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

Bogotá, D.C 05 OCT 2020

Señor Alcalde
DANIEL FELIPE BERNAL MONTEALEGRE
Municipio de Funza
Carrera 14 No. 13-05- Palacio municipal
Tel: 8 234070

ASUNTO: Viabilidad del proyecto **"Construcción del colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza – Cundinamarca, fase I"**

Apreciado Señor Alcalde:

Nos complace informarle que se declara como **PROYECTO VIABLE** la **"Construcción del colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza – Cundinamarca, fase I"** de acuerdo con el concepto de favorabilidad del Grupo Evaluador del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, emitido el 18 de septiembre de 2020 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°27 del 24 de septiembre de 2020.

El proyecto viabilizado tiene las siguientes características:

En la actualidad el sector adyacente a la vía Funza – Siberia, no tiene colectores de alcantarillado sanitario, a pesar de que existe un desarrollo creciente en la zona con el asentamiento de nuevas Empresas y Parques Industriales y Comerciales, los cuales a la fecha poseen soluciones individuales de saneamiento.

Las construcciones existentes drenan sus aguas residuales a plantas de tratamiento propias, que no cuentan con permisos de vertimiento por parte de la autoridad ambiental y en otros casos acumulan sus aguas residuales y las retiran periódicamente. Adicionalmente existe una acción judicial que obliga al prestador del servicio, la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza - EMAAF ESP, para garantizar la prestación del servicio de alcantarillado sanitario en las instalaciones del INPEC de Funza.

Alcance:

Se proyecta un sistema sanitario compuesto por un colector principal, tres colectores afluentes, una estación de bombeo de aguas residuales y una línea de impulsión de aguas residuales hasta la PTAR municipal existente.

Con el propósito de dar cumplimiento prontamente a los requerimientos judiciales interpuestos por el INPEC, se divide el proyecto en dos fases:

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
GAC-F022 Versión 9 Fecha: 14/05/2020

Fase I:

Incluye las siguientes estructuras:

- La totalidad de la línea de impulsión
- Todas las instalaciones y equipos correspondientes a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales - EBAR
- El Colector 3, correspondiente al INPEC.
- El tramo de Colector Principal desde la descarga del Colector 3 hasta la EBAR.

Fase II:

Corresponde a las estructuras restantes:

- Colector Principal desde su inicio hasta la descarga del Colector 3.
- Colector 1 y 2 en su totalidad.

Las principales obras a construirse con el proyecto son:

Fase I:

- Línea de impulsión: 2.029 m de tubería PEAD Ø16", siete (7) cajas para ventosas Ø3", siete (7) cajas para purgas Ø4" y un viaducto en celosía metálica (cercha), L = 15.0 m y Ø16" PEAD.
- Colector Principal: 223 m de tubería Ø24" PVC corrugada
- Colector 3: 658 m de tubería Ø8" PVC corrugada
- Estación de bombeo:
  - Cuatro (4) motobombas sumergibles resistentes a las aguas residuales con capacidad para un caudal de 60 L/s y una A.D.T = 33.8 m.c.a. Las motobombas incluyen instalación permanente con codo de izaje y sello metal – metal.
  - Sistema de izaje de las bombas con motor reductor electromagnético con capacidad mínima de 1.500 Kg.
  - Tablero de control de las bombas con variador de velocidad y los respectivos arrancadores.
  - Accesorios para la estación de bombeo (válvulas, cheques, codos, yees, niples, etc.)
  - 203.4 m^3 de estructuras de concreto reforzado de 4.000 psi para pozo de succión y cuarto de accesorios de la EBAR.
  - 93 m^2 de caseta de operación de la EBAR en mampostería y carpintería metálica, con cubierta en concreto reforzado.
  - Sistema de cribado con tamiz inclinado de operación automática.
  - Sistema de Aireación para mitigación de olores que incluye: soplador regenerativo de 3.5 HP, 40 difusores de burbuja fina.
  - Un baño con sus aparatos sanitarios.
  - Puntos de acueducto y alcantarillado para la caseta de operación.
  - Cerramiento, paisajismo y urbanismo de la EBAR.

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-F022 Versión: 8 Fecha: 14/01/2020

- Componente eléctrico EBAR (subestación tipo pedestal de 300 KVA):
  - Acometida en media tensión que incluye cables, ductos, postería, crucetas, cajas según likinormas de CODENSA, fusibles, descargadores y obras complementarias.
  - Instalación de puesta a tierra y accesorios según norma CODENSA.
  - Malla a tierra según norma CODENSA.
  - Transformador trifásico seco de 300 KVA 11400/440v
  - Banco de condensadores con sus protecciones.
  - Alumbrado con iluminación LED
  - Planta eléctrica de emergencia de 300 KVA.
  - Puntos eléctricos para instalaciones de la EBAR.
  - 46 m² de cárcamo en mampostería de doble espesor y carpintería metálica, con cubierta en concreto reforzado para la protección de instalaciones eléctricas.

Impacto del proyecto:

- Proveer el servicio de alcantarillado sanitario a los usuarios adyacentes a la vía Funza – Siberia, los cuales carecen actualmente de este servicio.
- Dar solución a la acción judicial interpuesta por el INPEC por la falta de este servicio público.
- Aliviar los costos de vertimiento de los parques industriales beneficiados con el proyecto, los cuales actualmente deben contratar empresas especializadas para realizar el vertimiento final de sus aguas residuales.
- Mejorar las condiciones de servicio para propiciar el desarrollo de nuevos parques industriales y empresariales y de esta forma dinamizar la economía del sector.
- Ampliar la cobertura de alcantarillado a la zona rural y el perímetro de servicio, disminuyendo la brecha entre el servicio de acueducto y alcantarillado.
- Proteger el humedal Guali de vertimientos ilegales.
- Cumplimiento de una meta del Plan de Desarrollo Municipal.

Población beneficiada:

El proyecto beneficiará a los predios que se encuentran adyacentes al corredor vial Funza – Siberia entre la zona del peaje y la "Y" de la carrera 12. La zona beneficiada la cual es mayoritariamente de uso agro – industrial tiene una extensión actual de 227 Ha y beneficia indirectamente (trabajadores, habitantes y vecinos del sector) a una población estimada de 10.000 habitantes.

Plan financiero:

El Comité Directivo PDA Cundinamarca en la Sesión N° 105, realizada el 26 de agosto de 2020 aprobó y asignó el plan financiero para el proyecto **" Construcción del colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza – Cundinamarca, fase I "** el cual fue revisado por el grupo evaluador del Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos, que recomendó dar trámite a la viabilidad, 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-5722 Versión 8 Fecha: 14/04/2020

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

000175
05 OCT 2020

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra	$3.601.969.653	$2.550.000.000	$6.151.969.653
Interventoría	$434.813.826		$434.813.826
Seguimiento Gestor	$263.471.339		$263.471.339
Total	**$4.300.254.818**	**$2.550.000.000**	**$6.850.254.818**
%	63%	37%	100%

Por recomendación del Comité Técnico se notifica que el Municipio de Funza y la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza, deben adelantar las medidas ambientales, sanitarias y de servicios públicos para prevenir y vigilar los posibles vertimientos de aguas residuales no domésticas a los colectores sanitarios del proyecto, que puedan desestabilizar el sistema de tratamiento (PTAR) del municipio.

Este concepto de viabilidad se emite con base en la documentación presentada por el Gestor PDA de Cundinamarca, la cual se presume veraz.

De conformidad con lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 2.3.3.1.7.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1425 de 2019, se entenderá que la autorización del inicio de contratación se surte con este oficio de Viabilización, y se ceñirá a las disposiciones que sobre el particular se establezcan en el Manual Operativo.

Cualquier información adicional será atendida por la Secretaría Técnica del Comité Técnico Departamental de Proyectos, quienes le brindarán la asistencia que considere necesaria en la línea 7954480.

Cordialmente,

NICOLÁS GARCÍA BUSTOS
Gobernador de Cundinamarca

Copia: Miembros del Comité Directivo del PAP-PDA

Aprobó: Juan Eduardo Quintero Luna / Secretario Técnico de Comité Técnico Departamental de Proyectos

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

V° B°: Nydia Yolima Corredor Hernández / Subgerente Técnica/ 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-F222 Versión 8 Fecha: 14/01/2020

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

Bogotá, D.C 04 ENE. 2022

Señor Alcalde
DANIEL FELIPE BERNAL MONTEALEGRE
Municipio de Funza
Carrera 14 No. 13-05- Palacio municipal
Tel: 8 234070

ASUNTO: Reformulación N° 1 del proyecto **"Construcción del colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza – Cundinamarca, fase I"**

Apreciado Señor Alcalde:

Nos complace informarle que fue aprobada la **REFORMULACIÓN N°1** del proyecto **"Construcción del colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza – Cundinamarca, fase I"** de acuerdo con el concepto de favorabilidad del Grupo Evaluador del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, emitido el 14 de diciembre de 2021 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°35 del 20 de diciembre de 2021.

Antecedentes

El proyecto **" Construcción colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza "** fue presentado al Comité Técnico Departamental de Proyectos en su sesión No. 27 realizada el 24 de septiembre de 2020, quien avaló el concepto de Favorabilidad Técnica. El señor Gobernador emitió carta de viabilidad N° 0175 del 5 de octubre de 2020, con el siguiente plan financiero:

Usos / fuentes	Recursos Propios Departamento.	SGP Municipio	Total
Obra	3.601.969.653	2.550.000.000	6.151.969.653
Interventoría	434.813.826		434.813.826
Seguimiento gestor	263.471.339		263.471.339
Total	**4.300.254.818**	**2.550.000.000**	**6.850.254.818**
% Participación	63 %	37 %	100 %

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-5722 Versión: 8 Fecha: 14/01/2020

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

04 ENE. 2022

Alcance:

Se proyecta un sistema sanitario compuesto por un colector principal, tres colectores afluentes, una estación de bombeo de aguas residuales y una línea de impulsión de aguas residuales hasta la PTAR municipal existente.

Con el propósito de dar cumplimiento prontamente a los requerimientos judiciales interpuestos por el INPEC, se divide el proyecto en dos fases:

Fase I:
Incluye las siguientes estructuras:

- La totalidad de la línea de impulsión
- Todas las instalaciones y equipos correspondientes a la Estación de Bombeo de Aguas Residuales - EBAR
- El Colector 3, correspondiente al INPEC.
- El tramo de Colector Principal desde la descarga del Colector 3 hasta la EBAR.

Fase II:
Corresponde a las estructuras restantes:

- Colector Principal desde su inicio hasta la descarga del Colector 3.
- Colector 1 y 2 en su totalidad.

Población beneficiada:

El proyecto beneficiará a los predios que se encuentran adyacentes al corredor vial Funza – Siberia entre la zona del peaje y la "Y" de la carrera 12. La zona beneficiada la cual es mayoritariamente de uso agro – industrial tiene una extensión actual de 227 Ha y beneficia indirectamente (trabajadores, habitantes y vecinos del sector) a una población estimada de 10.000 habitantes.

Solicitud de la reformulación No. 1

Luego de múltiples reuniones con Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el municipio de Funza a través de la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza - EMAAF ESP., solicitó que para realizar la firma del acta de inicio era necesario la actualización de todos los permisos del proyecto y la aprobación por parte de Enel Codensa del diseño eléctrico de la estación de bombeo de aguas residuales.

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.

0 4 ENE. 2022

Así mismo, se planteó por parte de la EMAAF ESP la necesidad de realizar los ajustes de precios a las actividades contempladas dentro del presupuesto dado que en la actualidad se presentan variaciones significativas en muchos de los insumos y equipos requeridos para la correcta ejecución del mismo, debido principalmente a la recesión económica por efectos de la pandemia y los paros sucedidos en los meses de abril y mayo, que ocasionaron un alza en los precios a nivel general principalmente en tuberías de PVC y polietileno, aceros y equipos de importación los cuales han venido siendo afectados por el comportamiento al alza del dólar.

El municipio de Funza solicitó la reformulación por ajuste presupuestal del asunto, toda vez que el presupuesto aprobado corresponde a la vigencia 2019, el cual fue revisado y concertado en mesas de trabajo conjuntas, teniendo incremento representativo debido principalmente a los recientes y continuos incrementos en aceros, equipos y tuberías. La revisión del presupuesto se realizó teniendo como soporte cotizaciones y listas de proveedores vigentes a la fecha.

Plan financiero:

Plan financiero de la reformulación No. 1 del proyecto

El Comité Directivo del PDA de Cundinamarca en la Sesión 112, realizada el 10 de diciembre de 2021, aprobó recursos para la Reformulación No. 1 del proyecto, así:

Usos / fuentes	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra	73.130.744	1.970.000.000	2.043.130.744
Interventoría	132.436.561		132.436.561
Seguimiento gestor	87.022.692		87.022.692
Total	**292.589.997**	**1.970.000.000**	**2.262.589.997**
% Participación	13%	87%	100%

Plan financiero del proyecto reformulado

Usos / fuentes	Recursos Propios Depto.	SGP Municipio	Total
Obra	3.675.100.397	4.520.000.000	8.195.100.397
Interventoría	567.250.387		567.250.387
Seguimiento gestor	350.494.031		350.494.031
Total	**4.592.844.815**	**4.520.000.000**	**9.112.844.815**
% Participación	50,40 %	49,60 %	100 %

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.

0 4 ENE. 202-

Este concepto de viabilidad se emite con base en la documentación presentada por el Gestor PDA de Cundinamarca, la cual se presume veraz.

De conformidad con lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 2.3.3.1.7.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el Decreto 1425 de 2019, se entenderá que la autorización del inicio de contratación se surte con este oficio de Viabilización, y se ceñirá a las disposiciones que sobre el particular se establezcan en el Manual Operativo.

Cualquier información adicional será atendida por la Secretaría Técnica del Comité Técnico Departamental de Proyectos, quienes le brindarán la asistencia que considere necesaria en la línea 7954480.

Cordialmente,

LUIS ROBERTO GONZÁLEZ PEÑALOZA
Delegado del Gobernador
Presidente Sesión N° 35

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

Copia: Miembros del Comité Directivo del PDA

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

V° B°: Leopoldo Rigaud Peña López / Subgerente Técnico / Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Elaboró: Liz Andrea Espitia Suárez / 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.

Bogotá D.C. 31 de octubre de 2025

Señora alcaldesa
JEIMMY SULGEY VILLAMIL BUITRAGO
Municipio de Funza
Carrera 14 N° 13 - 33
alcaldia@funza-cundinamarca.gov.co
Funza, Cundinamarca

Asunto: Reformulación N° 2 al proyecto **"Construcción colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza"**

Apreciada, Alcaldesa

Nos complace informarle que se aprobó la **Reformulación N° 2** a la **"Construcción colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza"** de acuerdo con el concepto de favorabilidad del Grupo Evaluador del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, emitido el 30 de octubre de 2025 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°59 del 31 de octubre de 2025.

Antecedentes

El proyecto **"Construcción colector sanitario Funza – Siberia en el municipio de Funza"** fue presentado al Comité Técnico Departamental de Proyectos en su sesión No. 27 realizada el 24 de septiembre de 2020, quien avaló el concepto de Favorabilidad Técnica. El señor Gobernador emitió carta de viabilidad N° 0175 del 5 de octubre de 2020, con el siguiente plan financiero:

Usos / fuentes	Recursos Propios Departamento.	SGP Municipio	Total
Obra	3.601.969.653	2.550.000.000	6.151.969.653
Interventoría	434.813.826		434.813.826
Seguimiento gestor	263.471.339		263.471.339
Total	**4.300.254.818**	**2.550.000.000**	**6.850.254.818**
%	63 %	37 %	100 %

Calle 24 #51-40, Bogotá
Capital Tower- Piso 7 y 11
Tel: **601 580 16 72** - Código Postal: 111321
Contactenos@epc.com.co
www.epc.com.co
@EPCUNDI

Alcance de la viabilidad inicial:

Línea de impulsión y redes de alcantarillado sanitario

- Línea de impulsión: 2029 ml de tubería PEAD 16",
- 7 cajas para ventosas 3", 7 cajas para purgas de 4" y un viaducto en celosía metálica (cercha), L= 15.0 m y 16" PEAD.
- Colector Principal: 223 ml de tubería 24" PVC corrugada.
- Colector 3": 658 ml de tubería 8" PVC corrugada.

Estación de bombeo (Lote parque La Cofradía):

- Cuatro (4) bombas sumergibles resistentes a las aguas residuales con capacidad para un caudal de 60 L/s y una A.D.T = 33.8 m.c.a. Las motobombas incluyen instalación permanente con codo de izaje y sello metal – metal.
- Sistema de izaje de las bombas con motor reductor electromagnético con capacidad mínima de 1500 kg.
- Tablero de control de las respectivas bombas con cariador de velocidad y los respectivos arrancadores.
- Accesorios para la estación de bombeo (válvulas, cheques, codos, yees, niples, etc.)
- 203.4 m3 de estructuras de concreto reforzado de 4000 psi para pozo de succión y cuarto de accesorios de la EBAR.
- 93 m3 de caseta de operación de la EBAR en mampostería y carpintería metálica, con cubierta en concreto reforzado.
- Sistema de cribado con tamiz inclinado de operación automática.
- Sistema de aireación para mitigación de olores que incluye: soplador regenerativo de 3.5 HP, 40 difusores de burbuja fina.

Caseta de operación

- Un baño con sus correspondientes aparatos sanitarios.
- Puntos de acueducto y alcantarillado para la caseta de operación.
- Cerramiento, paisajismo y urbanismo de la EBAR.
- Redes eléctricas proyectadas en serie 5 (Proyectos de alta tensión)

Reformulación No. 1

Luego de múltiples reuniones con Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el municipio de Funza a través de la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza - EMAAF ESP, solicitó que para realizar la firma del acta de inicio era necesario la actualización de todos los permisos del proyecto y la aprobación por parte de Enel Codensa del diseño eléctrico de la estación de bombeo de aguas residuales.

Así mismo, se planteó por parte de la EMAAF ESP la necesidad de realizar los ajustes de precios a las actividades contempladas dentro del presupuesto dado que en la actualidad se presentan variaciones significativas en muchos de los insumos y equipos requeridos para la correcta ejecución del mismo, debido principalmente a la recesión económica por efectos de la pandemia y los paros sucedidos en los meses de abril y mayo, que ocasionaron un alza en los precios a nivel general principalmente en tuberías de PVC y polietileno, aceros y equipos de importación los cuales han venido siendo afectados por el comportamiento al alza del dólar.

El municipio de Funza solicitó la reformulación por ajuste presupuestal del asunto, toda vez que el presupuesto aprobado corresponde a la vigencia 2019, el cual fue revisado y concertado en mesas de trabajo conjuntas, teniendo incremento representativo debido principalmente a los recientes y continuos incrementos en aceros, equipos y tuberías. La revisión del presupuesto se realizó teniendo como soporte cotizaciones y listas de proveedores vigentes a la fecha.

Plan financiero de la reformulación No. 1 del proyecto

El Comité Directivo del PDA de Cundinamarca en la Sesión 112, realizada el 10 de diciembre de 2021, aprobó recursos para la Reformulación No. 1 del proyecto, así:

Usos / fuentes	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra	73.130.744	1.970.000.000	2.043.130.744
Interventoría	132.436.561		132.436.561
Seguimiento gestor	87.022.692		87.022.692
Total	**292.589.997**	**1.970.000.000**	**2.262.589.997**
%	13%	87%	100%

Plan financiero del proyecto reformulado

Usos / fuentes	Recursos Propios Depto.	SGP Municipio	Total
Obra	3.675.100.397	4.520.000.000	8.195.100.397
Interventoría	567.250.387		567.250.387
Seguimiento gestor	350.494.031		350.494.031
Total	**4.592.844.815**	**4.520.000.000**	**9.112.844.815**
%	50,40 %	49,60 %	100 %

Justificación de la reformulación No. 2

El sector agroindustrial de Funza que corresponde al corredor Funza-Siberia, no cuenta con un sistema de recolección de aguas residuales, por lo que los usuarios cuentan con soluciones individuales para el manejo de los vertimientos de tipo doméstico. Debido a la demanda de servicios

de saneamiento en el sector y las acciones judiciales el Municipio de Funza y la Empresa de servicios públicos de Funza EMAAF, tiene como objetivo brindar el servicio de alcantarillado en el área que influencia al corredor Funza-Siberia.

Que el convenio suscrito entre las Empresas Públicas de Cundinamarca y La Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo del Municipio de Funza EMAAF ESP (EPC, 2020) lograba dar respuesta a la acción popular 2010-633 interpuesta por el Instituto Nacional Penitenciario INPEC contra el Municipio de Funza y la Empresa de Servicios Públicos, EMAAF ESP y mitigar la afectación por los parques industriales. El convenio inicial incluyó dentro de su alcance la Construcción de la Estación de Bombeo e interconexión del INPEC y red de impulsión hasta la Planta de Tratamiento Municipal.

La estación de Bombeo de acuerdo al proyecto viabilizado (EPC, 2020), se encontraba localizada sobre la zona de protección ambiental y de propiedad privada del Parque Industrial La Cofradía, así como también en límites con la zona de exclusión vial. De conformidad con la normatividad técnica reglamentaria vial LEY 1228 DEL DÍA 16 DE JULIO DE 2008, RESOLUCIÓN 501 de 2016 del ICCU, LEY 1682 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2013, entre otros, se permite permisos para el uso, la ocupación y la intervención de ORDEN TEMPORAL de la Infraestructura Vial Carretera, y siendo la estación de Bombeo una estructura FIJA y no temporal y que en las zonas de reserva o de exclusión para carreteras se prohíbe realizar cualquier tipo de construcción o mejora en las mencionadas zonas, salvo aquellas que se encuentren concebidas integralmente en el proyecto de infraestructura de transporte como despliegue de redes de servicios públicos, tecnologías de la información y de las comunicaciones o de la industria del petróleo, o que no exista expansión de infraestructura de transporte prevista en el correspondiente plan de desarrollo. En todo caso, la instalación de redes públicas en el ancho de la franja o retiro, en ningún caso podrá impedir u obstaculizar la ampliación o expansión de la infraestructura de transporte.

La zona de Cesión Tipo A presenta afectaciones por faja de exclusión vial y de protección ambiental frente a la declaratoria definida por el Acuerdo No 001 del 18 de febrero de 2014 emitido por la Autoridad Ambiental CAR y donde la EBAR no clasifica en ninguno de los usos principales o condicionados permitidos por la Autoridad Ambiental en el acuerdo, lo cual imposibilita su construcción sobre la zona de protección ambiental y de exclusión vial de una Estación de Bombeo. La estructura de Estación de Bombeo para la totalidad de la cobertura y que hizo parte del diseño objeto del Convenio inicial, diseño ejecutado por (INMOBILIARIO, 2020) no puede ser construida sobre la zona seleccionada teniendo en cuenta que no cumple con los requisitos ambientales definidos por el distrito de Manejo integrado DMI y su localización es en predio de Titularidad de la Cofradía con límites en la zona de exclusión vial.

Por otro lado, dentro de la información del proyecto viabilizado inicialmente y la red de Trazado planteada conforme a la topología de la red de impulsión, no se contempló la evaluación de la Red de Acero al Carbono de 20 pulgadas de Diámetro a alta presión de Gas Natural que se encuentra en el corredor Funza – Siberia y que es propiedad de la Transportadora de Gas Internacional (TGI) y operado por el Grupo Vanti. De acuerdo con lo expuesto de manera Preliminar la presente reformulación contempla la relocalización de la Estación de Bombeo a un predio de titularidad de la

Empresa de Servicios públicos que no presenta limitaciones prediales, técnicas o ambientales y el cambio de trazado y topología de la red de Impulsión inicialmente planteada por la interferencia con la red de Acero al Carbono de 20 pulgadas de Diámetro a alta presión de Gas Natural.

De manera complementaria, dentro de las Metas del Plan de Manejo y Saneamiento de vertimientos PSMV aprobado mediante la Resolución 0392 de 2020 a través del numeral 4.4.1.9.2 se incluye la Construcción de Colector y Planta de Tratamiento para la zona de Expansión Centro Agroindustrial Sectores Ssb-Z4-Cv, Ssb-Z5-Za y Ssb-Z6-Eq, lo que evidencia una necesidad puntual de cobertura de los usuarios de la zona y medida de mitigación control y protección ambiental.

Frente a las condiciones definidas en la FASE I, la capacidad operativa de la Planta de Tratamiento Municipal es de 140 LPS no se ve afectada por el incremento de caudal, sin embargo en la, FASE 2 se hace imprescindible la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Colector Funza Siberia, con el propósito de evitar afectaciones en la capacidad instalada operativa del Sistema de Tratamiento Municipal la cual en la actualidad ya es limitada, de acuerdo Resolución del Permiso de Vertimiento de la Planta de Tratamiento del Colector Funza – Siberia el caudal operativo para atención a la necesidad del sector de Parques Agroindustriales es de QMH 135 LPS.

Alcance proyecto Reformulado - Ref No. 2

Línea de impulsión y redes de alcantarillado sanitario

- Red de Impulsión en polietileno de alta densidad PEAD ø16" / 400mm en una longitud final de 2.86km hasta la futura planta de tratamiento del Sector agroindustrial de Funza.
- 4 Válvulas ventosas – 2 válvulas de purga
- Caja de conexión a la PTAR
- Paso de la tubería sobre el humedal Gualí mediante una viga metálica en celosía, L= 15.0 m.
- Red de alcantarillado INPEC – EBAR de ø200mm/ø8" en una longitud de 365.43m desde el pozo a la entrada de la Escuela Penitenciaria Nacional del INPEC hasta el pozo PP3 antes del ingreso a la estación de Bombeo.
- Pozos de inspección en diámetro interno ø1200mm.

Estación de bombeo (Lote El Porvenir):

- Se proyecta una estación de Bombeo con una capacidad de 135 L/S, con la capacidad para atender a la zona del proyecto.
- Estación de bombeo con capacidad hidráulica de Qd=135L/s, cuenta con 2 fosos de bombeo cada uno de capacidad Qd=67.5L/s, donde en la primera (1) fase opera (1) foso de bombeo. Cada foso cuenta con (2) dos bombas sumergibles, tuberías de succión ø8" en acero al carbono y un manifold de diámetro ø16" en acero al Carbono.
- En la primera fase, cada bomba opera con un caudal de diseño de 51.43L/s, una altura dinámica de 16.01m.c.a y una potencia teórica de 22Hp.

- La estación de bombeo cuenta con: Sistema de Izaje de bombas, sistema de cribado de sólidos, sistema de aireación (blower), extractores de aire y demás accesorios de control tales como válvulas de control, cheques antirretorno, etc).
- El control del sistema cuenta con tableros donde el operador tiene la capacidad de variar la velocidad de los equipos. Los tableros de control se encuentran en la caseta de operación de la planta.
- Caseta del operador. Cuenta con baño equipado con ducha y zona de descanso.

Caseta de operación

- Caseta de generador eléctrico: Caseta con la capacidad para la instalación de un generador eléctrico diesel para contención de emergencias (El generador no se encuentra incluido en esta fase)
- Cerramiento exterior, barrera verde (siembra de árboles nativos en diferentes estratos) y urbanismo (andenes, zonas de maniobra de equipos de mantenimiento)
- Redes eléctricas proyectadas en serie 3 (Proyectos de media tensión)

Plan Financiero de la reformulación No. 2

El Comité Directivo del PDA Cundinamarca en la Sesión N° 132, realizada el 26 de febrero de 2025, aprobó y asignó el plan financiero para la reformulación N° 2 del proyecto, el cual fue revisado por el grupo evaluador del Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos, que recomendó dar trámite al concepto favorable, así:

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra		1.678.571.137	**1.678.571.137**
Interventoría		174.482.944	**174.482.944**
Seguimiento Gestor	74.122.164		**74.122.164**
Total	**74.122.164**	**1.853.054.081**	**1.927.176.245**
%	4%	96%	100%

Plan financiero del proyecto reformulado

Usos / Fuentes	Recursos Propios Depto	SGP Municipio	Total
Obra	3.675.100.397	6.198.571.137	**9.873.671.534**
Interventoría	567.250.387	174.482.944	**741.733.331**
Seguimiento Gestor	424.616.195		**424.616.195**
Total	**4.666.966.979**	**6.373.054.081**	**11.040.021.060**
%	42%	58%	100%

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

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 5801672.

Cordialmente,

EFRAÍN EDUARDO CONTRERAS RAMÍREZ
Delegado
Secretaria de Prospectiva e Integración Territorial
Presidente Sesión N° 59

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

V°B°: Lucy Adriana Hernández Hernández, Subgerente Técnico de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Elaboró: Liz Andrea Espitia Suárez, Profesional Sénior Subgerencia Técnica de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P.

Bogotá D.C, septiembre 18 de 2020.

Arquitecto.
JUAN EDUARDO QUINTERO LUNA.
Gerente General.
Empresas Públicas de Cundinamarca S.A ESP.
Av. Calle 24 No. 51 – 40 Piso 11.
Complejo Empresarial Capital Towers.

ASUNTO: **CONCEPTO FAVORABLE** al proyecto: "CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA - SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA, FASE I".

REFERENCIA: Radicado No. 2020-25286-027 de fecha 9 de septiembre de 2020.

Respetado Arquitecto Quintero:

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*", la Resolución 1063 de 2016 "*Por la cual se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación...*" 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 Funza, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y el Consultor del proyecto, 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:

Mediante consecutivo No. 2018-25286-343, fue radicado ante el Mecanismo el proyecto "*CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA - SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE*

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 7.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 749 1692
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

FUNZA CUNDINAMARCA", con el propósito de obtener concepto de favorabilidad a la luz de los requisitos establecidos por la normatividad vigente en materia de agua potable y saneamiento básico.

Al respecto, una vez adelantado el proceso de revisión de los productos entregados se remitió la primera ficha de evaluación de fecha 22 de agosto de 2018, con observaciones generales de tipo hidráulico, estructural, eléctrico, ambiental, predial e institucional.

Con base en las observaciones realizadas se radicó con fecha 15 de mayo de 2019 la versión ajustada del proyecto, la cual fue sujeta a cuatro (4) revisiones realizadas entre julio y octubre de 2019. Finalmente, a través de mesas de trabajo realizadas entre las partes: Empresas Públicas de Cundinamarca, la Alcaldía de Funza y el Mecanismo Departamental, se consolida en el mes de diciembre de 2019 la versión definitiva del proyecto.

El día 23 de diciembre de 2019, el Mecanismo otorgó Concepto Técnico Favorable al proyecto del asunto, conforme al cual fue presentado en el marco de la Sesión Vigesimosexta del Comité Técnico Departamental de Proyectos realizado el día 27 de diciembre de 2019, obteniendo Concepto de Favorabilidad Técnica.

Finalmente, el día 9 de septiembre de 2020, Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., presentó ante el Mecanismo Departamental de Proyectos, el plan financiero del proyecto en aras de obtener el Concepto Favorable del mismo, por un valor final de *Seis mil ochocientos cincuenta millones doscientos cincuenta y cuatro mil ochocientos dieciocho pesos M/CTE. ($ 6.850.254.818)*, con recursos que fueron aprobados mediante la sesión No. 105 adelantada por el Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, el día 26 de agosto de los corrientes.

2. JUSTIFICACIÓN:

2.1. SITUACIÓN ACTUAL:

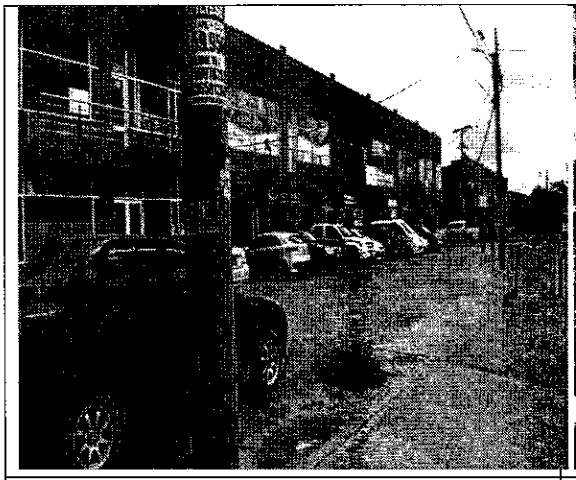
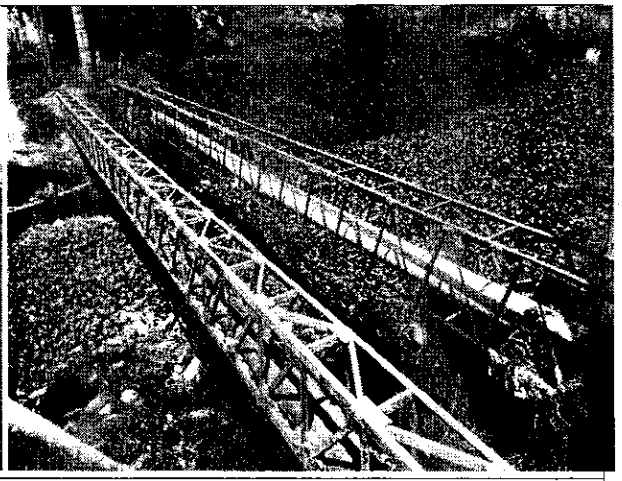
En la actualidad el sector adyacente a la vía Funza – Siberia, no tiene colectores de alcantarillado sanitario a pesar de que existe un desarrollo creciente en la zona con el asentamiento de nuevas empresas y parques industriales y comerciales, los cuales a la fecha poseen soluciones individuales de saneamiento.

Las construcciones existentes drenan sus aguas residuales a plantas de tratamiento propias, que no cuentan con licencias de vertimiento por parte de la autoridad ambiental y en otros casos acumulan sus aguas residuales y las retiran periódicamente. Adicionalmente existe una acción judicial que obliga al prestador del servicio, la Empresa

Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo De Funza - EMAAF ESP, para garantizar la prestación del servicio de alcantarillado sanitario en las instalaciones del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario - INPEC de Funza.

2.2. REGISTRO FOTOGRAFICO:

A continuación, se presenta el registro fotográfico de la visita realizada el 18 de agosto de 2018, donde se realizó el recorrido del sistema:

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fotografía N°1: Zona comercial que atravesará el Colector Principal.</td><td>Fotografía N°2: Punto viaducto de la línea de impulsión con el humedal Gualí.</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fotografía N°3: Zona línea de impulsión sobre la berma de la vía Funza - Siberia</td><td>Fotografía N°4: Zona donde se ubicará la EBAR del proyecto.</td></tr>
</table>

2.3. ALCANCE:

Como consecuencia de la problemática planteada, se proyecta un sistema sanitario compuesto por un (1) colector principal, tres (3) colectores afluentes, una (1) estación de bombeo de aguas residuales y una línea de impulsión de aguas residuales hasta la PTAR municipal existente.



Figura 1: Sistema sanitario proyectado.

Con el propósito de dar cumplimiento prontamente a los requerimientos judiciales interpuestos por el INPEC, se divide el proyecto en dos (2) fases:

FASE I:

Incluye las siguientes estructuras:

- ✓ La totalidad de la línea de impulsión.
- ✓ Todas las instalaciones y equipos correspondientes a la EBAR.
- ✓ El Colector 3, correspondiente al INPEC.
- ✓ El tramo de Colector Principal desde la descarga del Colector 3 hasta la EBAR.

FASE II:

Corresponde a las estructuras restantes:

- ✓ Colector Principal desde su inicio hasta la descarga del Colector 3.
- ✓ Colector 1 y 2 en su totalidad.

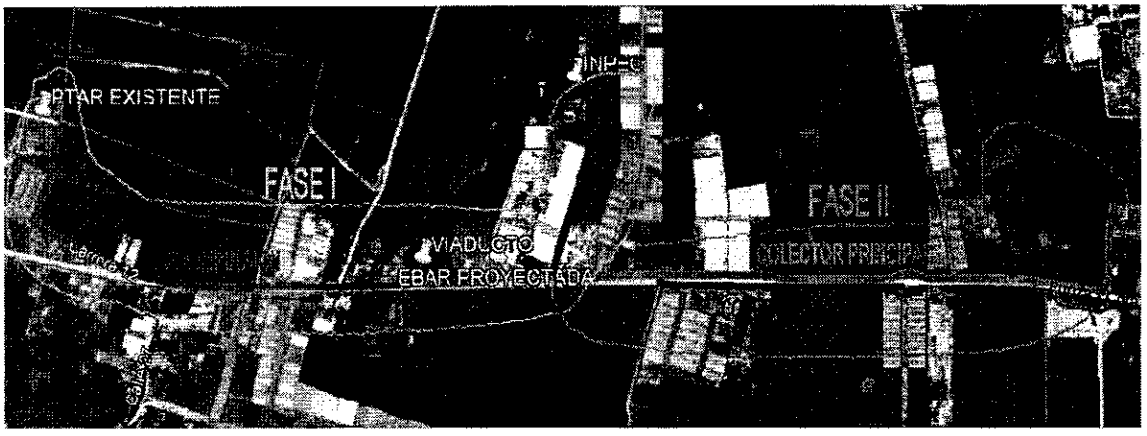


Figura 2: Fases del proyecto.

Las principales obras por construirse con el proyecto son:

FASE I:

- ✓ Línea de impulsión: 2029 m.l. de tubería PEAD Ø16", siete (7) cajas para ventosas Ø3", siete (7) cajas para purgas Ø4" y un viaducto en celosía metálica (cercha), L = 15.0 m y Ø16" PEAD.

- ✓ Colector Principal: 223 m.l. de tubería Ø24" PVC corrugada.

- ✓ Colector 3: 658 m.l. de tubería Ø8" PVC corrugada.

- ✓ Estación de bombeo:

    - Cuatro (4) motobombas sumergibles resistentes a las aguas residuales con capacidad para un caudal de 60 L/s y una A.D.T = 33.8 m.c.a. Las motobombas incluyen instalación permanente con codo de izaje y sello metal – metal.
    - Sistema de izaje de las bombas con motor reductor electromagnético con capacidad mínima de 1500 Kg.
    - Tablero de control de las respectivas bombas con variador de velocidad y los respectivos arrancadores.
    - Accesorios para la estación de bombeo (válvulas, cheques, codos, yees, niples, etc.)
    - 203.4 m^3 de estructuras de concreto reforzado de 4000 psi para pozo de succión y cuarto de accesorios de la EBAR.

Calle 26 #51-53 Bogotá D.C.
Sede Administrativa - Torre Central Piso 7.
Código Postal: 111321 – Teléfono: 749 1692
/CundiGob @CundinamarcaGob
www.cundinamarca.gov.co

- 93 m^2 de caseta de operación de la EBAR en mampostería y carpintería metálica, con cubierta en concreto reforzado.
- Sistema de cribado con tamiz inclinado de operación automática.
- Sistema de Aireación para mitigación de olores que incluye: soplador regenerativo de 3.5 Hp, 40 difusores de burbuja fina.
- Un baño con sus correspondientes aparatos sanitarios.
- Puntos de acueducto y alcantarillado para la caseta de operación.
- Cerramiento, paisajismo y urbanismo de la EBAR.

✓ Componente eléctrico EBAR (subestación tipo pedestal de 300 KVA):

- Acometida en media tensión que incluye cables, ductos, postería, crucetas, cajas según likinormas de CODENSA, fusibles, descargadores y obras complementarias.
- Pararrayos 12 KV 10 KA.
- Instalación de puesta a tierra y accesorios según norma CODENSA.
- Malla a tierra según norma CODENSA.
- Transformador trifásico seco de 300kva 11400/440v.
- Banco de condensadores con sus respectivas protecciones.
- Alumbrado con iluminación LED.
- Planta eléctrica de emergencia de 300 KVA.
- Puntos eléctricos para instalaciones de la EBAR.
- 46 m^2 de instalaciones eléctricas adicionales en mampostería de doble espesor y carpintería metálica, con cubierta en concreto reforzado.

FASE II: (NO HACE PARTE DE ESTE PROYECTO)

✓ Colector Principal: 223 m.l. de tubería Ø24" PVC corrugada.

✓ Colector 1: 325 m.l. de tubería Ø8" PVC corrugada.

✓ Colector 2: 400 m.l. de tubería Ø10" PVC corrugada + 525 m.l. de tubería Ø12" PVC corrugada + 37 m.l. de tubería Ø12" PEAD instalada con tecnología sin zanja.

En las siguientes figuras se presentan gráficamente las obras propuestas:

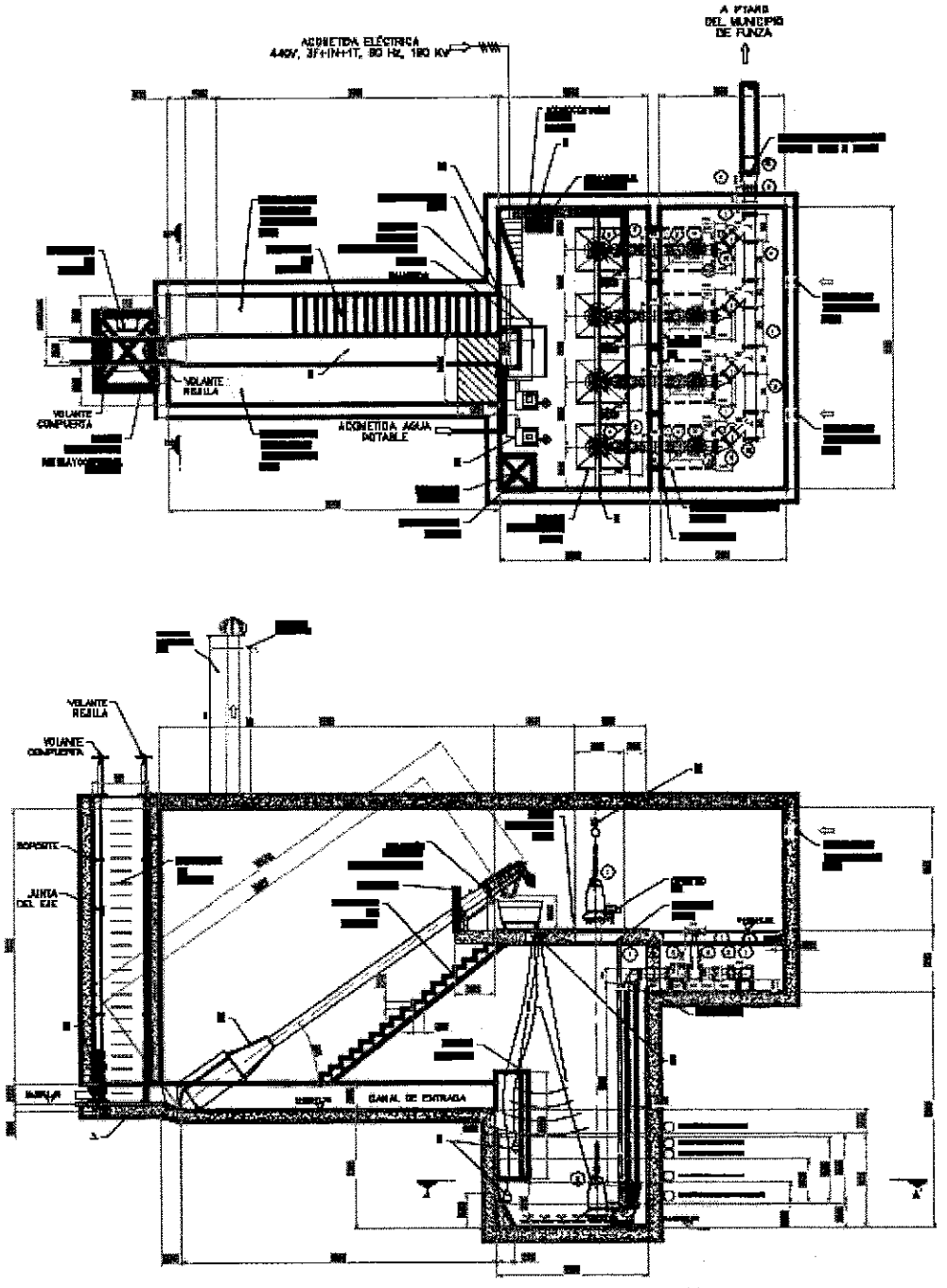


Figura 3: Pozo de succión y cámara de accesorios EBAR

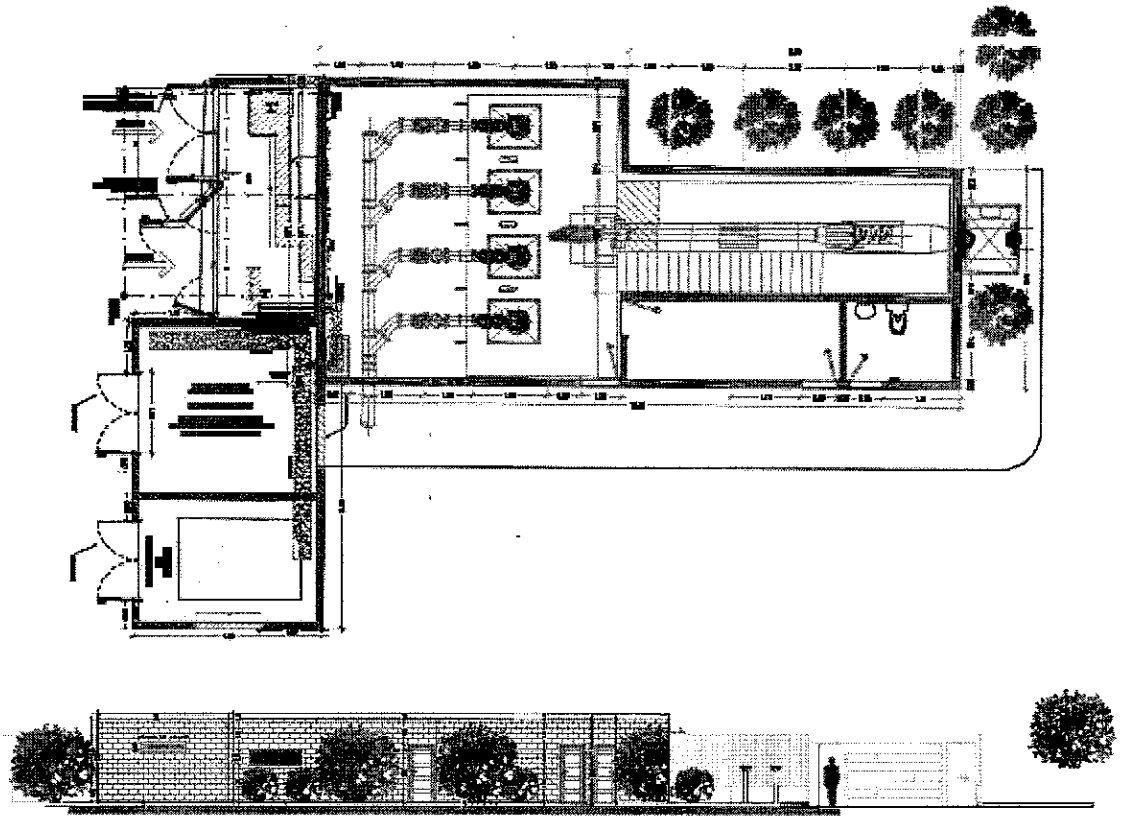
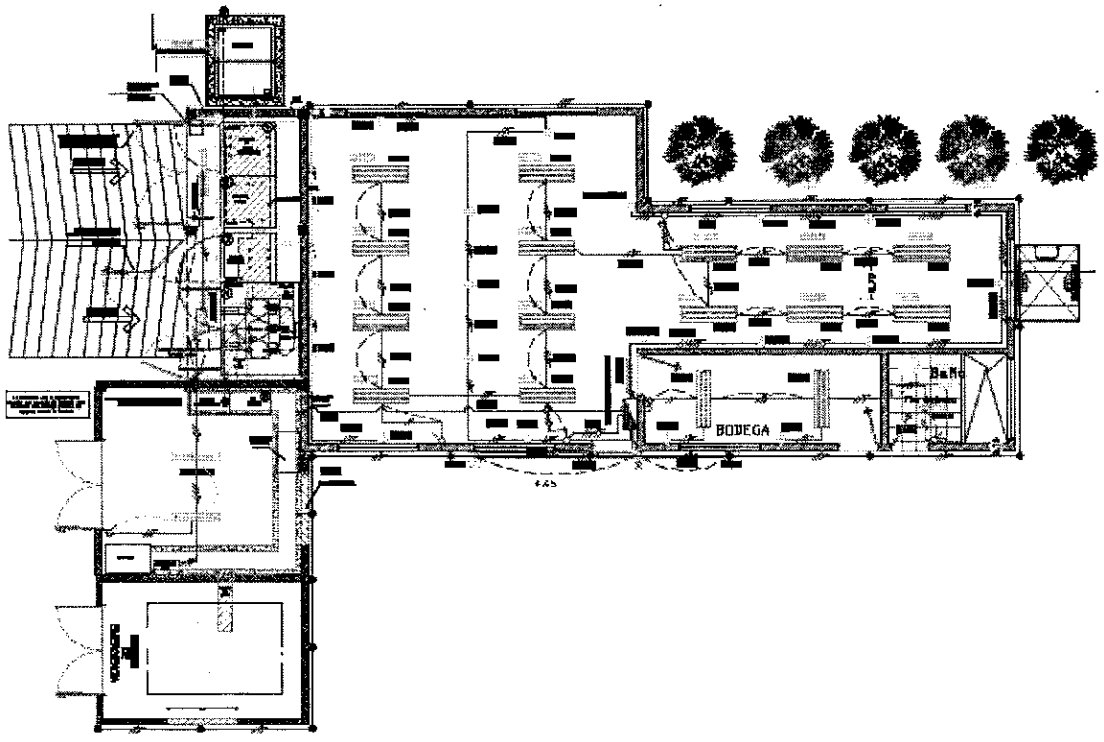


Figura 4: Caseta de operación EBAR.



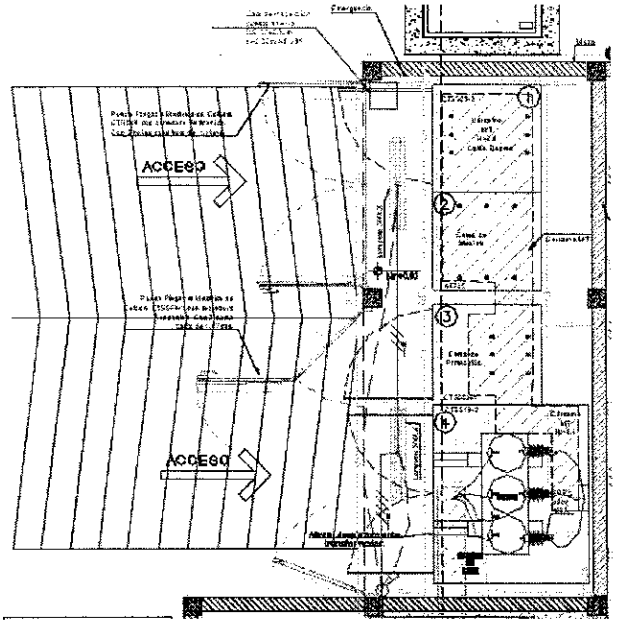


Figura 5: Obras eléctricas y de iluminación.

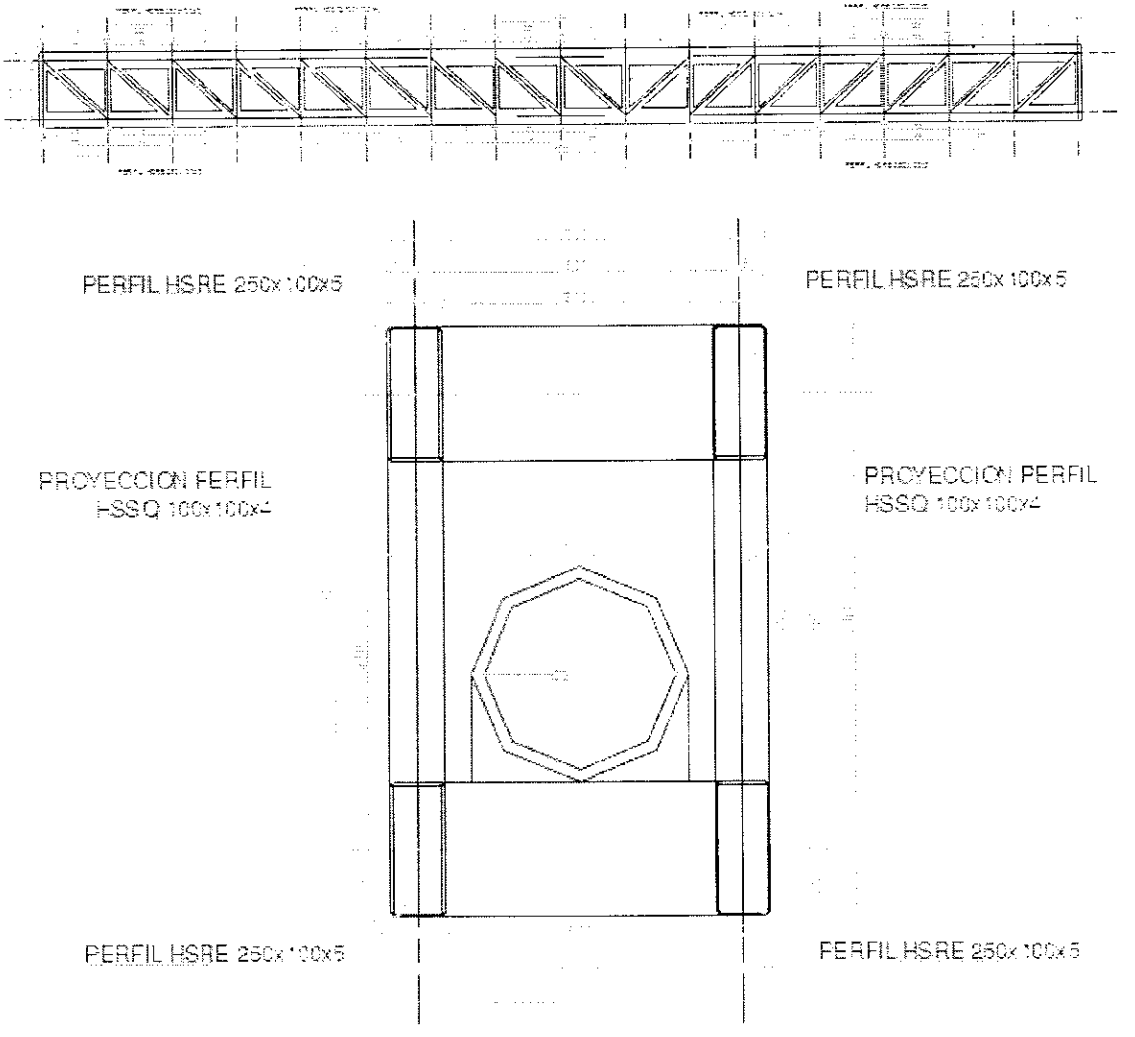


Figura 6: Viaducto sobre el humedal Gualí

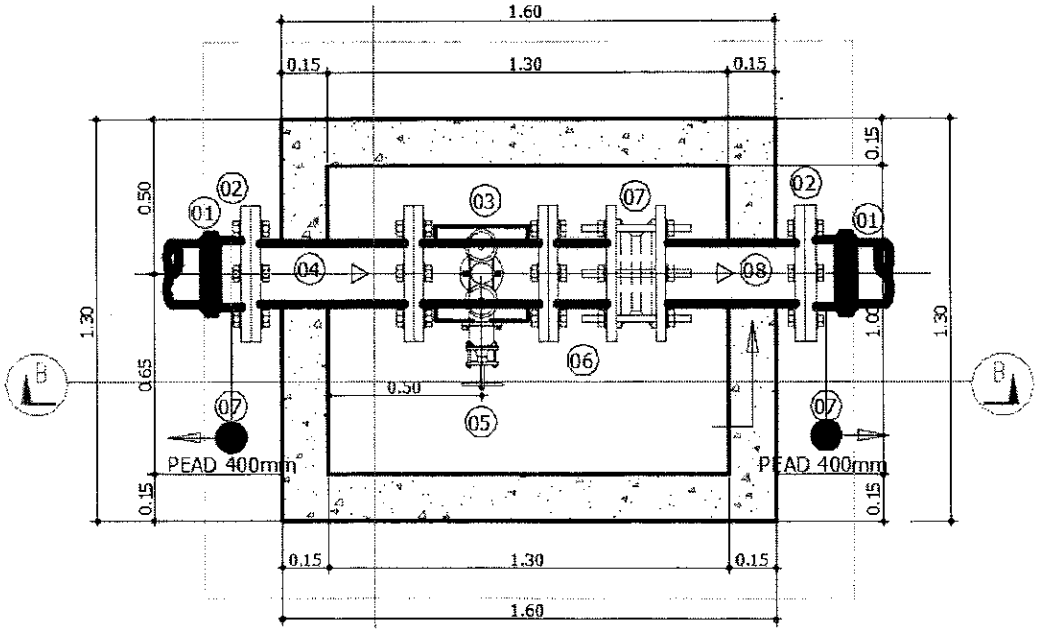


Figura 7: Detalle caja para ventosa.

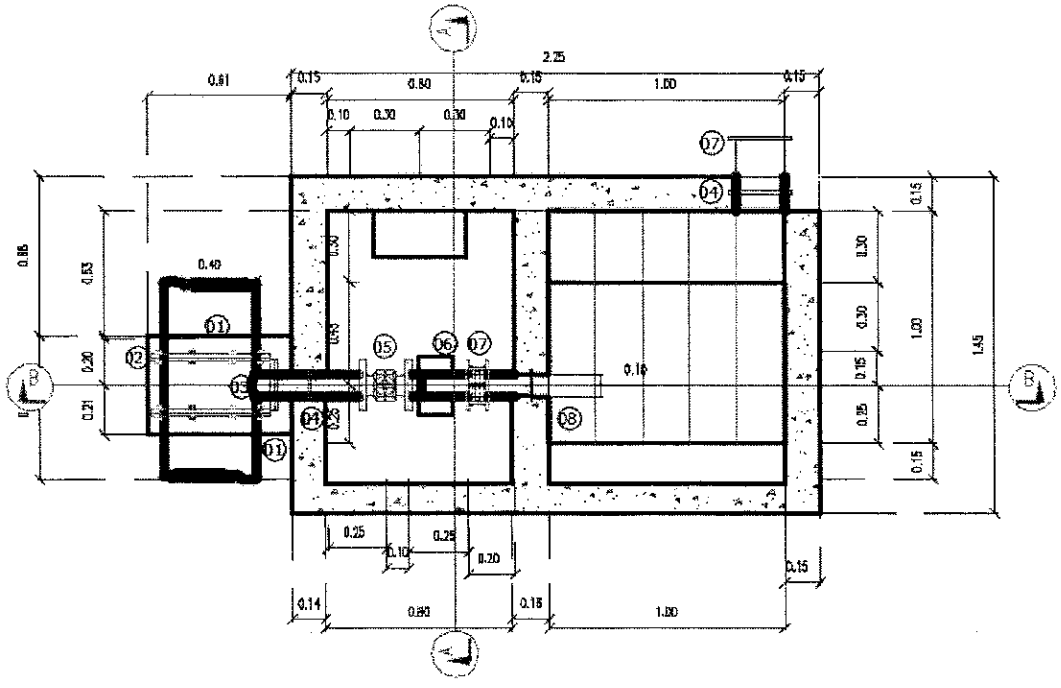


Figura 8: Detalle caja para purga.

2.4. IMPACTO DEL PROYECTO:

- ✓ Proveer el servicio de alcantarillado sanitario a los usuarios adyacentes a la vía Funza – Siberia, los cuales carecen actualmente de este servicio.
- ✓ Dar solución a la acción judicial interpuesta por el INPEC por la falta de este servicio público.
- ✓ Aliviar los costos de vertimiento de los parques industriales beneficiados con el proyecto, los cuales actualmente deben contratar empresas especializadas para realizar el vertimiento final de sus aguas residuales tratadas.
- ✓ Mejorar las condiciones de servicio para propiciar el desarrollo de nuevos parques industriales y empresariales y de esta forma dinamizar la economía del sector.
- ✓ Ampliar la cobertura de alcantarillado a la zona rural y el perímetro de servicio, disminuyendo la brecha entre el servicio de acueducto y alcantarillado.
- ✓ Proteger el humedal Gualí de vertimientos ilegales.
- ✓ Cumplimiento de una meta del Plan de Desarrollo Municipal.

3. POBLACION BENEFICIADA:

El proyecto beneficiará a los predios que se encuentran adyacentes al corredor vial Funza – Siberia entre la zona del peaje y la "yee" de la carrera 12. La zona beneficiada la cual es mayoritariamente de uso agro – industrial tiene una extensión actual de 227 Ha y beneficia indirectamente (trabajadores, habitantes y vecinos del sector) a una población estimada de 10.000 habitantes.

4. LUGAR DE EJECUCION DEL PROYECTO:

El proyecto se encuentra localizado en el corredor vial Funza - Siberia entre la zona del peaje y la "yee" de la carrera 12. Este corredor no requiere de la intervención de predios privados y se encuentra localizado en el municipio de Funza, Cundinamarca. El municipio pertenece a la provincia de Sabana Occidente como se presenta en la siguiente figura:

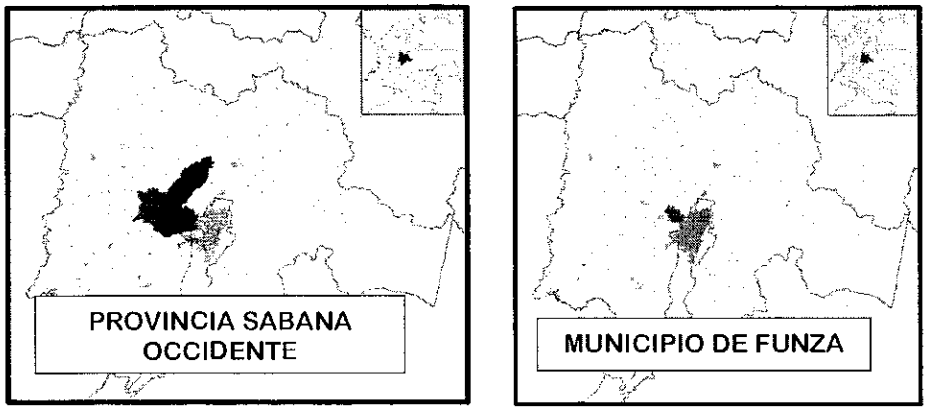


Figura 9: Localización general del proyecto

A nivel local el proyecto se encuentra ubicado al oriente del casco urbano de Funza:



Figura 10: Localización del proyecto.

5. PRESUPUESTO:

Se anexa en nueve (09) folios útiles el presupuesto detallado para la ejecución de las obras, el valor total para el proyecto "*CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA - SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA, FASE I*" es de *Seis mil ochocientos cincuenta millones doscientos cincuenta y cuatro mil ochocientos dieciocho pesos M/CTE. ($ 6.850.254.818).*

6. COMPONENTE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL:

Las obras serán operadas por la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza - EMAAF ESP, entidad que ha presentado la documentación necesaria de acuerdo con la normatividad vigente, para garantizar la sostenibilidad de las obras.

El día 26 de julio de 2019 se suscribió el modificatorio al Plan de Fortalecimiento Institucional de la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza - EMAAF ESP, municipio de Funza, en el marco del PAP - PDA Departamento de Cundinamarca, entre la Dirección de Aseguramiento de la Prestación de Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. y esta misma entidad.

Se solicita a la Dirección de Aseguramiento de EPC continuar con el seguimiento al plan suscrito, con el fin de garantizar el cumplimiento de cada uno de los indicadores a través de las actividades propuestas para la respectiva subsanación.

7. COMPONENTE PREDIAL:

- ✓ Las obras para la Fase I del proyecto se realizan sobre predios que no son de propiedad privada.
- ✓ Mediante comunicado SAL-2018-0000002415 con radicado ICCU No 2018008477 de 08 de octubre de 2018, la Concesionaria Desarrollo Vial de la Sabana – Consorcio DEVISAB, presenta el concepto técnico, en cuyos apartes se determina lo siguiente: "(...) el Consorcio Devisab profiere concepto favorable para la expedición de la Resolución de permiso de ocupación temporal del Derecho de Vía, para el Proyecto de "Ejecución de perforaciones teledirigidas, instalación de tubería, construcción de pozo de recolección de aguas residuales en la carrera 9 vía Funza-Siberia..."
- ✓ Para el sitio seleccionado para la EBAR, al tratarse de un área de cesión para ESPACIO PÚBLICO, el DECRETO 1077 DE 2015 DEL MVCT, POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL DECRETO ÚNICO REGLAMENTARIO, EN EL TÍTULO 6. IMPLEMENTACIÓN Y CONTROL DEL DESARROLLO TERRITORIAL - CAPÍTULO 1 LICENCIAS URBANÍSTICAS - SECCIÓN 1. DEFINICIÓN Y CLASES DE LICENCIAS

URBANÍSTICAS, establece en su ARTÍCULO 2.2.6.1.1.1: "...no se requerirá licencia urbanística de construcción en ninguna de sus modalidades para la ejecución de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas estructuras cuyo comportamiento dinámico difiera del de edificaciones convencionales."

- ✓ En el oficio de fecha 24 de octubre de 2019, con Asunto: Concepto predio EBAR – Radicado 201906300068432 y 201906300069662, expedido por el Secretario de Planeación y Ordenamiento JAIME ALEJANDRO ANGARITA CORREDOR, se informa que el predio identificado con matrícula inmobiliaria 50C-1715726, en el cual se tiene proyectado la construcción de la EBAR, se encuentra catalogado según el Decreto 000140/2000 y sus revisiones, adecuación y ajustes así:
  - Clasificación: Suelo Suburbano
  - Área Morfológica Homogénea: (9) Zona Agroindustrial
  - Área Actividad: Corredor Vial de Servicios Rurales

  El cual corresponde al área de cesión para espacio público del proyecto parque industrial la cofradía, el cual fue cedido jurídica y materialmente al municipio de Funza a través de la escritura pública no 811 del 2009-08-13.

  En razón a lo expuesto anteriormente, este despacho determina que debido a la necesidad expresa, la construcción de la EBAR en la ubicación proyectada por la EMAAF es viable.
- ✓ De acuerdo con las anteriores evidencias se concluye que las obras propuestas cuentan con los permisos necesarios para su construcción.

8. COMPONENTE AMBIENTAL:

- ✓ Mediante la Resolución No. 1136 de 2019 la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, otorgó aprobar a la Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza EMAAF E.S.P los diseños y memorias de cálculo relativos a la construcción de la cercha para el paso de la tubería del proyecto colector sanitario Funza Siberia, ubicado al norte del puente (box) que permite la continuidad del Humedal Gualí Tres Esquinas en la vía Funza – Siberia, a la altura de la abscisa K4+654, coordenadas Norte 1014398,93 Este 987323,81.
- ✓ Se presenta la Resolución No. 2658 del 3 de diciembre de 2012, expedida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR, mediante la cual se modifica la Resolución 2820 del 23 de noviembre de 2009 a través de la cual se aprobó el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.
- ✓ La Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza EMAAF E.S.P, certificó que la Sociedad Prácticas Ambientales ubicada en el municipio de Mosquera, será el lugar de obtención de materiales pétreos (arenas y gravas) para construcción.

- ✓ La Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza EMAAF E.S.P, certificó que la disposición de materiales de construcción se realizará en la Cantera Montanel la cual se sitúa en el municipio de Mosquera.

9. PLAN FINANCIERO:

Mediante la sesión No. 105 del Comité Directivo del PDA de Cundinamarca, realizada el 26 de agosto de 2020, se aprobaron recursos para el proyecto *"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA, FASE I"* bajo el siguiente plan financiero:

USOS / FUENTES	Recursos Propios Depto.	SGP Municipio	TOTAL
OBRA	$ 3.601.969.653	$ 2.550.000.000	$ 6.151.969.653
INTERVENTORÍA	$ 434.813.826		$ 434.813.826
SEGUIMIENTO GESTOR	$ 263.471.339		$ 263.471.339
TOTAL	$ 4.300.254.818	$ 2.550.000.000	$ 6.850.254.818
% PARTICIPACIÓN	63 %	37 %	100 %

10. CONCEPTO TÉCNICO:

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 Funza, una vez aprobados los ajustes solicitados al proyecto: *"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA - SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA, FASE I"*, y presentado el plan financiero del mismo por valor de *Seis mil ochocientos cincuenta millones doscientos cincuenta y cuatro mil ochocientos dieciocho pesos M/CTE ($ 6.850.254.818)*, el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, se permite emitir **CONCEPTO FAVORABLE** al proyecto en mención.

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.

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,

JOSÉ EDUARDO CONTRERAS PINZÓN
Director del Grupo de Evaluación de Proyectos
Mecanismo Departamental de Viabilización de Proyectos.

Elaboró: John Jairo Briceño Villán / Evaluador Hidráulico – Sanitario.
Anexo: Presupuesto final – nueve (9) folios útiles.

Bogotá D.C, 30 de octubre 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: Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilización de Proyectos – **CONCEPTO DE EVALUACION** a la **REFORMULACION 2** del proyecto: **"REFORMULACIÓN CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR SANITARIO DE LA VÍA FUNZA - SIBERIA FASE I EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA".**

REFERENCIA: Radicado 2025 25286 76 del 24/10/2025 por correo electrónico. 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 que a través de mesas de trabajo técnicas, las cuales contaron con la participación del Municipio de **FUNZA** y Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., el municipio a cargo de los ajustes, se concertaron y subsanaron los ajustes necesarios para recomendar la **VIABILIDAD** de la reformulación, la cual se fundamenta en las siguientes precisiones:

1. ANTECEDENTES

En el Comité Técnico Departamental de Proyectos en su sesión No. 27 del 24 de septiembre de 2020, el Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilizaciòn de Proyectos, emitió concepto de favorabilidad condicionada (componente ambiental) del proyecto **"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA",** el cual fue viabilizado mediante el oficio No. 0175 de fecha 5 de octubre de 2020 por el valor de **SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS M/CTE. ($ 6.850.254.818).**

Luego en junio del 2021 la empresa EMAF ESP ve la necesidad de actualizar precios, ya que de acuerdo al alza del dólar, se presentaron incrementos en insumos tales como: hierro, tuberías, equipos de bombeo, lo cual causo un gran impacto en el presupuesto; es por esta razón que surge la reformulación 1 del proyecto mencionado, donde en la sesión del PDA 112, realizada el 10 de diciembre de 2021, se aprobaron los recursos para la

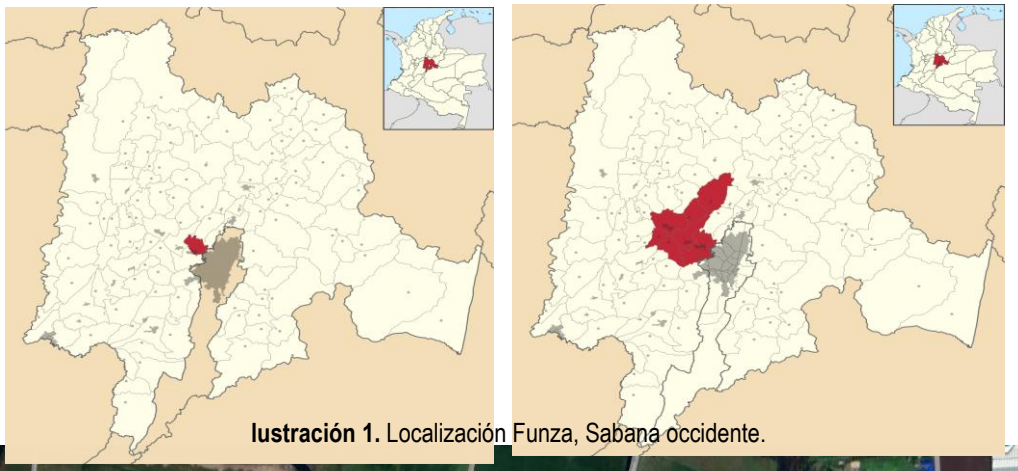
construcción del proyecto, los cuales fueron viabilizados en el comité de proyectos en su sesión No. 36 del 27 de diciembre de 2021, donde se emitió viabilidad a la reformulación 1 para el proyecto: **"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1",** el cual fue aprobado por un valor de **DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($ 2.262.589.997).**

Mediante correo electrónico del día 24/10/2025, fue radicado ante este Mecanismo el proyecto Reformulación 2 del proyecto **"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1"** con el propósito de obtener la 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 material sector de agua potable y saneamiento básico y, por consiguiente, mediante la presente comunicación se recomienda CONCEPTO VIABLE al proyecto del asunto, por un valor final de tiene un valor de **MIL CIENTO VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRECE PESOS M/CTE. ($ 1.125.497.013).** Lo que incluye la obra, la interventoría y la remuneración del Gestor, el presupuesto acumulado es del valor de: **ONCE MIL CUARENTA MILLONES VEINTIUN MIL CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. (11.040.021.059).**

LOCALIZACIÓN

El municipio de La Fusagasugá, Cundinamarca, está ubicado en la Provincia del Sumapaz, a 59 km del sur Occidente de Bogotá. Como se indica la siguiente ilustración.



lustración 1. Localización Funza, Sabana occidente.

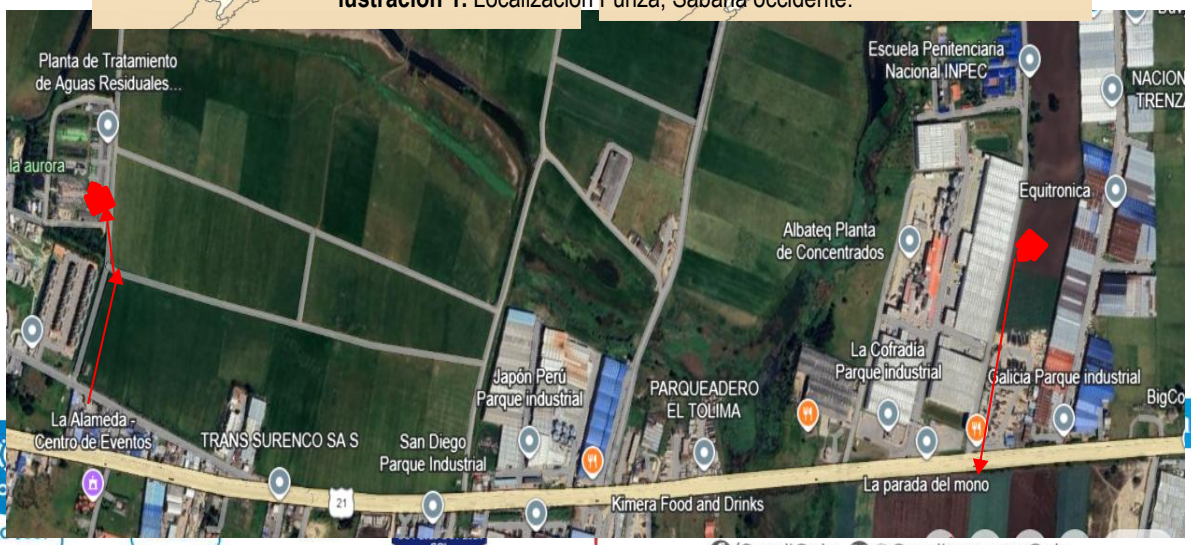




Ilustración 2. Ubicación zona de intervención Funza - Siberia. Recuadro azul (lote inicial de la PTAR)

2. JUSTIFICACIÓN

El sector agroindustrial de Funza que corresponde al corredor Funza-Siberia, no cuenta con un sistema de recolección de aguas residuales, por lo que los usuarios cuentan con soluciones individuales para el manejo de los vertimientos de tipo doméstico. Debido a la demanda de servicios de saneamiento en el sector y las acciones judiciales el Municipio de Funza y la Empresa de servicios públicos de Funza EMAAF, tiene como objetivo brindar el servicio de alcantarillado en el área que influencia al corredor Funza-Siberia.

Que el convenio suscrito entre las Empresas Públicas de Cundinamarca y La Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo del Municipio de Funza EMAAF ESP (EPC, 2020) lograba dar respuesta a la acción popular 2010-633 interpuesta por el Instituto Nacional Penitenciario INPEC contra el Municipio de Funza y la Empresa de Servicios Públicos, EMAAF ESP y mitigar la afectación por los parques industriales. El convenio inicial incluyó dentro de su alcance la Construcción de la Estación de Bombeo e interconexión del INPEC y red de impulsión hasta la Planta de Tratamiento Municipal.

La estación de Bombeo de acuerdo al proyecto viabilizado (EPC, 2020), se encontraba localizada sobre la zona de protección ambiental y de propiedad privada del Parque Industrial La Cofradía, así como también en límites con la zona de exclusión vial. De conformidad con la normatividad técnica reglamentaria vial LEY 1228 DEL DÍA 16 DE JULIO DE 2008, RESOLUCIÓN 501 de 2016 del ICCU, LEY 1682 DEL 22 DE NOVIEMBRE DE 2013, entre otros, se permite permisos para el uso, la ocupación y la intervención de ORDEN TEMPORAL de la Infraestructura Vial Carretera, y siendo la estación de Bombeo una estructura FIJA y no temporal y que en las zonas de reserva o de exclusión para carreteras se prohíbe realizar cualquier tipo de construcción o mejora en las mencionadas zonas, salvo aquellas que se encuentren concebidas integralmente en el proyecto de infraestructura de transporte como despliegue de redes de servicios públicos, tecnologías de la información y de las comunicaciones o de la industria del petróleo, o que no exista expansión de infraestructura de transporte prevista en el correspondiente plan de desarrollo. En todo caso, la instalación de redes públicas en el ancho de la franja o retiro, en ningún caso podrá impedir u obstaculizar la ampliación o expansión de la infraestructura de transporte.

La zona de Cesión Tipo A presenta afectaciones por faja de exclusión vial y de protección ambiental frente a la declaratoria definida por el Acuerdo No 001 del 18 de febrero de 2014 emitido por la Autoridad Ambiental CAR y donde la EBAR no clasifica en ninguno de los usos principales o condicionados permitidos por la Autoridad Ambiental en el acuerdo, lo cual imposibilita su construcción sobre la zona de protección ambiental y de exclusión vial de una Estación de Bombeo. La estructura de Estación de Bombeo para la totalidad de la cobertura y que hizo parte del diseño objeto del Convenio inicial, diseño ejecutado por (INMOBILIARIO, 2020) no puede ser construida sobre la zona seleccionada teniendo en cuenta que no cumple con los requisitos ambientales definidos por el

distrito de Manejo integrado DMI y su localización es en predio de Titularidad de la Cofradía con límites en la zona de exclusión vial.

Por otro lado, dentro de la información del proyecto viabilizado inicialmente y la red de Trazado planteada conforme a la topología de la red de impulsión, no se contempló la evaluación de la Red de Acero al Carbono de 20 pulgadas de Diámetro a alta presión de Gas Natural que se encuentra en el corredor Funza – Siberia y que es propiedad de la Transportadora de Gas Internacional (TGI) y operado por el Grupo Vanti. De acuerdo con lo expuesto de manera Preliminar la presente reformulación contempla la relocalización de la Estación de Bombeo a un predio de titularidad de la Empresa de Servicios públicos que no presenta limitaciones prediales, técnicas o ambientales y el cambio de trazado y topología de la red de Impulsión inicialmente planteada por la interferencia con la red de Acero al Carbono de 20 pulgadas de Diámetro a alta presión de Gas Natural.

De manera complementaria, dentro de las Metas del Plan de Manejo y Saneamiento de vertimientos PSMV aprobado mediante la Resolución 0392 de 2020 a través del numeral 4.4.1.9.2 se incluye la Construcción de Colector y Planta de Tratamiento para la zona de Expansión Centro Agroindustrial Sectores Ssb-Z4-Cv, Ssb-Z5-Za y Ssb-Z6-Eq, lo que evidencia una necesidad puntual de cobertura de los usuarios de la zona y medida de mitigación control y protección ambiental.

Frente a las condiciones definidas en la FASE I, la capacidad operativa de la Planta de Tratamiento Municipal es de 140 LPS no se ve afectada por el incremento de caudal, sin embargo en la, FASE 2 se hace imprescindible la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales del Colector Funza Siberia, con el propósito de evitar afectaciones en la capacidad instalada operativa del Sistema de Tratamiento Municipal la cual en la actualidad ya es limitada, de acuerdo Resolución del Permiso de Vertimiento de la Planta de Tratamiento del Colector Funza – Siberia el caudal operativo para atención a la necesidad del sector de Parques Agroindustriales es de QMH 135 LPS.

2.1 Alcance Del Proyecto Viabilizado

Línea de impulsión y redes de alcantarillado sanitario

- Línea de impulsión: 2029 ml de tubería PEAD 16”,
- 7 cajas para ventosas 3”, 7 cajas para purgas de 4” y un viaducto en celosía metálica (cercha), L= 15.0 m y 16” PEAD.
- Colector Principal: 223 ml de tubería 24” PVC corrugada.
- Colector 3”: 658 ml de tubería 8” PVC corrugada.

Estación de bombeo (Lote parque La Cofradía):

- Cuatro (4) bombas sumergibles resistentes a las aguas residuales con capacidad para un caudal de 60 L/s y una A.D.T = 33.8 m.c.a. Las motobombas incluyen instalación permanente con codo de izaje y sello metal – metal.
- Sistema de izaje de las bombas con motor reductor electromagnético con capacidad mínima de 1500 kg.
- Tablero de control de las respectivas bombas con cariador de velocidad y los respectivos arrancadores.

- Accesorios para la estación de bombeo (válvulas, cheques, codos, yees, niples, etc.)
- 203.4 m3 de estructuras de concreto reforzado de 4000 psi para pozo de succión y cuarto de accesorios de la EBAR.
- 93 m3 de caseta de operación de la EBAR en mampostería y carpintería metálica, con cubierta en concreto reforzado.
- Sistema de cribado con tamiz inclinado de operación automática.
- Sistema de aireación para mitigación de olores que incluye: soplador regenerativo de 3.5 HP, 40 difusores de burbuja fina.

Caseta de operación

- Un baño con sus correspondientes aparatos sanitarios.
- Puntos de acueducto y alcantarillado para la caseta de operación.
- Cerramiento, paisajismo y urbanismo de la EBAR.
- Redes eléctricas proyectadas en serie 5 (Proyectos de alta tensión)

Plan financiero del proyecto viabilizado

El proyecto: "CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1"," Por valor de SEIS MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS DIECIOCHO PESOS M/CTE. ($ 6.850.254.818).). Cuenta con plan financiero, el cual fue aprobado en la de la sesión 27 del comité departamental de proyectos del 24 de septiembre de 2020:

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra	3.601.969.653	2.550.000.000	6.151.969.653
Interventoría	434.813.826		434.813.826
Gestor	263.471.339		263.471.339
Total	4.300.254.818	2.550.000.000	6.850.254.818
%	63%	37%	Total

2.2 Alcance proyecto Reformulado - Ref No. 1

Alcance Reformulación No. 1

El alcance no cambia el alcance respecto al proyecto viabilizado, solo se hace un ajuste de precios al año 2022, y se tienen en cuenta los precios de los insumos tras el alza del dólar de 2020 y 2021.

Plan Financiero Reformulación No. 1

El proyecto: Reformulación 1 de la "CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1", por valor de **DOS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE. ($ 2.262.589.997).** Cuenta con plan financiero, el cual fue aprobado en la sesión 36 del 27 de diciembre de 2021:

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra	73.130.744	1.970.000.000	2.043.130.744
Interventoría	132.436.561		132.436.561
Gestor	87.022.692		87.022.692
Total	292.589.997	1.970.000.000	**2.262.589.997**
%	13%	87%	

El plan financiero de la reformación 1 acumulado es el siguiente:

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra	3.675.100.397	4.520.000.000	8.195.100.397
Interventoría	567.250.387	-	567.250.387
Gestor	350.494.031	-	350.494.031
Total	4.592.844.815	4.520.000.000	**9.112.844.815**
%	50%	50%	

2.3 Alcance proyecto Reformulado - Ref No. 2 (presente solicitud)

Línea de impulsión y redes de alcantarillado sanitario

- Red de Impulsión en polietileno de alta densidad PEAD ø16" / 400mm en una longitud final de 2.86km hasta la futura planta de tratamiento del Sector agroindustrial de Funza.
- 4 Válvulas ventosas – 2 válvulas de purga
- Caja de conexión a la PTAR
- Paso de la tubería sobre el humedal Gualí mediante una viga metálica en celosía, L= 15.0 m.
- Red de alcantarillado INPEC – EBAR de ø200mm/ø8" en una longitud de 365.43m desde el pozo a la entrada de la Escuela Penitenciaria Nacional del INPEC hasta el pozo PP3 antes del ingreso a la estación de Bombeo.
- Pozos de inspección en diámetro interno ø1200mm.

Estación de bombeo (Lote El Porvenir):

- Se proyecta una estación de Bombeo con una capacidad de 135 L/S, con la capacidad para atender a la zona del proyecto.
- Estación de bombeo con capacidad hidráulica de Qd=135L/s, cuenta con 2 fosos de bombeo cada uno de capacidad Qd=67.5L/s, **donde en la primera (1) fase opera (1) foso de bombeo.** Cada foso cuenta con (2) dos bombas sumergibles, tuberías de succión ø8" en acero al carbono y un manifold de diámetro ø16" en acero al Carbono.
- En la primera fase, cada bomba opera con un caudal de diseño de 51.43L/s, una altura dinámica de 16.01m.c.a y una potencia teórica de 22Hp.
- La estación de bombeo cuenta con: Sistema de Izaje de bombas, sistema de cribado de sólidos, sistema de aireación (blower), extractores de aire y demás accesorios de control tales como válvulas de control, cheques antirretorno, etc).

- El control del sistema cuenta con tableros donde el operador tiene la capacidad de variar la velocidad de los equipos. Los tableros de control se encuentran en la caseta de operación de la planta.
- Caseta del operador. Cuenta con baño equipado con ducha y zona de descanso.

Caseta de operación

- Caseta de generador electrico: Caseta con la capacidad para la instalación de un generador eléctrico diesel para contención de emergencias (El generador no se encuentra incluido en esta fase)
- Cerramiento exterior, barrera verde (siembra de árboles nativos en diferentes estratos) y urbanismo (andenes, zonas de maniobra de equipos de mantenimiento)
- Redes eléctricas proyectadas en serie 3 (Proyectos de media tensión)

Plan Financiero Reformulación No. 2 (Presente Solicitud)

El proyecto reformulación 2 de la: **"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1",** por valor de **MIL CIENTO VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRECE PESOS M/CTE. ($ 1.125.497.013).** Cuenta con plan financiero, el cual fue aprobado en comité PDA PAP 132 del 26/2/2025.

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra		2.697.100.661	2.697.100.661
Interventoría		307.415.505	307.415.505
Gestor	120.180.647		120.180.647
Total	120.180.647	3.004.516.166	3.124.696.813
%	4%	96%	

El plan financiero de la reformación 2 acumulado es el siguiente:

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra	3.675.100.397	7.217.100.661	10.892.201.058
Interventoría	567.250.387	307.415.505	874.665.892
Gestor	470.674.678	-	470.674.678
Total	4.713.025.462	7.524.516.166	12.237.541.628
%	39%	61%	

3. ESQUEMA DEL PROYECTO

3.1 Esquema Del Proyecto Viabilizado



Ilustración 3. Proyecto viabilizado – Ebar Lote La Cofradia por el costado norte de la via Funza - Siberia.

3.2 Esquema Del Proyecto reformulado

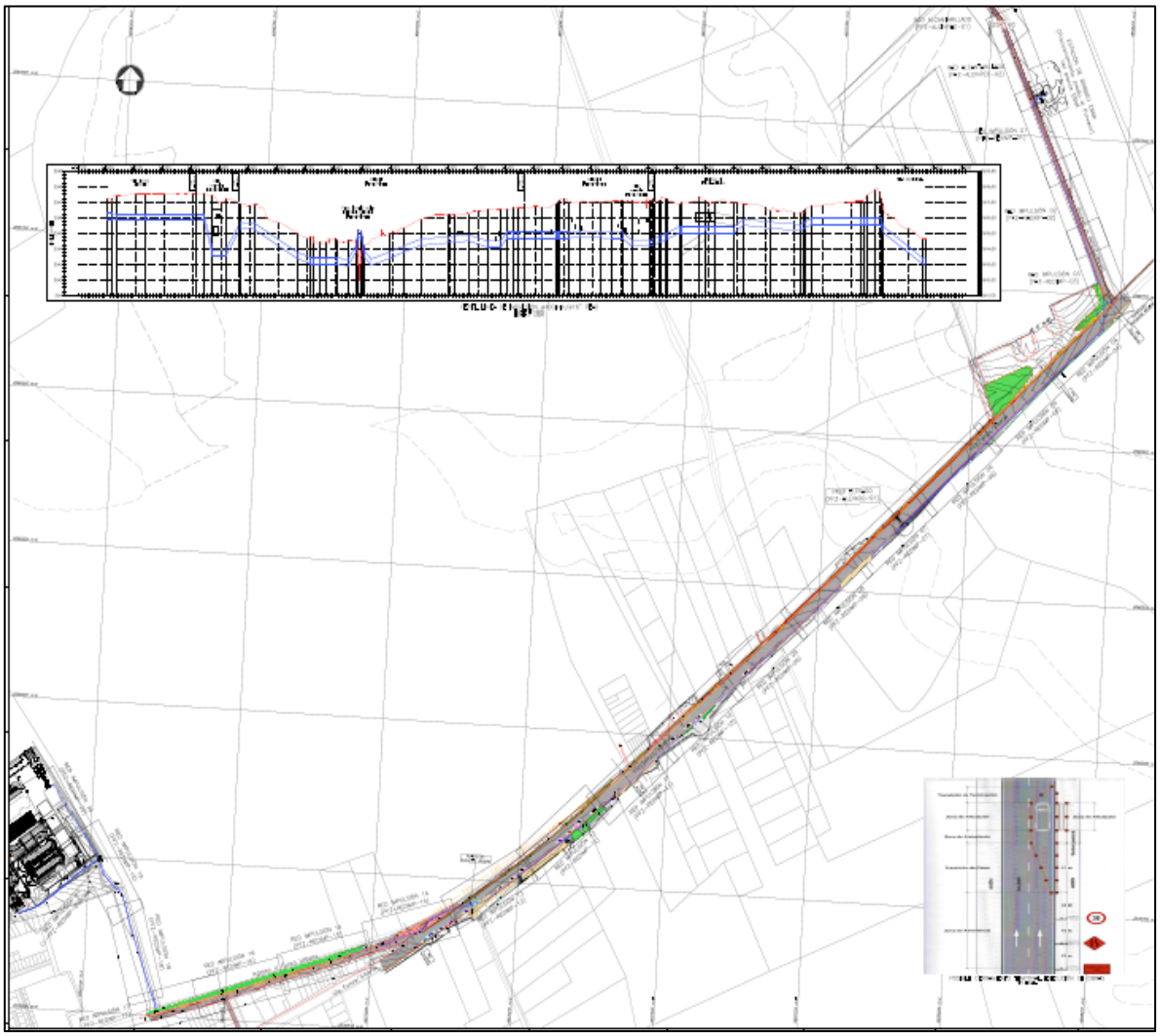


Ilustración 4. Proyecto reformulado – Ebar localizada Lote El Porvenir, Línea impulsión atravesando vía concesionada

4. ANÁLISIS COMPARATIVO

Impacto proyecto Viabilizado	Impacto Reformulación

Funza en el sector de los parques industriales no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, lo cual obliga los lotes y construcción del sector a realizar el vertido a través de soluciones de tanque séptico, sector que se ve afectado por los malos oleres de los sistemas sépticos existentes. Con este proyecto se pretende conectar el lote donde opera el Inpec y el parque industrial la Cofradía hacia la PTAR existente por medio de una línea de impulsión, ya que este trayecto solo se puede atravesar mediante una línea presurizada.	Funza en el sector de los parques industriales no cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales, lo cual obliga los lotes y construcción del sector a realizar el vertido a través de soluciones de tanque séptico, sector que se ve afectado por los malos oleres de los sistemas sépticos existentes. Con este proyecto se pretende conectar el lote donde opera el Inpec y el parque industrial la Cofradía hacia la PTAR existente por medio de una línea de impulsión, ya que este trayecto solo se puede atravesar mediante una línea presurizada. Este proyecto busca un trasado libre de interferencias con la red principal de gas de Ø24", y realizar el paso a través del humedal Gualí mediante un paso elevado.
Plan Financiero Viabilizado	**Plan Financiero Reformulación**
El valor actual del proyecto corresponde a la suma de: Obra: $ 8.195.100.397 Interventoría: $ 567.250.387 Rem. Gestor 4% $ 350.494.031 Valor Proyecto Viabilizado: **$ 9.112.844.815**	E l valor de la adición del proyecto corresponde a la suma de: Obra: $ 10.892.201.058 Interventoría: $ 874.665.892 Rem. Gestor 4% $ 470.674.678 Valor Proyecto Reformulado: **$ 12.237.541.628**
Plazo Total Viabilizaciòn	**Plazo Total Proyecto con Reformulación**
SIETE (7) meses	SIETE (7) meses

Alcance Total Viabilizado	Alcance Total Reformulación
Línea de impulsión y redes de alcantarillado sanitario • Línea de impulsión: 2029 ml de tubería PEAD 16". • 7 válvulas ventosas, 7 válvulas de purgas. • Un viaducto en celosía metálica (cercha), L= 15.0 m y 16" PEAD. • Colector 3 (Inpec): 658 ml de tubería 8" PVC corrugada. • Colector Principal: 223 ml de tubería 24" PVC corrugada. • Pozos de inspección en diámetro interno ø1200mm=14 und. **Estación de bombeo (Lote parque La Cofradía):** • Ebar con capacidad de 135 L/s (2 fosos) • 4 bombas sumergibles de Q 60 L/s y una A.D.T = 33.8 m.c.a. • Sistema de izaje de bombas. • sistema de cribado de sólidos • Tablero de control de las respectivas bombas con variador de velocidad y los respectivos arrancadores. **Caseta de operación** • Caseta con baño equipado con ducha y zona de descanso. • Cerramiento, paisajismo y urbanismo de la EBAR. • Redes eléctricas proyectadas en serie 5 (Proyectos de alta tensión)	**Línea de impulsión y redes de alcantarillado sanitario** • Línea de impulsión: 2860 ml de tubería PEAD 16". • 4 válvulas ventosas, 2 válvulas de purga • Un viaducto en celosía metálica (cercha), L= 15.0 m y 16" PEAD • Colector 3 (Inpec): 365.43 ml tubería Ø8". • Pozos de inspección en diámetro interno ø1200mm=6 und. • Caja de conexión a la PTAR. • 2 cruces de via con sistema de excavación sin zanja Tunner Linner. **Estación de bombeo (Lote El Porvenir):** • Ebar con capacidad de 135 L/s (2 fosos) • 2 bombas sumergibles de Q 51.43 L/s y una A.D.T = 16.01 m.c.a. y una Potencia de 22 Hp. • Sistema de Izaje de bombas • sistema de cribado de sólidos • Sistema de aireación (blower). • Tablero de control de las respectivas bombas con variador de velocidad y los respectivos arrancadores. **Caseta de operación** • Caseta con baño equipado con ducha y zona de descanso. • Cerramiento exterior, barrera verde (siembra de árboles nativos en diferentes estratos) y urbanismo (andenes, zonas de maniobra de equipos de mantenimiento) • Redes eléctricas proyectadas en serie 3 (Proyectos de media tensión)

5. PRESUPUESTO:

El proyecto REFORMULACION 2 de la "**CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1**", tiene un valor de **MIL CIENTO VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRECE PESOS M/CTE. ($ 1.125.497.013).**

Lo que incluye la obra, la interventoría y la remuneración del Gestor. El presupuesto acumulado es del valor de: **ONCE MIL CUARENTA MILLONES VEINTIUN MIL CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. (11.040.021.059).**

6. PLAN FINANCIERO:

El proyecto reformulación 2 de la: **"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1",** por valor de **MIL CIENTO VEINTICINCO MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL TRECE PESOS M/CTE. ($ 1.125.497.013).** Cuenta con plan financiero, el cual fue aprobado en comité PDA PAP 132 del 26/2/2025.

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra		2.697.100.661	2.697.100.661
Interventoría		307.415.505	307.415.505
Gestor	120.180.647		120.180.647
Total	120.180.647	3.004.516.166	3.124.696.813
%	4%	96%	

El plan financiero de la reformación 2 acumulado es el siguiente:

Fuentes	Rec propios Depto	SGP municipio	Total
Obra	3.675.100.397	7.217.100.661	10.892.201.058
Interventoría	567.250.387	307.415.505	874.665.892
Gestor	470.674.678	-	470.674.678
Total	4.713.025.462	7.524.516.166	12.237.541.628
%	39%	61%	

7. CRONOGRAMA

El proyecto en mención se ejecutará en un plazo de 13 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
PRECONTRACTUAL													
EJECUCIÓN DE OBRA													
LIQUIDACIÓN													

8. 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 **reformulación 2** de la: **"CONSTRUCCIÓN COLECTOR SANITARIO FUNZA – SIBERIA EN EL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA, FASE 1",** por un valor de **ONCE MIL CUARENTA MILLONES VEINTIUN MIL CINCUENTA Y NUEVE PESOS M/CTE. (11.040.021.059).** El Mecanismo Departamental de Evaluación y Viabilizarían de Proyectos de Agua Potable y Saneamiento Básico, se permite recomendar la VIABILIDAD del proyecto en mención.

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.

Por lo anterior, la presente **VIABILIDAD** se recomienda 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 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,

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