4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45" denominado O-3P, sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución."*
*"(...) **ARTÍCULO 2.2.3.2.19.16. Construcción de obras.** Aprobados los planos y memorias técnicas por la Autoridad Ambiental competente los concesionarios o permisionarios deberán construir las obras dentro del término que se fije; una vez construidas*			X	Mediante la Resolución DJUR No. 50227000997 de 26 JUL. 2022 se dispuso: " ***ARTÍCULO 2:*** *Otorgar al MUNICIPIO DE SIBATÉ,*

las someterá a estudio para su aprobación. (…)"				*Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, autorización de ocupación de cauce para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035 del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN20223053509 del 21 dejunio de2022yenelInforme TécnicoDRSOA404del23deju niode2022, que hacen parte del presente acto administrativo.* ***PARÁGRAFO 1:** La obra anteriormente descrita es de carácter permanente.* ***PARÁGRAFO 2:** La construcción de la obra autorizada al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, deberá ejecutarse en el término de veinticuatro (24) meses, contados a partir de la fecha de ejecutoria del presente acto administrativo, el cual podrá ser prorrogado siempre y cuando la solicitud*

				de realice antes de expirarse el plazo, y sea viable técnica y ambientalmente. ***PARÀGRAFO 3:*** *Advertir al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, que la obra objeto del presente permiso deberá ejecutarse conforme a los diseños presentados en el documento técnico y los planos allegados a la Corporación y aprobados en el artículo primero del presente acto administrativo.* *"* Mediante el AUTO DRSOA No. 11256000252 de 28 de abril de 2025, se dispuso: ***"ARTÍCULO 1:*** *Declarar iniciado el trámite administrativo ambiental de modificación de la RESOLUCIÓN DJUR No. 50227000997 del 26 de julio de 2022, por la cual esta Corporación, otorgó al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, autorización de ocupación de cauce para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035*

				del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN 20223053509 del 21 de junio de 2022 y en el Informe Técnico DRSOA 404 del 23 de junio de 2022, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente acto administrativo. ***ARTÍCULO 3:*** *Ordenar la práctica de una visita técnica por parte de funcionarios de la Corporación, al área objeto de intervención donde se llevara a cabo la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, con el fin de que se determinen las condiciones actuales y determinar la viabilidad o no de conceder la modificación solicitada por el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, mediante radicados CAR Nos. 20241129069 del 20 de diciembre de 2024 y 20251005273 del 20 de enero de 2025. PARÁGRAFO: Para la práctica de la visita técnica señálese el día jueves, 29 de mayo de 2025 a partir de las 9:00 a. m.."*

FORMULARIO ÚNICO NACIONAL PERMISO OCUPACIÓN DE CAUCE				
ITEM	**CUMPLE**			**OBSERVACIONES**
	SI	**NO**	**PARCIAL**	
Documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante	X			Mediante el radicado CAR 20251005273 del 20 de

Evaluación Ocupación de Cauce

				enero del 2025 se presentó acta de posesión NÚMERO 001 DE 2024 SIBATE, 01 DE ENERO DE 2024 del señor LUIS MANUEL GONZALEZ RAMIREZ como alcalde del Municipio de Sibaté, Cundinamarca.
Poder debidamente otorgado cuando se actúe por medio de apoderado.				En el presente trámite el alcalde municipal de Sibaté Cundinamarca actúa de manera directa siendo el señor LUIS MANUEL GONZALEZ RAMIREZ en calidad de representante legal del MUNICIPIO DE SIBATE con NIT 899.999.372-4.
Certificado de existencia y representación legal para el caso de persona jurídica, el cual debe haber sido expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la fecha de presentación de la solicitud.	X			Mediante el radicado CAR 20251005273 del 20 de enero del 2025 se presentó acta de posesión NÚMERO 001 DE 2024 SIBATE, 01 DE ENERO DE 2024 del señor LUIS MANUEL GONZALEZ RAMIREZ como alcalde del Municipio de Sibaté, Cundinamarca.
Autorización del propietario o poseedor cuando se actúe como mero tenedor o por contrato de arrendamiento.	-	-	-	No es necesario radicar la autorización ya que el solicitante es la verificar. que el predio sí está a nombre del municipio Alcaldía Municipal de Sibaté Cundinamarca.
Certificado de tradición expedido máximo con tres (3) meses de antelación.	X			De acuerdo con el CAR 20211014035 del 16 de febrero de 2021 la alcaldía municipal de Sibaté Cundinamarca presenta el certificado de libertad y tradición.
Plano de localización de la fuente hídrica en el área de influencia.	X			Documento presentado mediante radicado 20211030570 del 14 de abril de 2021.

Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

Mediante memorando DRN No. 20223053509 del 21 de junio de 2022 la Dirección de Recursos Naturales recomendó OTORGAR el permiso de ocupación de cauce solicitado, para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45" denominado O-3P, localizado sobre la Quebrada Chacua en las coordenadas X 981.983 Y 992.792 ,barrio Pablo Neruda, jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, concepto técnico desde el punto de vista hidrológico e hidráulico realizado por la DRN, con base en la información allegada por la Alcaldía de Sibaté mediante el Radicado No. 20221049538 del 16 de junio de 2022.

VI. CONCEPTO TÉCNICO

En visita realizada el 29 de mayo de 2025 al lugar georreferenciado en las coordenadas Este: 981983 Norte 992792 Coordenadas de origen MAGNA SIRGAS Bogotá–3116 equivalente a las coordenadas Este: 4862507 Norte 2058788 Origen Único Nacional CTM 12, en el cual mediante la Resolución DJUR No. 50227000997 del día 26 Julio de 2022 donde se resolvió.

> *"**ARTÍCULO 1:** Aprobar las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados por el MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372- 4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45" denominado O-3P, sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva de la presente resolución.*
>
> ***ARTÍCULO 2**: Otorgar al MUNICIPIO DE SIBATÉ, Cundinamarca, con NIT 899.999.372-4, representado legalmente por el señor EDSON ERASMO MONTOYA CAMARGO en calidad de alcalde, identificado con cédula de ciudadanía No 79183833 expedida en Sibaté, autorización de ocupación de cauce para la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la quebrada Chacua, en las coordenadas X: 981.983 Y 992.792, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035 del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN 20223053509 del 21 de junio de 2022 y en el Informe Técnico DRSOA 404 del 23 de junio de 2022, que hacen parte del presente acto administrativo."*

Se evidenció que **NO** se han adelantado actividades referentes a la construcción de la obra de ocupación de cauce otorgada mediante dicho acto administrativo, allí se observó que La Quebrada La Chacua en el área de influencia de la obra presenta un patrón de avance recto, con velocidades de transporte media a baja y un cauce pequeño, aguas arriba y aguas abajo del punto que se pretende intervenir sobre el cauce que es visible, el cual por la época del año en la cual se realizó la visita (periodo de lluvias), presentaba un caudal alto. En el área forestal protectora de la quebrada, se observó la presencia de individuos de especies arbóreas y arbustivas en menor proporción, y en mayor proporción gramíneas.

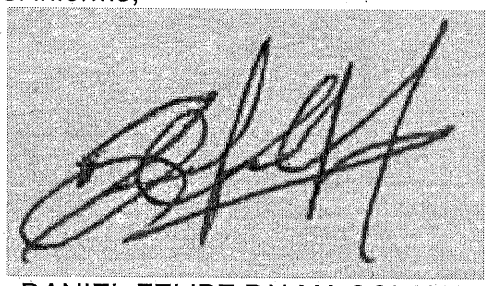
Informe Técnico DRSOA No. 0461 de 19 JUN. 2025

Evaluación Ocupación de Cauce

VII. RECOMENDACIONES:

Se recomienda técnicamente modificar el Parágrafo 2 del Artículo 2 de la Resolución DJUR No. 50227000997 del día 26 Julio de 2022 en el sentido de prorrogar el plazo inicial por veinticuatro (24) meses más para la ejecución de las obras de ocupación de cauce, referentes a la construcción de un cabezal de descarga de agua pluvial con un diámetro de 45", sobre la Quebrada Chacua, en las coordenadas Este: 981983 Norte 992792 Coordenadas de origen MAGNA SIRGAS Bogotá–3116 equivalente a las coordenadas Este: 4862507 Norte 2058788 Origen Único Nacional CTM 12, en jurisdicción del municipio de Sibaté, Cundinamarca, otorgadas bajo las especificaciones técnicas de las memorias de cálculo, planos, estudios y diseños finales presentados mediante radicado 20221049538 del 16 de junio de 2022 (complementario de las radicaciones 20211014035 del 16 de febrero de 2021, 20211030570 del 14 de abril de 2021, 202112033299 del 5 de noviembre de 2021 y 20211208254 del 23 de noviembre de 2021), acorde a lo conceptuado en el Memorando DRN 20223053509 del 21 de junio de 2022 y en el Informe Técnico DRSOA 404 del 23 de junio de 2022 que hacen parte de la Resolución DJUR No. 50227000997 del día 26 Julio de 2022, toda vez que, la construcción de la obra autorizada al MUNICIPIO DE SIBATÉ CUNDINAMARCA con NIT 899.999.372-4 representado legalmente en la actualidad por LUIS MANUEL GONZALEZ RAMIREZ identificado con cédula de ciudadanía 80.932.895, según lo observado durante la visita técnica no se ha ejecutado.

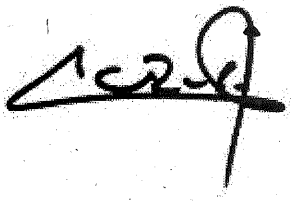
Es el informe,



DANIEL FELIPE PALMA SOLANO
Elaboró. Contratista - DRSOA



CAMILO ANDRES PEREZ CENDALES
Revisó. Funcionario - DRSOA



CESAR AUGUSTO RICO MAYORGA
VoBo. Director Regional soacha - DRSOA

Expediente: 86469
Radicado: 20211014035 del 16/febrero/2021