



FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

ACTA No. 02

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, Colombia, 29 de noviembre de 2024
HORA:	De 09:56 a 11:02 horas
LUGAR:	Virtual (Microsoft Teams)
ASISTENTES:	De parte del Municipio de San Gil (Santander) - Edward Arbenz Quintero Araque, Jefe Planeación (Planeación2@sangil.gov.co) - Vladimir Gómez, apoyo consultoría proyecto Pre-inversión (illichg@gmail.com) - Diana Carolina Martínez Ovalle*, Profesional Universitario Banco de Proyectos (bancodeproyectos@sangil.gov.co) De parte de la Empresa Prestadora de Servicios ACUASAN - José Humberto Remolina*, Director de Planeación (josehumbertoremolina@yahoo.com) De parte del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio - Andrés Fabián Vargas, Contratista Evaluador Componente Presupuestal Grupo de Evaluación de Proyectos SDP DIDE VASB (afvargas@minvivienda.gov.co) - Naty Vanessa Rivero, Contratista Evaluadora Componente Geotecnia Grupo de Evaluación de Proyectos SDP DIDE VASB (nrivero@minvivienda.gov.co) - Sergio Andrés Rodríguez, Contratista Evaluador Líder Grupo de Evaluación de Proyectos SDP DIDE VASB (srodriguez@minvivienda.gov.co) <i>* Nota: No diligenciaron lista de asistencia, sin embargo participaron de la reunión. Ver registro fotográfico</i>



FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

INVITADOS:	No aplica
------------	-----------

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los asistentes.
2. Objetivo de la reunión.
3. Desarrollo de la reunión.
4. Compromisos, conclusiones y cierre de la reunión.

DESARROLLO:

1. Presentación de los asistentes.

Se realiza presentación de los asistentes. Se contó con participación de representantes del municipio de San Gil – Santander, de la empresa de servicios públicos (ACUASAN), y profesionales del MVCT. (Ver lista de asistencia).

2. Objetivo de la reunión.

Profesionales de grupo de evaluación de proyectos del MVCT socializarán a los representantes del formulador de proyecto de pre-inversión denominado **“ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER”** las observaciones y pendientes del proyecto resultado de la revisión por requerimientos.

3. Desarrollo de la reunión.

- Los profesionales del Grupo de evaluación proceden a explicar el resultado de la revisión, la cual fue remitida a través de correo electrónico a representantes del formulador el día 27 de noviembre de 2024 (se anexa copia de correo y la evaluación). Se informa que el resultado de la revisión les será remitido igualmente a través de oficio y lista de chequeo. Las observaciones son de tipo documental, legal, institucional, técnico y financiero.
- Representantes del formulador manifiestan que ya consultaron la revisión y se encuentran realizando la atención de las mismas. Sin embargo precisan sobre alcance del acueducto, donde inicialmente se entendió por parte de los profesionales del MVCT que solo se incluían alcances de diagnóstico. Aclararon

de parte del formulador que productos del diagnóstico realizado sobre las redes de distribución, se deberán proyectar intervenciones sobre estas para realizar las optimizaciones que se requieran para mejorar la prestación del servicio (principalmente reducción de pérdidas) y verificar capacidades para zonas futuras de expansión. De acuerdo a lo anterior, los profesionales del MVCT solicitaron que se prevean adecuadamente las actividades que se requieren realizar con la consultoría para la respectiva ingeniería de detalle. Así las cosas, en resumen, el alcance del proyecto es el siguiente:

- Los profesionales del grupo de evaluación mencionan que conocido el alcance y la documentación radicada del proyecto procederán a realizar la revisión del mismos.

Acueducto:

- Elaborar un diagnóstico a detallado del sistema existente para contar con las herramientas adecuadas que permitan plantear acciones y/o inversiones estratégicas en el corto, mediano y largo plazo a través de optimizaciones y/o ampliaciones de los almacenamientos y las redes de distribución, la reducción de pérdidas y mejorar condiciones técnicas del servicio.
- Integrar modelaciones hidráulicas y catastro actualizado del sistema existente a través del catastro detallado de redes y usuarios.
- Modelación hidráulica para identificar sectores críticos y planificar optimizaciones, ampliaciones, reposiciones.
- Optimización y/o ampliación de la red existente con el fin de mejorar la prestación de servicio actual (principalmente debido a pérdidas) y verificar capacidad para prever disponibilidades de servicio a zonas de expansión.

Alcantarillado:

- Estudio detallado del sistema combinado existente: Diagnóstico de las redes actuales
- Análisis detallado de sistemas para control pluvial, considerando escorrentías y manejo integral de esta agua
- Modelación hidráulica para identificar sectores críticos y planificar reposiciones.

- Diseño a nivel de ingeniería de detalle para la eliminación de vertimientos puntuales sobre las fuentes receptoras.
 - Diseño a nivel de ingeniería de detalle de paso elevado sobre el río Fonce para conducir aguas del sector denominado "margen izquierda" a "margen derecha", y conducir las aguas (residuales y/o combinadas) de este sector hacía donde se proyectaría el emisario final (a nivel de prediseño), que a su vez dirige a la zona de la futura PTAR establecido con el PBOT.
 - Análisis y selección de alternativas para la recolección de aguas residuales desde el último punto de descarga, definiendo a nivel de predimensionamiento el o los emisarios finales al sitio de tratamiento previsto y por definirse a través de consultorías futuras.
 - No se incluye con el alcance la proyección de la PTAR, puesto que aunque se tiene identificada la zona e incluida en el PBOT, la ubicación precisa está por definirse.
- Los profesionales del MVCT realizan recomendaciones respecto de las cantidades, las cuales deben contar con su respectiva justificación y memoria (sobre actividades como ensayos, laboratorios, topografía, catastro, entre otras que sean del alcance) y que sean verificables por parte de los evaluadores. Respecto del presupuesto, se deberá realizar un resumen consolidado de los recursos, ya que el presentado esta disgregado por productos, y aportar la totalidad de cotizaciones que soportes los valores considerados.

4. Compromisos, conclusiones y cierre de la reunión.

El proyecto busca mejorar significativamente los sistemas de acueducto y alcantarillado del municipio de San Gil mediante un diagnóstico detallado y la implementación de soluciones técnicas y estratégicas. Se enfoca en la reducción de pérdidas, el manejo adecuado de aguas lluvias y residuales, y el cumplimiento de normativas vigentes para garantizar la sostenibilidad y eficiencia de los servicios. La consultoría proporcionará las herramientas necesarias para planificar y ejecutar mejoras a corto, mediano y largo plazo, asegurando un impacto positivo en el ecosistema y la salud pública.

EL formulador realiza aclaración respecto de los alcances del proyecto e informa que se están atendiendo las observaciones. Los profesionales del MVCT realizan



FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

recomendaciones sobre las observaciones. No se definió fecha de entrega de las subsanaciones, se esperan en la semana del 2 al 6 de diciembre de 2024 aproximadamente

COMPROMISOS (Si aplica)

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Entrega de ajustes	Municipio de San Gil Acusan	Semana del 2 al 6 de diciembre de 2024 aproximadamente

FIRMAS: Reunión Virtual – ver captura de imagen de la reunión.

Búsqueda (Cmd+E)

MINISTERIO DE VIVIENDA CIUDAD Y TERRITORIO

del dispositivo o de la red, o a que Teams esté experimentando un problema técnico.

MESA DE TRABAJO SOCIALIZACION OBS PROYECTO PREINV PMMA SAN GIL

Externo

Unirse

5

Detalles de la reunión

29 November 2024 09:56 - 11:02

Descargar

7

Asistieron

09:56 - 11:02

Hora de inicio y finalización

1h 5m 51s

Duración de la reunión

54m 34s

Tiempo medio de asistencia

Participantes

Nombre	Primera unión	Última salida	Duración de la reunión	Rol
SO Sergio Andres Rodriguez Olaya SRodriguez@minvivienda.gov.co	10:00	11:02	1h 2m 37s	Organizador
AF Andres Fabian Vargas Fernan... AFVargas@minvivienda.gov.co	09:59	11:01	1h 1m 2s	Moderador
SP Secretaria de Planeación - Ban... bancodeproyectos@sangil.gov.co	10:00	11:02	57m 32s	Moderador
VG Vladimir Gomez	10:00	11:01	51m 47s	Moderador
NG Naty Vanesa Rivero Galvis NRivero@minvivienda.gov.co	10:03	11:00	56m 47s	Moderador
SP secretaria de planeacion planeacion2@sangil.gov.co	10:10	11:02	52m 3s	Moderador
JA Jose Humberto ... (No comprobado)	10:22	11:02	40m 9s	Moderador



FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

El estado se estableció en No molestar. Solo obtendrá las notificaciones de mensajes urgentes y las de sus contactos prioritarios.

13:31

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Notas Salas Aplicaciones Más Cámara Micrófono Dejar de co... Salir

Grabación y transcripción
Ha empezado por ti. Informa a todos que se les está grabando y transcribiendo. [Directiva de privacidad](#)

SO AF

Sergio Andres Rodriguez Olaya

Andres Fabian Vargas Fernandez

VP NG

Vladimir I. Gómez Pereira (Externo)

Naty Vanesa Rivero Galvis

SP

secretaría de planeación (No comprobado)

Participantes

Invita a alguien o marca un número

Compartir invitación

En esta reunión (5)

Silenciar a todos

SO Sergio Andres Rodriguez Olaya Organizador

AF Andres Fabian Vargas Fernandez

NG Naty Vanesa Rivero Galvis

SP secretaria de planeacion (No c...

VP Vladimir I. Gómez P... (Externo)

Otros invitados (1)

Alix Johana Gonzalez Sin respuesta

El estado se estableció en No molestar. Solo obtendrá las notificaciones de mensajes urgentes y las de sus contactos prioritarios.

15:35

Chat Gente Participar Reaccionar Vista Notas Salas Aplicaciones Más Cámara Micrófono Dejar de co... Salir

Grabación y transcripción
Ha empezado por ti. Informa a todos que se les está grabando y transcribiendo. [Directiva de privacidad](#)

SO AF

Sergio Andres Rodriguez Olaya

Andres Fabian Vargas Fernandez

VP NG

Vladimir I. Gómez Pereira (Externo)

Naty Vanesa Rivero Galvis

SP

secretaría de planeación (No comprobado)

SP

Secretaría de Planeación - Banco de Proyectos (No comprobado)

Participantes

Invita a alguien o marca un número

Compartir invitación

En esta reunión (6)

Silenciar a todos

SO Sergio Andres Rodriguez Olaya Organizador

AF Andres Fabian Vargas Fernandez

NG Naty Vanesa Rivero Galvis

SP secretaria de planeacion (No c...

SP Secretaria de Planeación - Banc...

VP Vladimir I. Gómez P... (Externo)

Otros invitados (1)

Alix Johana Gonzalez Sin respuesta



FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

Anexos: registro de asistencia y correo del 27/11/2023, documento con observaciones y registro de asistencia)

Elaboró: Sergio A. Rodríguez Olaya, SDP-DP-MVCT-VASB
Fecha: 29/11/2024

Ver resultados

Encuestado

1

Anónimo

01:22

Tiempo para
completar

Información de la reunión

LUGAR: Virtual (Microsoft Temas)

FECHA: 29 de noviembre de 2024

HORA: 10:00 am

TEMA: Socialización de observaciones y pendientes del **Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER**

PRESIDE: Sergio A. Rodríguez (Evaluador Líder MVCT)

EQUIPO: Especialistas Grupo Evaluación de Proyectos

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que usted puede conocer la Política de Tratamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del siguiente link:

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/0783_2021.pdf

1. Nombre *

ANDRES VARGAS

2. Cargo *

EVALUADOR DEL COMPONENTE PRESUPUESTO

3. Entidad/ Municipio *

MVCT

4. Teléfono o celular *

3005673223

5. Correo electronico *

afvargas@minvivienda.gov.co

6. Solicitudes/ temática *

Presupuesto

Ver resultados

Encuestado

2

Anónimo

01:54

Tiempo para
completar

Información de la reunión

LUGAR: Virtual (Microsoft Temas)

FECHA: 29 de noviembre de 2024

HORA: 10:00 am

TEMA: Socialización de observaciones y pendientes del **Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER**

PRESIDE: Sergio A. Rodríguez (Evaluador Líder MVCT)

EQUIPO: Especialistas Grupo Evaluación de Proyectos

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que usted puede conocer la Política de Tratamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del siguiente link:

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/0783_2021.pdf

1. Nombre *

EDWARD ARBEN QUINTERO ARAQUE

2. Cargo *

JEFE DE OFICINA DE PLANEACIÓN

3. Entidad/ Municipio *

SAN GIL

4. Teléfono o celular *

312 4402124

5. Correo electronico *

planeacion2@sangil.gov.co

6. Solicitudes/ temática *

MESA TECNICA ESTUDIOS Y DISEÑOS PMAA SAN GIL

Ver resultados

Encuestado

3

Anónimo

01:13

Tiempo para
completar

Información de la reunión

LUGAR: Virtual (Microsoft Temas)

FECHA: 29 de noviembre de 2024

HORA: 10:00 am

TEMA: Socialización de observaciones y pendientes del **Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER**

PRESIDE: Sergio A. Rodríguez (Evaluador Líder MVCT)

EQUIPO: Especialistas Grupo Evaluación de Proyectos

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que usted puede conocer la Política de Tratamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del siguiente link:

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/0783_2021.pdf

1. Nombre *

Sergio Andrés Rodríguez Olaya

2. Cargo *

Contratista Grupo Evaluación de Proyectos - SDP DIDE VASB

3. Entidad/ Municipio *

Ministerio de Vivivenda, Ciudad y Territorio

4. Teléfono o celular *

3112763283

5. Correo electronico *

srodriguez@minvivienda.gov.co

6. Solicitudes/ temática *

Socializaciones observaciones y pendientes del proyecto

Ver resultados

Encuestado

4

Anónimo

00:24

Tiempo para
completar

Información de la reunión

LUGAR: Virtual (Microsoft Temas)

FECHA: 29 de noviembre de 2024

HORA: 10:00 am

TEMA: Socialización de observaciones y pendientes del **Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER**

PRESIDE: Sergio A. Rodríguez (Evaluador Líder MVCT)

EQUIPO: Especialistas Grupo Evaluación de Proyectos

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que usted puede conocer la Política de Tratamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del siguiente link:

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/0783_2021.pdf

1. Nombre *

NATY VANESA RIVERO GALVIS

2. Cargo *

CONTRATISTA

3. Entidad/ Municipio *

MVCT

4. Teléfono o celular *

0

5. Correo electronico *

nrivero@minvivienda.gov.co

6. Solicitudes/ temática *

NA

Ver resultados

Encuestado

5

Anónimo

00:44

Tiempo para
completar

Información de la reunión

LUGAR: Virtual (Microsoft Temas)

FECHA: 29 de noviembre de 2024

HORA: 10:00 am

TEMA: Socialización de observaciones y pendientes del **Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER**

PRESIDE: Sergio A. Rodríguez (Evaluador Líder MVCT)

EQUIPO: Especialistas Grupo Evaluación de Proyectos

En cumplimiento de la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013 y las demás normas que los modifiquen, adicionen o complementen, le informamos que usted puede conocer la Política de Tratamiento de los Datos Personales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del siguiente link:

https://www.minvivienda.gov.co/sites/default/files/procesos/0783_2021.pdf

1. Nombre *

Vladimir Gpmez

2. Cargo *

Asesor Municipio

3. Entidad/ Municipio *

San Gil, secretaria PLaneacion

4. Teléfono o celular *

3138881525

5. Correo electronico *

illichg@gmail.com

6. Solicitudes/ temática *

Socializacion

Sergio Andres Rodriguez Olaya

Asunto: OBSERVACIONES PRE-INV PMAA SAN GIL - STDER
Fecha: miércoles, 27 de noviembre de 2024, 11:43:54 hora estándar de Colombia
De: Sergio Andres Rodriguez Olaya <SRodriguez@minvivienda.gov.co>
A: josehumbertoremolina@yahoo.com <josehumbertoremolina@yahoo.com>, illichg@gmail.com <illichg@gmail.com>, planeacion2@sangil.gov.co <planeacion2@sangil.gov.co>
Datos adjuntos: image001.png, 1. Evaluación NOV 2024.pdf

Reciban cordial saludo.

Con motivo de la evaluación del proyecto de pre-inversión **ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER**, me permito adjuntar resultado de la revisión para que sea revisada y ajustada según corresponda.

Este documento remitido para efectos que puedan ir adelantando las revisiones correspondientes, sin embargo, me permito informar que las mismas les serán enviadas formalmente a través de oficio y lista de chequeo adjunta.

En correo aparte, realizaré programación de mesa de trabajo virtual para el viernes 29 de noviembre de 2024, con el fin de socializar y dar alcance a las observaciones realizadas.

Atentamente,



Contratista – Grupo de Evaluación de
Proyectos
Sergio Andrés Rodríguez Olaya
srodriguez@minvivienda.gov.co
Teléfono: +57 601 9142174

Gestiones recientes:

1. Mesa de trabajo 15/11/2024 (socialización del alcance del proyecto)

Tabla de contenido

1	<i>Requerimientos Componente Documental y Legal</i>	3
1.1	Carta de presentación	3
1.2	Ficha MGA	3
1.3	Certificaciones presentadas	3
1.4	Certificaciones pendientes	5
1.5	Consideraciones Adicionales (Requisitos ambientales)	5
1.6	Consideraciones Adicionales (Nombre y objeto del proyecto)	5
2	<i>Requerimientos Componente Institucionales</i>	6
2.1	Esquema Organizacional	6
2.2	Diagnóstico de la empresa prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo	6
2.3	Fortalecimiento Institucional	7
2.4	Pago de subsidios al prestador	7
2.5	Gestión y compromisos del ente territorial	7
2.6	Consideraciones adicionales sobre el componente institucional	8
3	<i>Requerimientos Componente Técnico</i>	9
3.1	Formato Resumen del Proyecto	10
3.2	Diagnóstico que evidencie la situación actual de la prestación y de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios involucrados en el alcance del proyecto.	11
3.3	Antecedentes y Justificación, aclarando la necesidad que se requiere solucionar con el proyecto.	11
3.4	Objetivos	12
3.5	Alcance y actividades del proyecto	12
3.6	Marco normativo	13
3.7	Actividades, términos de referencia y productos esperados.	14
3.7.1	Términos de Referencias - De la fase “Actividades Preliminares”, se tienen las siguientes observaciones:	14
3.7.2	Términos de Referencias – De la Fase “Actividades de diagnóstico”	14
3.7.3	Términos de Referencias – De la Fase “Análisis y selección de alternativa”	19
3.7.4	Términos de Referencias – De la Fase “Ingeniería de Detalle”	19
•	Los presentados son muy generales.	19

3.7.5	Términos de Referencias – De la Fase “Presupuesto, Programación y entrega final ”	24
3.7.6	Términos de Referencias – De la Fase “Productos esperados ”	24
3.8	Impactos en términos de los indicadores del sector	24
3.9	Planos de localización general.	24
4	<i>Requisitos Componente Financiero</i>	25
4.1	Presupuesto y Cronograma de ejecución	25
4.1.1	Presupuesto de la Consultoría	25
4.2	Plan financiero, fuentes de financiación y certificados de disponibilidad presupuestal	26
5	<i>Predial</i>	27

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

1 Requerimientos Componente Documental y Legal

Se presentan observaciones sobre el componente documental y legal expuesto a continuación.

1.1 Carta de presentación

Con la radicación inicial del proyecto se aportó la carta de presentación firmada por el señor Alcalde Municipal de San Gil – Santander, Dr. Edgar Orlando Pinzón Rojas, con fecha del 31 de mayo de 2024. A continuación observaciones sobre el requisito:

- El formato aportado corresponde a una versión anterior, favor actualizar al vigente.
- Favor no modificar el formato, en caso que algún numeral no aplique, sobre el mismo indicar esa condición.
- Se solicita el concepto de viabilidad, sin embargo no se presenta con el proyecto los certificados de disponibilidad presupuesta. Se recomienda inicialmente se solicite el concepto favorable sin financiación mientras la fuente de financiación es definida.
- El plan financiero debe presentarse por componentes, en este caso, los estudios y diseños, y a interventoría con sus respectivos valores y estos deben totalizarse.
- Los valores del proyecto serán *objeto* de verificación posterior, por lo que sugiere que una vez subsanada las observaciones documentales, técnicas y financieras se revise el documento y que sea consistente y coherente con estos.
- Los contenidos deben ser consistentes con los demás documentos del proyecto

En todo caso presentar según lo requerido por el numeral 2.1.1. del anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019.

1.2 Ficha MGA

Con la documentación aportada se evidencia la ficha MGA impresa con fecha de 4 de junio de 2024., con las siguientes observaciones y pendientes:

- La ficha deberá allegarse firmada por el responsable del diligenciamiento y coherente con los contenidos del proyecto presentado.
- Incluir Código BPIN
- En la descripción del problema ampliar por sistema (acueducto y alcantarillado), la descripción de los problemas o situaciones que motivan el proyecto. Si bien se menciona sobre deficiencias en la prestación del servicio, indicar cuáles son estas.
- En el apartado correspondiente “Magnitud actual del problema – indicadores de referencia”, favor incluir indicadores sectoriales relacionados con el alcance del proyecto, entre estos: cobertura, calidad, continuidad, etc.
- La población expuesta en la carta de presentación y en la ficha MGA, NO es consistente. Favor ajustar. Igualmente deberá corresponder a la indicada en los demás documentos del proyecto.
- El valor del proyecto indicado en la ficha no corresponde con el indicado en carta y presupuesto. Favor ajustar.
- Se sugiere este requisito quede pendiente hasta que sea subsanado el componente técnico y financiero que sea susceptible de modificaciones, para evitar reprocesos.
- En todo caso presentar según lo requerido por el numeral 2.1.2. del anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019.

1.3 Certificaciones presentadas

Con el radicado del proyecto se presentaron certificados, algunas de estas con observaciones expuestas a continuación:

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Diana Carolina Martínez) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona que el proyecto del asunto “(...) se encuentra formulado en la Metodología general Ajustada – MGA – WEB del municipio de San Gil por valor de \$ 8.838.471.814,00 (...)”.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

Favor verificar el valor de proyecto, no es consistente con otros documentos del proyecto. Adicionalmente, el documento deberá presentarse firmado por el titular, en este caso el Jefe de Planeación o quien haga de sus veces.

Se requiere actualizar la fecha, pasados más de tres meses. Para evitar reprocesos, se sugiere se realice una vez de conformidad los demás documentos del proyecto.

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona que el proyecto del asunto *"(...) se encuentra en concordancia con el Plan de Desarrollo del Municipio (...)".*

El documento cumple en cuanto a su contenido, sin embargo, se requiere actualizar la fecha, pasados más de tres meses. Para evitar reprocesos, se sugiere se realice una vez de conformidad los demás documentos del proyecto.

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona que el predio a intervenir con el proyecto del asunto *"(...) Cuenta con total disponibilidad de los servicios públicos para su correcto funcionamiento (...)".*

Favor omitir de los documentos del proyecto la mencionada acreditación, puesto que NO es un proyecto de inversión como allí se menciona, ni tampoco aplica disponibilidad de servicios públicos puesto que esto será determinado con la consultoría a realizarse. Adicionalmente, dichas certificaciones deben ser expedidas por la entidad competente, en este caso el prestado de los servicios públicos.

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona que el predio a intervenir con el proyecto del asunto cumple características *"(...) conforme a los contenidos y previsiones por el POT (...)".*

Favor revisar la mencionada acreditación, puesto que con el alcance del proyecto, las posibles afectaciones serán evidenciadas y determinadas productos de los estudios y diseños a realizarse, en cambio se sugiere mencionar el cumplimiento a los objetivos del PBOT con la ejecución de la pre-inversión. Es decir, la certificación emitida por el municipio indicado que el proyecto de pre-inversión está incluido y definido como prioritario en correspondiente plan de ordenamiento territorial y plan de desarrollo municipal.

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona que el proyecto del asunto *"(...) NO requiere licencias ambiental (...)".*

Si bien el proyecto NO requiere de permisos ambientales, NO es claro si la exigibilidad o no de los mismos sea sujeta a que es un proyecto público. Estas acreditaciones deben ser expedidas por las autoridades ambientales competentes. Por otra parte se menciona allí que el del asunto es un proyecto de inversión, cuando es una pre-inversión. En cualquier caso, se sugiere omitir la certificación, puesto que con los proyectos de pre-inversión NO se requieren permisos ambientales.

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona que sobre el proyecto del asunto *"(...) para actualización de ajuste presupuestal corresponden al promedio de precios de la región y son los utilizados para este tipo de obras (...)".* y adicionalmente, que *"(d)e igual forma es importante aclarar que para esta vigencia el incremento de la mano de obra fue del 10% estipulado por el gobierno nacional, lo que genera un aumento en los insumos, materiales y el costo de prestaciones sociales".*

Sobre el presupuesto, donde se revisa este componente se relacionan observaciones, si embargo, para efectos de comentar la certificación presentada, es relevante aclarar que para el caso de requisitos de presentación solicitados por la Resolución 0661 de 2019, los precios determinados deben corresponder a un estudio de mercado, es decir, estar soportado con cotizaciones representativas de la región. Por otra parte, se mencionan que los valores son para obras, cuando el presente se trata de un proyecto de consultoría. Favor revisar.

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona sobre el proyecto del asunto que este *"(...) posee diseños, planos y especificaciones aprobados técnica y económicamente por parte de este despacho (...)".*

Favor revisar o ajustar, puesto que al tratarse de un proyecto de consultoría que requiere adelantar los estudios y diseños básicos y a detalles del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado, por lo que mencionado no es coherente con el objeto del referido.

Lo anterior aplica a la acreditación expedida por la misma dependencia por la cual se menciona que *"(...) se otorga viabilidad técnica y se avalan los diseños y cantidades de obra presentados".*

- Certificación suscrita por la Oficina de Planeación (Ing. Edward Arbez Quintero Araque) de 31 de mayo de 2024, por la cual se menciona sobre el proyecto del asunto que este *"(...) está incluido en el Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio(...)".*

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

El documento cumple en cuanto a su contenido, sin embargo, se requiere actualizar la fecha, pasados más de tres meses. Para evitar reprocesos, se sugiere se realice una vez de conformidad los demás documentos del proyecto.

1.4 Certificaciones pendientes

Favor complementar con las siguientes certificaciones:

- Certificado de la oficina de planeación indicando que está de acuerdo con la población beneficiaria expresada con el proyecto y que esta corresponde con las expectativas de las herramientas de planeación con que cuenta el municipio.
- Certificación del municipio indicando que el proyecto se encuentra inscrito en el banco de inversión de proyecto e indicar el número asociado.
- Certificado del municipio indicando que, definida con el proyecto de presupuesto-inversión la solución a las problemáticas en materia de agua potable y saneamiento básico, la entidad territorial se compromete a que se adelanten las acciones pertinentes de creación de empresa, transformación y/o fortalecimiento institucional, según corresponda, que garanticen la operación y sostenibilidad de las inversiones a realizarse.

1.5 Consideraciones Adicionales (Requisitos ambientales)

Al tratarse de un proyecto de pre-inversión, no se requieren permisos ambientales, sin embargo, sobre el documento donde se expone el perfil del proyecto, se solicita se incluya y se listen que permisos se tienen vigentes, entre estos, Concesiones de Agua, Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), permisos de vertimientos, entre otros que puedan ser relevantes.

Adicionalmente, se solicita que dentro de los términos de referencias, actividades y productos esperados, se incluya con la consultoría sobre apoyo a la entidad territorial con la gestión y trámites correspondientes ante la autoridad ambiental competente de los que sean requeridos resultado de los estudios y diseños detallados.

1.6 Consideraciones Adicionales (Nombre y objeto del proyecto)

Respetuosamente, solicitamos la verificación y revisión del nombre del proyecto relacionado con el Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado. De acuerdo con el alcance identificado en los documentos proporcionados por el formulador y lo discutido en la mesa de trabajo del 15 de noviembre de 2024, la consultoría a realizarse se centra principalmente en desarrollar herramientas que permitan determinar el estado actual de las redes de acueducto y alcantarillado mediante catastros y diagnósticos, así como en predimensionar algunas intervenciones (análisis de alternativas) y las acciones requeridas a corto plazo.

Sin embargo, los planes maestros de acueducto y alcantarillado abarcan también soluciones, estrategias y acciones a mediano y largo plazo. En el caso particular de la municipalidad, parece que no corresponde proyectar estas acciones en esta etapa, hasta contar con un catastro adecuado, un diagnóstico completo y un conocimiento integral de los sistemas existentes, así como de sus situaciones y problemáticas.

Las acciones del proyecto mencionado parecen ser una etapa inicial del Plan Maestro a desarrollar. Por lo tanto, solicitamos que se verifique esta situación y, en caso de ser necesario, se actualice el nombre del proyecto para que refleje adecuadamente su alcance, así como la demás documentación donde se referencie el mismo (por ejemplo, certificaciones, formatos, etc.)

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

2 Requerimientos Componente Institucionales

Los requisitos institucionales son los establecidos en el numeral 2.3 del Anexo No. 1 (Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico) de la Resolución No. 661 de 2019. La evaluación se realizó teniendo en cuenta la documentación allegada por el formulador, así las cosas, el resultado de la evaluación del componente es la que sigue a continuación.

2.1 Esquema Organizacional

La Entidad Beneficiaria debe haber adelantado, estar adelantando o estar próxima a iniciar un proceso para la consolidación de un esquema organizacional eficiente de prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, con el cual se garantice la sostenibilidad del proyecto de infraestructura.

Cuando exista una persona prestadora de los servicios públicos, se deberá determinar la necesidad de implementar un plan de transformación empresarial y/o fortalecimiento institucional que propenda por el mejoramiento de su gestión (...)

Requisito: El costo de la creación de la Entidad y/o implementación del Plan de Fortalecimiento Institucional o de Transformación Empresarial, según aplique deberá estimarse e incluirse en el plan financiero del proyecto, como un componente más del mismo. (...)

Ahora bien, si el municipio o la entidad beneficiaria del proyecto que solicita el apoyo financiero de la Nación ha celebrado contrato (s) con operadores especializados para la operación de los sistemas de acueducto, alcantarillado y/o aseo en los cuales se haya contemplado la optimización y/o construcción de la infraestructura a fin de poner el sistema en condiciones de operación con o sin aportes de la Nación, el operador deberá presentar el informe de supervisión del contrato de operación, con el corte a día treinta (30) del mes inmediatamente anterior al de la fecha de presentación del proyecto, que contenga como mínimo:

- Cumplimiento del Plan de Obras e Inversiones pactado en el contrato de operación, indicando las inversiones realizadas con recursos del operador y las realizadas con recursos Nación o entidades públicas.
- El estado de cumplimiento de las metas e indicadores pactados.

Revisada la documentación anexa al proyecto, se evidencia la existencia de un prestador municipal en (San Gil, Santander).

Se realizaron las verificaciones correspondientes contra el reporte generado en el SUI en donde efectivamente se evidencia que la información relacionada corresponde a la empresa:

"EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y GESTIÓN ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SAN GIL - ACUASAN E.I.C.E. - ESP" identificada con NIT Número 800120175-7, con "Fecha Última Actualización RUPS": (2024/01/22).

Además de lo anterior, se recibe el documento denominado: "3_Formato_diagnostico_ESP_GPA_F_14_V7_Plan_maestro_San_Gil.pdf" en el que se evidencia la existencia de un Esquema Organizacional.

Así las cosas, se establece que la información aportada con el proyecto, **CUMPLE** con el presente requisito institucional.

2.2 Diagnóstico de la empresa prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo

Requisito: El proyecto debe incluir un diagnóstico institucional, legal, administrativo, comercial, financiero, técnico y operativo del prestador, de conformidad con lo establecido en el Formato 3. En todos los casos, se debe indicar el nombre de la empresa que presta el servicio en el municipio -cuando se trate de un acueducto o alcantarillado rural, se debe indicar el nombre de la empresa prestadora en esa localidad-, naturaleza jurídica de la empresa y años de funcionamiento. Si no existe empresa, así deberá indicarse y en el plan financiero incluir su creación, previendo los recursos necesarios para su puesta en marcha.

Revisado el documento aportado: "3_Formato_diagnostico_ESP_GPA_F_14_V7_Plan_maestro_San_Gil.pdf", sobre este particular encontramos lo siguiente:

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

- En relación con el diligenciamiento del Formato 3, se evidencia que se utilizó de manera correcta el número que representa la cantidad de servicios que presta la "EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y GESTIÓN ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SAN GIL - ACUASAN E.I.C.E. - ESP" (1 = Acueducto, Alcantarillado y Aseo). Sin embargo:
* No se proyectaron los compromisos para aquellos indicadores en donde se respondió que NO se contaba con el soporte y/o documento que evidenciara su cumplimiento. Para estos ítems, es imperativo diligenciar los campos de la categoría: "Proyecte su Compromiso" que corresponde a: (Columna "E" = Fecha Inicio); (Columna "F" = Fecha Final); (Columna "G" = Responsable). En relación con lo anterior, se sugiere atender y completar el diligenciamiento de dichos campos.

Así las cosas, se establece que la información aportada con el proyecto, **NO CUMPLE** con el presente requisito institucional.

2.3 Fortalecimiento institucional

No aplica para proyectos de pre-inversión.

2.4 Pago de subsidios al prestador

Requisito: La entidad solicitante, deberá acreditar que se encuentra a paz y salvo por concepto de pago de subsidios a favor de los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que tengan relación con el proyecto objeto de viabilización, tal certificación podrá ser emitido por el operador o por el municipio y será objeto de verificación por parte del Ministerio, en todo caso la veracidad de la información relacionada con el pago de subsidios será responsabilidad del formulador del respectivo proyecto.

Como evidencia para el cumplimiento de este requisito, se allega el documento denominado: "Paz_salvo_subsidios_San_Gil.pdf", mediante la cual, el jefe de la oficina de planeación Ing. Edwar Arbenz Quintero, certifica que:

"(...) La Administración Municipal de San Gil, Santander, se encuentra a paz y salvo por concepto de los usuarios beneficiados con subsidios al consumo de los servicios de acueducto y alcantarillado, conforme a lo establecido en el Plan de Desarrollo Municipal "Por un San Gil Próspero, Sustentable e Incluyente". Este cumplimiento se enmarca dentro del Pilar 2: Por un ambiente sano y sustentable, en el sector Vivienda, Ciudad y Territorio, y en el programa "Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico".

El presente certificado se expide como constancia de lo anteriormente mencionado, a solicitud del interesado. Dado en San Gil, a los treinta (30) días del mes de agosto de dos mil veinticuatro (2024) (...)"

Además de lo anterior, se hace necesario que también se presente por parte del prestador "EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO, ASEO Y GESTIÓN ENERGÉTICA DE ALUMBRADO PÚBLICO DE SAN GIL - ACUASAN E.I.C.E. - ESP" la certificación correspondiente.

Por lo anterior, se establece que la información aportada con el proyecto **NO CUMPLE** con el presente requisito institucional.

2.5 Gestión y compromisos del ente territorial

La entidad territorial solicitante de un proceso de evaluación y/o reformulación deberá acreditar el cumplimiento de los compromisos y gestiones que le correspondan frente a proyectos viabilizados por este mecanismo o frente a aquellos que se encuentre en ejecución. Este requisito es necesario para dar inicio a un nuevo proceso de evaluación y/o reformulación de un proyecto, por lo cual se recomienda validar su cumplimiento y enviar los documentos de soporte correspondientes.

En este sentido, el municipio de San Gil, Santander, deberá acreditar lo señalado en este numeral, para lo cual se recomienda se aporte una certificación sobre el cumplimiento de los compromisos y gestiones que le corresponden a esta entidad territorial frente a los proyectos viabilizados por el Comité Técnico del VASB o frente a aquellos que se encuentren en ejecución.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

Adicional a lo anterior, el Ingeniero Viabilizador del Proyecto, deberá validar el cumplimiento de dichos compromisos y adicional a esto, validar en la base de datos de proyectos viabilizados por este Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, si a la fecha existen proyectos viabilizados o en ejecución para el mencionado municipio.

Teniendo en cuenta que dicha certificación NO fue aportada por parte del municipio de San Gil, Santander, el proyecto **NO CUMPLE** con el presente requisito institucional.

2.6 Consideraciones adicionales sobre el componente institucional

Hacen parte de las consultorías de estudios y diseños verificar sobre el componente institucional, es decir, realizar el diagnóstico sobre el prestador con el fin de revisar las capacidades del operador y/o identificar necesidades de fortalecimiento institucional que se puedan requerir acorde con las inversiones que sean determinadas por la consultoría para garantizar su sostenibilidad. Por lo anterior, se recomienda verificar la pertinencia de incluir dentro del alcance del proyecto de pre-inversión lo correspondiente al componente institucionales, en sus términos de referencia, productos esperados y profesionales correspondientes.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

3 Requerimientos Componente Técnico

Se cuenta con observaciones y pendientes sobre el componente técnico. Los requisitos de presentación son los solicitados por la Resolución 0661 de 2019 para proyecto de pre-inversión. De acuerdo con la información consultada y la mesa de trabajo adelantada el 15 de noviembre de 2024 con participación de formulador se identifica lo siguiente.

Diagnóstico General (Resumen)

Alcantarillado:

- El sistema actual combina aguas residuales y lluvias, con vertimientos directos (sin tratamiento) al río Fonce y la quebrada Curití. No hay un manejo adecuado de aguas lluvias: 10 vertimientos identificados: 9 al río Fonce y 1 a la quebrada Curití; Presencia de 13 aliviaderos que operan inadecuadamente, vertiendo al río incluso en condiciones de verano; y ausencia de obras o infraestructuras específicas para el manejo adecuado de aguas lluvias. Escorrentías conducen directamente a los cauces, generando riesgo de contaminación y erosión.
- Existen pérdidas importantes debido a la falta de mantenimiento y reposición.
- Aparentemente el sistema NO cuenta con capacidades en ciertas zonas, sin embargo, se requiere mayor conocimiento de las redes existentes con el fin de determinar adecuadamente las situaciones, necesidades y problemáticas.
- Operación combinada: mezcla de aguas residuales y lluvias. Infraestructura obsoleta y sobrecargada en sectores de nuevos desarrollos urbanos.

Acueducto:

- Elevadas pérdidas de agua no contabilizada (60%).
- Falta de catastro actualizado para evaluar la red y planificar mejoras: no se dispone de un catastro actualizado de la red de distribución ni de los usuarios.
- Afectaciones económicas del prestador debido a pérdidas no desglosadas (operativas y por fraude).
- Déficit en la capacidad para operar y planificar mantenimientos preventivos o expansiones.

Justificación

- El municipio carece de herramientas técnicas (catastro de redes, diagnóstico y evaluación hidráulica, análisis de capacidad, etc.) para planificar adecuadamente las redes de agua potable y alcantarillado.
- Es necesario reducir pérdidas, evitar vertimientos contaminantes, y garantizar un suministro eficiente, sostenible y normativo.
- Se desconocen las necesidades actuales y futuras que tenga el municipio en materia de servicios de acueducto y alcantarillado de acuerdo con las capacidades actuales y necesidades de optimización y/o ampliaciones.
- Ineficiencia técnica y económica en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Vertimientos al río Fonce y quebrada Curití, afectando el ecosistema y la salud pública.
- Razones para actuar: Reducir pérdidas de agua tratada; Mejorar la sostenibilidad operativa de ACUASAN; Optimizar el manejo de aguas lluvias y residuales; y Cumplir con normativas vigentes para garantizar la viabilidad de proyectos futuros.

Alcance de la consultoría (Resumen)

Acueducto:

- Elaborar un diagnóstico a detallado del sistema existente para contar con las herramientas adecuadas que permitan plantear acciones y/o inversiones estratégicas en el corto, mediano y largo plazo a través de optimizaciones y/o ampliaciones de los almacenamientos y las redes de distribución, la reducción de pérdidas y mejorar condiciones técnicas del servicio.
- Integrar modelaciones hidráulicas y catastro actualizado del sistema existente a través del catastro detallado de redes y usuarios.
- Modelación hidráulica para identificar sectores críticos y planificar optimizaciones, ampliaciones, reposiciones.

Alcantarillado:

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

- Estudio detallado del sistema combinado existente: Diagnóstico de las redes actuales
- Análisis detallado de sistemas para control pluvial, considerando escorrentías y manejo integral de estas aguas
- Modelación hidráulica para identificar sectores críticos y planificar reposiciones.
- Diseño a nivel de ingeniería de detalle para la eliminación de vertimientos puntuales sobre las fuentes receptoras.
- Diseño a nivel de ingeniería de detalle de paso elevado sobre el río Fonce para conducir aguas del sector denominado "margen izquierda" a "margen derecha", y conducir las aguas (residuales y/o combinadas) de este sector hacia donde se proyectaría el emisario final (a nivel de prediseño), que a su vez dirige a la zona de la futura PTAR establecido con el PBOT.
- Análisis y selección de alternativas para la recolección de aguas residuales desde el último punto de descarga, definiendo a nivel de predimensionamiento el o los emisarios finales al sitio de tratamiento previsto y por definirse a través de consultorías futuras.

Nota: No se incluye con el alcance la proyección de la PTAR, puesto que aunque se tiene identificada la zona e incluida en el PBOT, la ubicación precisa esta por definirse.

Objetivos

Generales:

- Contar con un conocimiento profundo de los sistemas de acueducto y alcantarillado del Municipio de San Gil
- Formular análisis de alternativas y predimensionamiento de las intervenciones definidas en el alcance
- Diseñar a nivel de detalle las obras que sean definidas en el alcance.
- Garantizar la viabilidad técnica, legal, económica y ambiental para optimizar estos sistemas.

Específicos:

- Levantar un catastro técnico de las redes y usuarios de los sistemas.
- Realizar diagnósticos detallados para establecer líneas base.
- Identificar y proponer soluciones para los problemas detectados.
- Cumplir con las normativas técnicas nacionales.
- Proponer un plan de acción para la reducción de pérdidas de agua tratada.

A continuación observaciones, sugerencias y comentarios.

Se cuenta con observaciones y pendientes sobre el componente técnico. Los requisitos de presentación son los solicitados por la Resolución 0661 de 2019 para proyecto de pre-inversión.

3.1 Formato Resumen del Proyecto

Revisado el proyecto aportado con el radicado del proyecto, se cuenta con las siguientes observaciones y comentarios:

- El formato presentado no se encuentra en la versión vigente, favor actualizar.
- Debe presentarse firmado por el representante legal de la entidad que presenta, en este caso, el Alcalde municipal. El documento presentado se encuentra firmado por funcionarios de la empresa prestadora de los servicios.
- Respecto de la población, en observaciones anteriores se ha mencionado sobre discrepancia en valores expuestos en otros documentos. Favor verificar que los presentados correspondan.
- En donde se relaciona la "DESCRIPCION DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO", favor complementar en la descripción o comentarios frente al tipo de infraestructura, materiales y estado de las mismas.
- Favor diligenciar en "PARÁMETROS DE DISEÑO", datos de población, dotaciones, caudales, etc. Si bien se entienden que serán objetos de revisiones y verificaciones en los diseños, se requiere la información como estimaciones preliminares.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

- En donde se indica “PLAZO DE EJECUCIÓN (incluido plazo de contratación)”, favor discriminar plazos estimados de contratación y de ejecución de la consultoría.
- Los valores expuestos donde se indica “RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO”, “PLAN FINANCIERO”, y “PLAN DE CONTRATACION”, favor revisar los valores indicados puesto que no son coherentes con los expuestos en otros documentos del proyecto.
- En el numeral 9 (ASPECTOS SOCIALES), indicar como se distribuye la población del casco urbano y objeto del proyecto según los estratos sociales indicados en el formato.
- Donde se relacionan los “PROFESIONALES RESPONSABLES DEL DISEÑO”, aunque corresponde a un proyecto de preinversión, es decir, no se cuentan con los estudios y diseños, favor relacionar a los profesionales de Ingeniería quienes formularon el proyecto de pre-inversión y la supervisión que avala

3.2 Diagnóstico que evidencie la situación actual de la prestación y de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios involucrados en el alcance del proyecto.

Consultado el documento aportado (Términos de referencia del proyecto - ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL de septiembre de 2024), NO se encontró un capítulo con el diagnóstico situacional.

Aunque se incluye capítulo con antecedentes, no es propiamente el diagnóstico situacional requerido, por lo que debe complementarse con información con descripción básica de los sistemas, entre la que se encuentra:

- Descripción general de la infraestructura existente, indicando capacidades, su funcionamiento y/o procesos, estado, edad, o la información que se considere relevante y acompañada de registro fotográfico de los elementos relevantes.
- Incluir resumen de cantidades aproximadas de redes, indicando diámetros y materiales
- Descripciones de las problemáticas, las cuales se mencionan en otros numerales del documento, e incluir registro fotográfico de las afectaciones o situaciones que se requieran destacar.
- De manera general, a partir de la población beneficiaria, proyectar caudales de diseño de ambos sistemas (de acueducto y alcantarillado)
- Aunque corresponde realizarlo a la consultoría con detalle, de manera aproximada estimar la población futura que será objeto del beneficio.
- Incluir nombre y descripción del prestador
- Incluir indicadores sectoriales de prestación de servicio, entre estos, cantidad, calidad, continuidad, cobertura, etc.
- Al contarse con dos sistemas dentro del alcance, se sugiere respetuosamente el diagnóstico de cada uno se presente separado.

3.3 Antecedentes y Justificación, aclarando la necesidad que se requiere solucionar con el proyecto.

Con la documentación consultada se consultaron los antecedentes y justificaciones del proyecto.

Respecto de los antecedentes se incluye capítulos denominado “1.1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO”, “1.2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA POBLACIÓN BENEFICIADA” y “DESCRIPCION GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO”, los cuales hacen referencia a las siguientes situaciones:

- El sistema de alcantarillado del casco urbano funciona como uno tipo combinado: No se cuenta con manejo adecuados de aguas lluvias, cuenta con aportes de conexiones erradas, y algunos de los aliviadores existentes funcionan como puntos de descarga directo sobre el río Fonce.
- Los vertimientos de aguas residuales se realizan directamente sobre la fuente,
- No se cuenta con un catastro actualizado de alcantarillado existente
- No se cuenta con catastro de la red de distribución del sistema de acueducto+
- Pérdidas en el sistema de acueducto de aproximadamente el 60%
- Se pretende beneficiar aproximadamente 55.765 habitantes del casco urbano

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

Respecto de la justificación, se incluye capítulo denominado “1.4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO” el cual hace referencia de lo siguiente:

- No se cuentan con herramientas que permitan conocer integralmente y diagnosticar los sistemas de acueducto y alcantarillado a través de catastros de redes, infraestructura y usuarios, y evaluaciones y modelaciones hidráulicas para formular acciones preventivas y correctivas para la adecuada operación.
- Las pérdidas de agua no contabilizada que actualmente rondan el 60%
- En el sistema de alcantarillado eliminar vertimientos directos sobre las fuentes receptoras sin el adecuado manejo que genera afectaciones ambientales y en la salud pública

De acuerdo con las observaciones identificadas en el diagnóstico, en caso que corresponda, favor complementar y ajustar si derivado de estos ajustes se deben complementar los antecedentes y la justificación.

Por otra parte **se sugiere verificar** la siguiente afirmación incluida dentro de la justificación “*El proyecto busca formular el plan maestro de acueducto y alcantarillado que le permita al municipio planificar de manera ordenada el desarrollo de la zona urbana, programar de manera técnica los planes de expansión y reposición de las redes de acueducto y alcantarillado y formular un plan de acción para la reducción de pérdidas de agua tratada*”. De acuerdo a observaciones realizadas sobre nombre y objeto del proyecto, en caso que corresponda, se solicita se verifique lo afirmado, puesto que con la consultoría se pretender realizar actividades previas que en el futuro permitan la formulación del Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado con acciones de corto, mediano y largo plazo.

3.4 Objetivos

Respecto de los objetivos indicados en el documento términos de referencia, se tienen los siguientes comentarios y observaciones:

- Se menciona que el objetivo general de la consultoría a contratarse “(...) *es contar con los diseños a nivel de detalle para la optimización y ampliación de las redes de acueducto y alcantarillado, cumpliendo la normatividad aplicable en el sector de agua potable y saneamiento básico y que siga los requerimientos de la resolución 0661 de 2019, para su presentación al mecanismo de viabilización del MVCT para la solicitud de recursos de Inversión. Incluyendo las gestiones ambientales, prediales e institucionales*” con su respectiva interventoría.
Respecto de lo expresado, si bien se entiende que se realizaran algunas obra a nivel de detalle (paso elevado margen derecho – izquierdo y eliminación de vertimientos) y realizar pre-diseños (análisis de alternativas del colector que deriva en la futura PTAR), el mayor enfoque está en el conocer integralmente el funcionamiento, estado y diagnosticar los sistemas de acueducto y alcantarillado del municipio apropiadamente para que se cuenten en el futuro con herramientas para la formulación del Plan Maestro integral (con acciones de corto, mediano y largo plazo) que obedezcan a la atención de problemáticas y necesidades de la población.
Por lo anterior, se solicita verificar y/o ajustar el objetivo general acordemente.
- En el capítulo que contiene el objetivo, adicional a lo mencionado, se solicita se detalle en: objetivo general y específicos. Se sugiere verificar los comentados en la mesa de trabajo realizada el 15 de noviembre, y los descritos en la introducción de la presente revisión del componente técnico.
- Para la formulación de los objetivos, se sugiere verificar el artículo 11 de la Resolución 0661 de 2019.

3.5 Alcance y actividades del proyecto

Respecto de los alcances indicados en el documento términos de referencia, se tienen los siguientes comentarios y observaciones:

- Respecto de los alcances identificados, se solicita los mismos sean ampliados y enlistados, entre cuales están los identificados en la mesa de trabajo del 15 de noviembre y detallados al inicio de la presente evaluación del componente técnicos: catastros, diagnósticos, obras prioritarias y pre-diseños.
- Se sugiere que los alcances sean organizados por sistema
- Para la formulación de los objetivos, se sugiere verificar el artículo 11 de la Resolución 0661 de 2019.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

3.6 Marco normativo

Respetuosamente se solicita se incluya dentro del documento de Términos de referencias el capítulo que contenga el marco normativo que debe cumplirse. Es de aclarar que el documento **SI incluye** referencia al marco normativo en el capítulo “2.2. ALCANCE”, sin embargo se sugiere separarlo en capítulo aparte

Los proyectos deberán cumplir con los requisitos y exigencias solicitadas por las normas técnicas y legales vigentes, y sus complementos, modificatorias, actualizaciones y/o sustituciones. Entre las normas técnicas aplicables al sector de agua potable y saneamiento básico se encuentran:

- El Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, expedido bajo las resoluciones del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio No. 0330 del 8 de junio de 2017 “Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS y se derogan las resoluciones 1096 de 2000, 0424 de 2001, 0668 de 2003, 1459 de 2005, 1447 de 2005 y 2320 de 2009”, y No. 0799 del 9 de diciembre de 2021 “Por la cual se modifica la Resolución 0330 de 2017”.
- La Resolución Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, No. 0844 del 08 de noviembre de 2018 “Por la cual se establecen los requisitos técnicos para los proyectos de agua y saneamiento básico de zonas rurales que se adelanten bajo los esquemas diferenciales definidos en el capítulo 1, del Título 7, parte 3, del libro 2 del Decreto 1077 de 2015”.
- La Resolución Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, No.0501 del 4 de agosto de 2017 “Por la cual se expiden los requisitos técnicos relacionados con composición química e información, que deben cumplir los tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias, que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como las instalaciones hidrosanitarias al interior de las viviendas y se derogan las Resoluciones 1166 de 2006 y 1127 de 2007”
- La Norma Técnica Sismo Resistente NSR-10
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE
- El Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP
- Y las demás que sean del alcance y las detalladas en el documento consultado aportado por el formulador

Complementariamente, se cuenta con los manuales de buenas prácticas de ingeniería o títulos del RAS emitidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que brindan recomendaciones técnicas de planeación, diseño y construcción del sector de agua potable y saneamiento básico, siempre y cuando no contravengan lo señalado en la parte resolutive señalada anteriormente:

- Título A: Aspectos generales.
- Título B: Sistemas de acueducto.
- Título C: Sistemas de potabilización.
- Título D: Sistemas de recolección y evacuación de aguas residuales y lluvias.
- Título E: Tratamiento de aguas residuales
- Título F: Sistemas de aseo urbano.
- Título G: Aspectos complementarios/Guía en diseño geotécnico de cimentaciones.
- Título H: Compendio normativo técnico y jurídico.
- Título I: Componente ambiental
- Título J: Alternativas tecnológicas
- Título K: Gestión del riesgo.

En cuanto a las definiciones sectoriales, deben acogerse las establecidas en los Artículos 2.3.7.1.1.3. del Decreto 1077 de 2015, 256 de la Resolución 330 de 2017 y el 3 de la Resolución 844 de 2018 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y las que las modifiquen, sustituyan y/o complementen.

Por otra parte, se sugiere se enliste documentos, normas o resoluciones de consulta que sirvan a la consultoría e interventoría como guía, entre estas, planes territoriales y desarrollo, planes y permisos ambientales vigentes, y los que se consideren relevantes.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

3.7 Actividades, términos de referencia y productos esperados.

A continuación, observaciones, comentarios y sugerencias generales.

- Las actividades planteadas con la consultoría a realizarse deben contar con sus respectivos términos de referencia y productos esperados que respondan a los alcances planteados con el proyecto del asunto y comentados en observaciones anteriores.
Dado que los alcances corresponden a los sistemas de acueducto, alcantarillado, a actividades de diagnóstico y obras prioritarios y que pretenden atender necesidades de corto plazo, así como “pre-diseños”, por lo que se solicita se estructure el documento, términos y productos acordemente a estas; es decir, indicar los términos y productos por sistema.
- Cada uno de los productos entregados debe contar con el acompañamiento la aprobación de la interventoría. Se solicita se verifique si lo propio corresponde para cada uno de los términos de referencia y productos esperados.
- Los productos expresados en los documentos, recogen varias actividades a su vez. Se sugiere se verifique que los productos que recojan actividades sean disgregados, puesto que algunos de estos recogen varias disciplinas, que al momento de ser evaluadas, aprobadas y sujeto de pago, serán dependientes de varios profesionales y entregas.
Como se plantean los productos, más bien parecerían las fases del proyecto: preliminares, diagnósticos, análisis de alternativas, obras de ingería de detalle, etc. Se sugiere respetuosamente, para su consideración, que estos se planteen como las fases del proyecto y que incluido en estos estén los productos a entregar en cada uno de estos: por ejemplo, fase de diagnóstico, producto catastro de redes de acueducto.

3.7.1 Términos de Referencias - De la fase “Actividades Preliminares”, se tienen las siguientes observaciones:

- Sin observación

3.7.2 Términos de Referencias – De la Fase “Actividades de diagnóstico”

- Del numeral 3 (Cuantificación de la demanda y/o necesidades) del subcapítulo 2.3.2.1. (Situación inicial), considerando el alcance del proyecto y necesidades particulares, se solicita ampliar estos términos haciendo y diferenciando en lo que respecto a sistemas de acueducto y alcantarillado. Solo se menciona acueducto.
- Con relación a los estudios básicos, se menciona que *“Con el fin de definir la alternativa para la recolección de las aguas residuales mediante interceptores y posteriormente el emisario final, es necesario contar con información de la topografía del terreno que permita contar con prediseños; por esta razón y considerando que el área a intervenir comprende diferentes microcuencas, se define el uso de tecnología LIDAR”*.
Al parecer estos básicos hace referencia solo a la necesidad de los propio, a nivel de estudios básicos, para el “pre-diseño” del colector, sin embargo, no se define sobre los otros alcances del proyecto. Favor complementar. Ya que la actividad en el presupuesto se mide por cantidad, bien sea área o metros lineales por ejemplo, se solicita que estas cantidades sean soportadas por cada uno de los alcances definidos.
- Respecto de los catastros de acueducto y alcantarillado referenciados en los numerales 2.3.2.2.2. y 2.3.2.2.3., no se presentan observaciones sobre los términos de referencias, sin embargo, se solicita que las cantidades relacionadas en presupuesto se encuentran soportadas para verificar la coherencia.
- Se tenía entendido con el alcance la necesidad de realizar y/o actualizar catastros de usuarios, verificar si está incluido en los catastros de redes, sino, incluir si corresponde.
- Respecto de los estudios básicos hidrológicos, se requiere complementar con lo siguiente, puesto que se realizarán análisis sobre sistemas combinados y vertimientos a cuerpos receptores.
 - Para el caso de sistemas de alcantarillado pluviales y/o combinados, deberá considerarse para su análisis del sistema, y su estimación de caudales, lo siguiente; (1) La estimación de los caudales de aguas lluvias para el diseño de colectores y canales se debe realizar mediante modelos lluvia - escorrentía, basados en modelos de abstracciones; (2) El período de retorno de la lluvia de diseño se debe seleccionar de acuerdo con la importancia de las áreas y los daños, perjuicios o molestias que las inundaciones puedan ocasionar a los habitantes, el tráfico, el comercio, la industria y la infraestructura; (3) Para la intensidad de lluvia, se deben seleccionar las curvas IDF de cada localidad o región en particular y verificar su validez; (4) Se debe realizar un análisis detallado de las coberturas de las áreas de estudio, tanto para la situación al inicio como al final del periodo de diseño; y (5) para el tiempo de concentración. Se debe considerar el tiempo de

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

entrada y el tiempo de recorrido en el sistema. El tiempo de entrada se debe calcular de acuerdo con las características del área de drenaje. Se debe realizar una simulación para tiempos de concentración mínimos entre 3 y 10 minutos, y evaluar la incidencia de adoptar uno u otro valor.

- Para el caso de los cuerpos receptores y su modelación de calidad del agua, deberán verificarse existente frente a los requerimientos de tratamiento de las aguas residuales de la población, se deben utilizar modelos de simulación de la calidad del agua de la fuente receptora, de acuerdo con el Decreto 3930 de 2010 y la Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 631 de 2015, o aquellas normas que las modifique, adicione o sustituya y los objetivos de calidad establecidos por la autoridad ambiental, teniendo en cuenta los requerimientos establecidos en el correspondiente Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).
- Se debe evaluar apropiadamente las condiciones de caudales extremos, especialmente aquellos que generan condiciones de avenidas y por lo tanto implican situaciones de eventuales inundaciones. Adicionalmente, se incluirá las condiciones de cambio climático y variabilidad climática, para el sistema de alcantarillado la condición más desfavorable es la de caudales altos extremos, causante de avenidas de flujos con implicaciones de inundaciones, arrastre descontrolado de materiales.
- Para las condiciones donde se evidencie el funcionamiento del alcantarillado actual, la estimación de los caudales de aguas lluvias es muy importante ya que muy seguramente llevarán a las condiciones más restrictivas de funcionamiento del sistema de alcantarillado existente, además de las implicaciones que se tienen en el sistema de tratamiento actual.
- Las condiciones de frontera para los diseños de los sistemas de drenaje sanitario, como por ejemplo la determinación de las áreas aferentes de drenaje, están íntimamente relacionadas con las decisiones que tomen las entidades competentes en los estudios de riesgos, el POT y las obras de control de avenidas, por lo tanto, los estudios y diseños deben de ser totalmente compatibles con estas decisiones, y es responsabilidad del consultor de tener una comunicación fluida y adecuada para definir estos aspectos.
- Se deberá definir los parámetros establecidos para el alcantarillado sanitario, se recomienda incluir mención sobre las fuentes receptoras. Se deberá realizar un estudio de drenaje el cual debe contener una evaluación del drenaje urbano, aguas servidas y aguas lluvias, que discurren por el municipio, identificación y cuantificación de canales, interceptores y colectores para ser valorados dentro de los estudios del Plan Maestro del municipio. Este estudio servirá para definir la(s) cuenca(s) de drenaje que se usan o usarán para el drenaje de aguas servidas (residuales), para definir las alternativas de rediseño, optimización y manejo del drenaje urbano. Realizar una descripción y evaluación actual del servicio de alcantarillado y un análisis de las diferentes infraestructuras existentes con el fin de presentar un diagnóstico de la situación actual y revisar los estudios de recolección, drenaje, tratamiento y disposición final, que deben tenerse en cuenta para la proyección de obras.
- Los estudios hidrológicos deben incluir información sobre el software (de dominio público) utilizado para el diseño, así como Informe, planos, hojas de cálculo, modelos, anexos y demás información levantada.
- Se deberá tomar como información de referencia para los estudios, los informes del estudio nacional del agua (ENA) del IDEAM en su última versión.
- Respecto de los estudios básicos sobre la "Investigación de suelos y geotecnia", se hace referencia únicamente para el "pre-diseño", favor validar si se requiere para otros alcances, como el viaducto (paso elevado) red de alcantarillado margen izquierda a derecha, obras relacionadas con vertimientos, entre otras. De igual manera verificar si es necesario realizar exploraciones preliminares para los diagnósticos de acueducto y alcantarillado, para fines de caracterización de terreno.
Ya que las actividades de campo y ensayos de laboratorio en el presupuesto se mide por cantidades de acuerdo a las estructuras puntuales y/o redes estimadas preliminarmente, se solicita el plan de exploración.
Favor considerar, que estos son para estudios básicos y caracterizaciones generales, y para el desarrollo de la ingeniería de detalle, definidas las alternativas se requieren de exploraciones y ensayos más detallados para los diseños definitivos correspondientes.
- Respecto del diagnóstico hidráulico de los sistemas de acueducto y alcantarillado, se recomienda separar los términos para cada uno de estos, y los términos sean particulares para cada uno de estos. También ampliar los requisitos y descripciones. Se realizan recomendaciones en observaciones a continuación.
- Como en los alcances identificados están los diagnósticos de las redes de distribución, se solicita incluir la actividad y términos de referencia para "Campañas de medición de sistema de acueducto", con las siguientes características:
 - Se deberá diseñar y programar campañas de mediciones de caudal, presión y niveles, en los puntos o estructuras relevantes que permitan definir las condiciones operacionales del servicio actuales.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

- El objetivo de esta es poder obtener el balance de masa y energía del sistema a ser modelado, así como determinar los valores existentes en terreno para el ejercicio de calibración del modelo.
- Se deberá definir y establecer los puntos necesarios para la medición de caudales y presiones y niveles (en el caso que en los tanques no sea posible la adecuación de un piezómetro en su salida o la presión sea muy baja para la sensibilidad del piezómetro), de tal manera que la información levantada, permita al consultor conocer las condiciones operacionales a representar en el modelo hidráulico para lo cual, el especialista hidráulico deberá justificar la localización de cada punto de toma de presión mediante criterios hidráulicos y priorizando en puntos relevantes para la hidráulica principal del sistema, en cuanto a los puntos de caudal se deberá medir toda entrada de agua al sistema de distribución. La campaña debe abarcar toda el área de estudio.
- La información derivada de esta actividad será la base para el desarrollo de las curvas de demanda a emplearse en la modelación hidráulica.
- Para el diagnóstico del sistema de acueducto se recomendar lo siguiente según aplique:
 - Se deberá realizar la descripción general del sistema actual y condiciones de operación, estado estructural del mismo y costos de operación y mantenimiento del sistema, confiabilidad y vulnerabilidad. Se incluirá información de las fuentes de abastecimiento, teniendo en cuenta los proyectos que se encuentren en ejecución en el momento del desarrollo de esta consultoría.
 - Deberá determinar si existe plan de ordenamiento y manejo de la cuenca abastecedora, se deberá determinar la calidad del agua de la fuente o fuentes de abastecimiento, descripción de los sistemas de captación utilizados y caudales captados en cada estructura (estos caudales deben ser el resultado del análisis de mediciones en campo).
 - Debe determinarse la capacidad del recurso hidráulico, verificar si existe concesión de agua y la magnitud del caudal concesionado, capacidad, estado de funcionamiento y operación de cada uno de los componentes del sistema, caudales de diseño y años de proyección, capacidad instalada de la planta de potabilización de agua; volúmenes anuales de agua producidos; volúmenes anuales facturados, capacidad existente de almacenamiento de agua tratada; características hidráulicas de las redes de distribución identificando las redes matrices y malladas; índice de cobertura de micro medición; cobertura de suministro de agua potable (nominal y real); continuidad del servicio; índice de agua no contabilizada.
 - Incluir información sobre Proceso de Tratamiento. Se debe hacer énfasis en el diagnóstico del funcionamiento hidráulico y del estado estructural de cada uno de los procesos que componen el tratamiento, su capacidad operativa normal y máxima.
 - Incluir información sobre Proceso de Almacenamiento: Dentro del análisis al proceso de distribución se debe incluir la evaluación de las variaciones de nivel de agua en las estructuras de almacenamiento y/o compensación, especialmente en horas de bajo consumo y estimar las pérdidas resultantes (pruebas de estanqueidad); así mismo, se deben estimar las pérdidas en las distintas estructuras y sus causas (reboses, estanqueidad, etc.), con base en las mediciones que allí se realicen.
 - Incluir información sobre Proceso de Distribución: Revisión hidráulica de diseño y funcionamiento de las redes de distribución de agua potable existentes para las condiciones de la demanda actual y futura al período de análisis establecido y proyección de las redes de distribución necesarias para el período de diseño estimado de conformidad con el POT municipal.
 - A partir de la información arrojada por la investigación topográfica, el consultor realizará un chequeo de la capacidad y comportamiento hidráulico de las redes de acueducto. Este diagnóstico servirá de base para establecer las necesidades de intervención de los sistemas.
 - Incluir información sobre condiciones operacionales: A partir de los resultados obtenidos se debe realizar el análisis y evaluación de las condiciones operativas actuales de cada uno de los componentes del sistema de distribución como son: las conducciones, las líneas expresas, los tanques, las estructuras de control, los bombeos, las redes matrices y de distribución. Se debe definir claramente si el sistema cumple adecuadamente su función normal de operación, discriminando el funcionamiento y estado de cada uno de sus componentes (válvulas, medidores, bombeos, tanques de almacenamiento, plantas de tratamiento, etc.).
 - Dentro del diagnóstico hidráulico de cada uno de los componentes de los sistemas de acueducto existentes debe indicarse con claridad las capacidades limitantes de procesos y tránsito hidráulico, de acuerdo con los requerimientos de las resoluciones 0844 de 2018, 0330 de 2017 (RAS-2017) y 0799 de 2021, se deberá indicar claramente su estado, capacidad real y déficit proyectado año a año, presentando gráficamente en curvas de capacidad vs tiempo dentro del horizonte de diseño.
 - Para las redes de distribución existentes, se deberá realizar un modelo hidráulico, donde se presente el estado de funcionamiento de la red de distribución, basado en los estudios previos realizados, en este

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

modelo hidráulico deberá presentar los escenarios siguientes: calibrado, escenario basado en el ejercicio de calibración desarrollado basado en las campañas realizadas de medición sobre el sistema presentando el caudal actual y el plano de presiones existente; primer año del horizonte de diseño, donde sobre el modelo calibrado se presentan las demandas en el primer año del horizonte de diseño; futuro, donde sobre el modelo calibrado se presentan las demandas al último año del horizonte de diseño.

- La calibración del modelo se realizará exclusivamente para aquellas áreas donde exista continuidad de servicio. Para las áreas con intermitencia o turnos, se deberá presentar un modelo que se acerque lo más posible a la condición de operación medida o registrada en la información histórica del Prestador, en este modelo se debe indicar la demanda del turno de servicio y la operación de válvulas asociadas al turno.
- Para la calibración se debe emplear los datos obtenidos en la campaña de medición, La Consultoría determinará el caudal demandado, calculará el volumen de agua suministrada, el consumo medio, la curva de demanda, el consumo máximo horario y el consumo mínimo nocturno, observando las horas en las cuales éstos se producen. Se debe presentar como mínimo la siguiente información: descripción de las actividades desarrolladas, resultados obtenidos, análisis de las situaciones encontradas y las conclusiones y recomendaciones pertinentes; resultados y análisis de las mediciones de caudal y presión, en los cuales se indiquen los caudales mínimos, medios y máximos y las variaciones de presión en los puntos de medición, si se analizan datos históricos se debe presentar el análisis realizado exponiendo la remoción de aberraciones en los datos; y tablas y curvas de confrontación entre la información de caudales y presiones obtenida en terreno y la información de caudales y presiones calculadas por el modelo en periodo extendido.
- Los resultados del modelo hidráulico en lo referente a caudales y presiones deberán ser mostrados de forma tabular y gráfica en un período continuo mínimo de 24 horas continuas.
- Se deberá presentar un informe descriptivo donde indique: los parámetros (QMH, Ks, Km, etc.) y supuestos empleados (fugas, regulación de controles, curvas, etc.) en la modelación; la metodología de calibración empleada, así como la justificación de los valores de tolerancia que se utilizaron para definir la diferencia entre los valores medidos y simulados; las diferencias entre lo modelado y lo medido, así como que ajustes se realizaron; también debe presentar esquemas descriptivos donde se presente de manera gráfica los resultados y se indique los elementos que pueden continuar siendo utilizados, los que deben ser optimizados y los que deben ser cambiados, junto con sus justificaciones y las conclusiones del especialista. El informe deberá ser descriptivo, memorias de cálculo en hoja de cálculo debidamente formuladas y planos de todos los componentes diagnosticados y verificables.
- Los estudios hidráulicos deben incluir información sobre el software (de dominio público) utilizado para el diseño, así como las palabras de ingreso empleados, con su correspondiente justificación, Informe, planos de diagnóstico, hojas de cálculo, modelos y demás información levantada.
- Para cada uno de los componentes del sistema de acueducto existente se deberá presentar la correspondiente modelación hidráulica, acompañada de los planos de infraestructura existente con todos los detalles de dimensiones, coordenadas y cotas.
- El Consultor deberá evaluar y presentar recomendaciones, conclusiones y alternativas para rehabilitar, optimizar y/o expandir la operación de la infraestructura existente y proponer acciones realistas que permitan obtener mejoras de eficiencia y productividad en la gestión y operación de los servicios de acueducto, calculando el potencial de generación de ahorro interno de recursos.
- El Consultor deberá identificar las acciones necesarias para incrementar la eficiencia operacional, las metas factibles de lograr, los recursos necesarios para alcanzar dichas metas, y los indicadores para el control y seguimiento de su cumplimiento.
- El consultor deberá brindar en el diagnóstico, las respectivas conclusiones del estado de cada componente de acueducto.
- Para el diagnóstico del sistema de alcantarillado se recomendar lo siguiente según aplique:
 - Realizar la modelación de la red de alcantarillado y evaluación hidráulica del funcionamiento actual: Se deberá realizar evaluación hidráulica del sistema de alcantarillado existente, con las principales redes y estructuras que conformen la malla de recolección y definir los esquemas físicos y codificados de la red actual.
 - Modelación de los canales existentes y su evaluación hidráulica (si aplica).
 - Se deberá realizar un modelo de simulación hidráulica a partir de un esquema físico del sistema de recolección, interceptación y transporte que sea representativo de las condiciones operativas actuales y que sea la base para la expansión futura, para lo cual deberá montar metodologías y efectuar las mediciones de campo requeridas a efecto de disponer de información que sirva para evaluar el estado

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/27/11/2024 - 1era revisión

actual del sistema (determinación de fugas e infiltraciones) y para efectos de calibración del modelo, entre otros aspectos.

- La alimentación del modelo matemático para el alcantarillado sanitario se calibrará con base en las contribuciones de las aguas residuales calculadas a partir de los consumos, y ponderados de acuerdo con lo descrito en el Título D.3.2. del RAS y aplicados sobre los nodos del sistema de recolección de acuerdo con los estudios de población y distribución espacial de la demanda. Lo propio para el caso de alcantarillados combinados y/o pluviales. El consultor validará la cantidad y calidad referente a este tema en el documento del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) vigente del prestador.
- Adicionalmente, se definirán y verificarán sobre parámetros hidráulicos que propendan por el buen funcionamiento de los sistemas de alcantarillado, tales como: Velocidad real máxima. Fuerzas tractivas mínimas, con el fin de proporcionar pendientes suficientes para que los sistemas sean auto limpiantes. Relación máxima entre el caudal de diseño y el caudal a tubo lleno, de cada tramo, para una buena ventilación. Caídas en los ejes de las cámaras de inspección. Diámetros mínimos. Distancia máxima entre cámaras de inspección, con el fin de proporcionar limpieza y mantenimiento adecuados.
- A partir de los resultados obtenidos se debe realizar el análisis y evaluación de las condiciones operativas y de las capacidades actuales de cada uno de los componentes del sistema de como son: alivios, las líneas troncales, sedimentadores, las estructuras de control, los bombeos y planta de tratamiento de aguas residuales (si existen).
- Se deberán presentar las recomendaciones que sean necesarias para optimizar la operación del sistema de acuerdo con los requerimientos reales del servicio de alcantarillado en la actualidad.
- En función de los valores finalmente adoptados con respecto a los estudios anteriores, se identificarán los cuellos de botella de los diferentes componentes del sistema, utilizando para ello la curva de descargas del sistema establecida previamente y la capacidad hidráulica actual, vida útil residual y eventuales requerimientos de rehabilitación de dichos componentes.
- Con base en los análisis y conclusiones anteriores, se deberá identificar los componentes críticos y los requerimientos de acciones u obras, con un enfoque integral desde los puntos de vista técnico, operativo, económico, ambiental, institucional y financiero, para las optimizaciones, mejoras, ampliaciones, restituciones o nuevas instalaciones en cada uno de los componentes del sistema de alcantarillado.
- Resumen de los parámetros de entrada al modelo y las suposiciones adoptadas. El documento deberá ser descriptivo de cálculo y se realizará el cumplimiento de los parámetros normativos. Las modelaciones y memorias de cálculo deben ser aportadas en los archivos que permitan su verificación.
- El diagnóstico deberá efectuarse con la consideraciones y requerimientos solicitados en la normativa técnica aplicable (Resoluciones 0330 de 2017, 0799 de 2021, 0908 de 2021 y las que complementen, modifican y/o sustituyan.
- El enfoque de funcionalidad integral debe estar enmarcado desde los puntos de vista técnico, operativo, económico, ambiental, institucional, social y financiero, para la optimización, ampliación, rehabilitación, sustitución, construcción, mejoras, ampliaciones restituciones o nuevas instalaciones en cada uno de los componentes objeto de los proyectos en mención.
- Todos los sistemas de redes de recolección deben contar con un modelo hidráulico, a través del cual se pueda predecir el comportamiento frente a diferentes condiciones operativas, de mantenimiento o de expansión. Deben tenerse en cuenta las siguientes consideraciones: (1). La modelación debe realizarse en período extendido, con periodos de retorno, incorporando en los puntos de control en campo. En condiciones excepcionales en las que dicha información no esté disponible, debe justificarse la selección de los puntos empleados; (2). Los programas utilizados para la modelación hidráulica deben incorporar el método del gradiente para sus cálculos; (3). Todos los modelos hidráulicos deben estar calibrados y validados, con base en las series disponibles de aguas residuales domésticas, aguas residuales industriales. Aguas residuales institucionales y comerciales, también considerando los aportes de aguas lluvias, la velocidad mínima y máxima en sistemas de alcantarillado sanitario y las estaciones de bombeo EBAR; (4). La validación de los modelos hidráulicos debe realizarse con una frecuencia mínima de cinco años, o cada que se realice un cambio que afecte sustancialmente las condiciones operativas del sistema. Se deberá dejar esta recomendación y manual para su realización; (5). El diseño de la red debe contemplar los sitios de salida o control de caudal y puntos de muestreo en red de alcantarillado, además de los colectores, interceptores, estaciones de bombeo EBAR y planta de tratamiento; (6). Se deberá implementar un escenario de modelación que contemple la operación de la red de recolección bajo la premisa de contingencia por inundación o un periodo de retorno a largo plazo; y (7). Se debe contemplar la integración de sistemas de drenaje sostenible existentes y la integración de estos para ser integrados a corto, mediano y largo plazo.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

- Verificar si para los efectos de diagnósticos es necesario incluir estudios básicos como diagnóstico geotécnico, diagnóstico estructural, diagnóstico electromecánico.
- Incluir actividad donde se proyecten las Proyecciones de Población, Suscriptores y Estimación de Caudales de diseño para las obras y prediseños de las estructuras y redes en el periodo de diseño de 25 Años.
 - De acuerdo con la información recopilada en cuanto a suscriptores, consumos, demanda y censos históricos oficiales y locales se deberá realizar un análisis detallada del nivel de complicada de la población, siguiendo las recomendaciones de la normativa vigente.
 - Determinar la complejidad de la población a analizar
 - Aplicación de Modelos para determinar la Población de diseño
 - Levantamiento de información de consumos históricos para los diferentes usos del municipio y sus proyecciones para un horizonte de 25 años
 - Proyecciones por diferentes métodos incluyendo métodos convencionales y por componentes, detallando zonas y densidades.
 - Caudal de diseño actual y futuro para las diferentes estructuras y redes
 - Determinar la demanda por zonas y usos.
 - Importancia del impacto
 - Recomendaciones y consideraciones para las nuevas estructuras
- Incluir diagnóstico del prestador sobre los procesos legales, administrativos, comerciales, contable y financiero, técnico-operativo, y social.

3.7.3 Términos de Referencias – De la Fase “Análisis y selección de alternativa”

- Como se ha mencionado en otras observaciones, favor mencionar sobre que alcances se desarrollará formulación de alternativas, por ejemplo, para el paso elevado, vertimientos y “pre-diseño” del colector.
- Aclarar en el documento, que para el caso de “pre-diseño” no se llevará a nivel de ingeniería de detalle
- Se sugiere mencionar respecto de las necesidades de optimización y ampliaciones de sistemas de acueducto y alcantarillado, no se llevarán este paso, sino solo a nivel de diagnóstico, para que una vez conocidos los sistemas, problemáticas y necesidades, se realizaran formulación futuras en base a lo determinado.

3.7.4 Términos de Referencias – De la Fase “Ingeniería de Detalle”

- El numeral 2.3.4.2. hace referencia a “Estudios fotogramétricos, topográficos, de suelos y trabajos de campo”, sin embargo, los términos y requerimientos deberán realizarse por especialidad. Debe ampliarse los requerimientos para cada actividad con sus respectivos términos, condiciones, contenidos, productos esperados, planos y especificaciones, etc., para la respectiva ingeniería de detalle.
- Los presentados son muy generales.
- Se recomienda incluir actividad denominada “Parámetros de diseño”, donde se incluyan los criterios normativos y parámetros de diseño a considerar.
- Sobre la actividad “Diseño hidráulico (sistema de alcantarillado sanitario o combinado con sus estructuras complementarias)”, se solicita incluir lo siguiente:
 - El diseño de la alternativa seleccionada para el sistema de Alcantarillado sanitario deberá contemplar la eliminación de puntos de vertimientos establecida en el PSMV y asegurar que las aguas residuales en el área de cobertura proyectada del servicio puedan ser recolectadas y conducidas al sistema de tratamiento de aguas residuales municipales.
 - Se deberá presentar las memorias de cálculo con su dimensionamiento a nivel de detalle para construcción, de las obras requeridas con el alcance y que sea requieran para garantizar la funcionalidad de la optimización y/o ampliación del sistema objeto del estudio
 - El enfoque de funcionalidad integral debe estar enmarcado desde los puntos de vista técnico, operativo, económico, ambiental, institucional, social y financiero, para la optimización, ampliación, rehabilitación, sustitución, construcción, mejoras, ampliaciones restituciones o nuevas instalaciones en cada uno de los componentes objeto de los proyectos en mención.
 - Los estudios hidráulicos deben incluir información sobre el software (de dominio público) utilizado para el diseño, así como las palabras de ingreso empleados, con su correspondiente justificación y explicativos de cálculo y resultados.
 - Los diseños hidráulicos deberán venir acompañados con los respectivos estudios hidrológicos (determinados en los estudios básicos) según las necesidades del proyecto. El estudio efectuado con base

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

en la información de las estaciones meteorológicas cercanas al área del proyecto, deberá determinar la precipitación, evapotranspiración, los caudales medios de los cuerpos de agua que deban ser considerados para los diseños de las estructuras, y las demás determinaciones inherentes a las necesidades de los diferentes puntos de estudio.

- En el caso de estructuras y elementos que requieran de actividades de arranque y puesta en marcha, deberán incluir el respectivo manual con los costos asociados conforme lo establecido en el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento - RAS.
- Debe presentarse el informe de diseño descriptivo de cálculo y con la verificación del cumplimiento normativo, con los respectivos anexos y cálculos que permitan su verificación, así como recomendaciones y conclusiones.
- Se deberá realizar la modelación hidráulica con su respectivo dimensionamiento de las condiciones proyectadas para la alternativa seleccionada a nivel de detalle para construcción. La Modelación de la red de alcantarillado y evaluación hidráulica del funcionamiento en condiciones y escenarios dentro del horizonte de diseño actual y futura: Se deberá realizar evaluación hidráulica del sistema de alcantarillado proyectado (nuevo y/o objeto de optimización o rehabilitación) y del existente al cual se pretende conexión y se compruebe y garantice sobre la funcionalidad e integralidad del sistema. Se deben aportar los soportes de modelaciones y cálculos que permitan su verificación. Adicionalmente, se definirán y verificarán sobre parámetros hidráulicos que propendan por el buen funcionamiento de los sistemas de alcantarillado, tales como: Velocidad real máxima. Fuerzas tractivas mínimas, con el fin de proporcionar pendientes suficientes para que los sistemas sean auto limpiantes. Relación máxima entre el caudal de diseño y el caudal a tubo lleno, de cada tramo, para una buena ventilación. Caídas en los ejes de las cámaras de inspección. Diámetros mínimos. Distancia máxima entre cámaras de inspección, con el fin de proporcionar limpieza y mantenimiento adecuados.
- Los planos deben presentarse los necesarios a nivel de ingería de detalle que permitan su construcción. Estos deberán presentarse firmados por el profesional responsable del diseño, el interventor y/o supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional. Todos los planos deberán entregarse impresos, en escala adecuada y en medio digital (Diseño asistido por computadora tipo CAD y las aplicaciones de software disponibles en la entidad contratante). Entro lo solicitados, deberán incluirse los siguientes: (1) Plano de implantación de estructuras puntuales en el área disponible de los predios donde se tiene prevista su localización; (2) planos hidráulicos incluyendo plantas y perfiles, cortes, cotas (terreno y niveles de agua), áreas aferentes, entre otros; (3) Plano de localización general; (4) Planos de implantación sobre el plano topográfico correspondiente en planta y perfil, según naturaleza del componente; (5) Los planos de implantación deben estar acompañados de los cuadros de cálculo de cantidades para movimiento de tierras en cada sección transversal dibujada; (6) Esquema del proyecto donde se describan los diferentes componentes existentes y/o los que se pretende construir; (7) Reducido en planta y otro en perfil a una escala adecuada, que permita apreciar la totalidad del proyecto. Todos los planos de diseño deben tener claramente identificados y dibujados los accesorios y tuberías requeridos, detallando la convención establecida para ellos, sean existentes o nuevos. La totalidad de los accesorios deberá estar contenida en un cuadro que indique sus características, numeración de elementos y cantidades.
- Para el caso de las redes de distribución de acueducto, ya que estas son objeto de diagnóstico y no de análisis de alternativas, verificar si se incluye entrega en esta fase, o si es suficiente en el diagnóstico. Para los entregables se recomienda considerar lo siguiente:
 - Los diseños deben contemplar las memorias detalladas y descriptivas de cálculo, en herramientas computacionales, con la correspondiente interpretación de resultados, que permitan su verificación. Todas las memorias deben ser entregadas en medio digital.
 - Todos los planos deberán entregarse impresos, en escala adecuada y en medio digital. (Diseño asistido por computadora tipo CAD y las aplicaciones de software disponibles en la entidad contratante). Deben contar con un sistema de numeración general y por componente, el proyecto debe presentar la lista de planos debidamente codificada de acuerdo a los componentes.
 - Plano de localización general del proyecto. Planos con esquemas del proyecto donde se describan los diferentes componentes existentes y/o que se pretendan construir. Plano de cruce de vías, indicando el nombre de la vía, categoría departamental, nacional o municipal, si esta concesionada o no, y si el cruce requiere un método constructivo sin zanja, a fin de estimar su costo. Plano de interferencia en redes, si se dispone de esta información.
 - Planos hidráulicos, planos hidráulicos incluyendo plantas y perfiles, cortes, cotas (terreno y niveles de agua), áreas aferentes, entre otros. Para proyectos de acueducto, los planos de las estructuras de distribución primaria (aducción, impulsión, conducción) deberán mostrar en el perfil la línea piezométrica.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

- En la parte inferior se deben indicar las abscisas, cota de terreno (o negra), cota piezométrica, presión disponible, clase de tubería, longitud, diámetro y las recomendaciones geotécnicas del caso.
- Para redes de distribución secundaria se presentará el plano donde se indique las presiones y el modelo hidráulico en el que se muestran los valores de presiones y caudales.
 - Planos de pasos elevados y/o subfluviales. Planos de detalle constructivo por componentes. Incluyan cotas de terreno, niveles de agua, perfiles hidráulicos, detalles constructivos.
 - Los planos deben presentarse los necesarios a nivel de ingeniería de detalle que permitan su construcción.
 - Los planos de implantación deben estar acompañados de los cuadros de cálculo de cantidades para movimiento de tierras en cada sección transversal dibujada
 - Todos los planos de diseño deben tener claramente identificados y dibujados los accesorios y tuberías requeridos, detallando la convención establecida para ellos, sean existentes o nuevos. La totalidad de los accesorios deberá estar contenida en un cuadro que indique sus características, numeración de elementos y cantidades.
 - El documento o capítulo de diseños hidráulicos debe permitir el chequeo de todo el sistema de manera ordenada y clara; debe justificar cada uno de los datos empleados y toda la información presentada debe estar de manera coherente reflejada en los planos de diseño y de detalle que hacen parte del proyecto. El diseño de las estructuras debe quedar plenamente justificado técnicamente. Las estructuras propuestas en el diseño hidráulico deben coincidir con las diseñadas en el componente de estructuras.
 - Cada uno de los componentes de diseño (o diagnóstico) que sean del alcance, deberán contar con su respectiva memoria de diseño en formatos verificables. Los modelos hidráulicos son comprobaciones de los diseños.
- Sobre el componente de suelos y geotecnia se sugiere se considere lo siguiente:
 - Los TdR deben estar enfocados y en total relación con los requisitos de norma (NSR-10, Res 0330 2017) en cuanto al trabajo de campo, ensayos de laboratorio, informe, anexos, idoneidad del profesional diseñador e interventor (quien debe avalar toda la documentación), etc. Por lo tanto se solicita incluir de forma detallada el alcance del componente geotécnico: las actividades que se deben realizar en campo (tipo de perforación, tipo de ensayos in situ), ensayos de laboratorio (cuáles ensayos de laboratorio se requieren), contenido mínimo de los entregables, definiciones y demás aspectos que se incluyan dentro de la geotecnia. Se solicita incluir la idoneidad de los profesionales de la consultoría e interventoría, teniendo en cuenta lo indicado por la normativa.
 - Se solicita realizar un plan de exploración proyectado con el fin de identificar las exploraciones propuestas para cada obra puntual y lineal que tentativamente hace parte del alcance del proyecto, lo anterior con el fin de soportar los metros lineales de exploración y ensayos de laboratorio indicados en el presupuesto. Debe indicarse la ubicación tentativa de exploraciones (sobre un plano o esquema), cantidad y tipo de exploraciones (apiques manuales, sondeos mecánicos), profundidad de cada exploración, metros lineales totales, metodología de exploración (percusión, rotación) y justificar el porqué se estima un método u otro, ensayos de campo y laboratorio que se requieran de acuerdo con la información preliminar de los suelos de la zona.
 - Se solicita proponer una campaña exploratoria que abarque la totalidad de las obras y su profundidad de instalación, sin llegar a incluir exploraciones en sitios ó profundidades que no ameriten o no sean necesarias para el proyecto, así como ensayos de laboratorio que no se requieran de acuerdo con las necesidades del proyecto.
 - Para este punto se solicita tener en cuenta que, de acuerdo con lo conversado en la mesa técnica realizada el 15 de noviembre de 2024, el proyecto se contempla hasta una etapa de predimensionamiento, y que gran parte del alcance consiste a catastro de redes, por tal motivo se solicita que el alcance de la exploración geotécnica vaya acorde con este alcance.
 - Se solicita incluir varias cotizaciones de laboratorios de suelos, preferiblemente en la zona de influencia del proyecto con el fin de no incurrir en sobrecostos de logística y traslados. Lo anterior deberá soportar los precios unitarios incluidos en el presupuesto. Tener en cuenta que se debe presentar la cotización formal, en pdf y firmada por el responsable.
 - En concordancia con el cronograma de actividades, definir la dedicación del especialista en geotecnia en cada etapa del proyecto, para esto tener en cuenta la participación real que se requiera de dicho profesional (actividades preliminares, diagnóstico, alternativas, ing. detalle). Se solicita verificar la duración de las actividades teniendo en cuenta el alcance de la preinversión, toda vez que la duración total del proyecto se considera alta respecto al alcance de la misma.
 - Todas las cantidades y actividades indicadas en el presupuesto deben ser explicadas dentro del alcance del estudio geotécnico en los TdR y viceversa, en conformidad con el alcance de la preinversión.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

- Respecto de los diseños estructurales se recomienda verificar e incluir sobre lo siguiente:
 - Se deberá entregar el diseño hidráulico y estructural de cada uno de los componentes que hacen parte de la solución concertada, incluyendo memorias y planos respectivos.
 - Los diseños estructurales tendrán en cuenta lo previsto en el RAS (Resolución 0330 de 2017), Capítulo 2, artículo 22, y Título 2, Capítulo 6, artículos 228 a 232.
 - Se deberá discriminar el tipo de estructura y las recomendaciones de diseño correspondientes (edificaciones en concreto, obras hidráulicas y estructuras metálicas). Para el caso de proyectos o diseños de estructuras hidráulicas en concreto, se debe cumplir en los diseños, además de lo requerido por el RAS (Resolución 0330 de 2017), con lo previsto en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR10 y específicamente con lo relacionado en el Título C – Capítulo C.23 Tanques y Estructuras de Ingeniería Ambiental de Concreto, Ley 400 de 1997, Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012, o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan. El diseño de las tuberías deberá indicar el cálculo estructural, las condiciones de instalación, cargas aplicadas y método de instalación de estas.
 - A los expertos en el tema estructural, le corresponde definir los estudios requeridos tanto para la etapa de diseño, como las consideraciones especiales para la etapa constructiva y operativa.
 - Se debe incluir el diseño de todas las estructuras contempladas en el alcance del proyecto, de acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios de campo.
 - Los diseños deben contemplar las memorias de cálculo y análisis, información sobre el software utilizado y los planos de diseño para la construcción de todas las estructuras en cuanto a memorias estructurales: En esta memoria debe incluirse una descripción del sistema estructural usado, y además deben anotarse claramente el cálculo de las cargas, el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, el cálculo de la fuerza sísmica, el tipo de análisis estructural utilizado y la verificación de que las derivas máximas no fueron excedidas. Cuando se use un equipo de procesamiento automático de información, además de lo anterior, debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el modelo digital y su análisis estructural y los datos de entrada al procesador automático debidamente identificados. Los datos de salida pueden utilizarse para ilustrarlos resultados y pueden incluirse en su totalidad en las memorias de cálculo, pero no pueden constituirse en sí mismos como memorias de cálculo, requiriéndose de una memoria explicativa de su utilización en el diseño. Además de esto deberán contener: (1) Predimensionamiento; (2) Análisis de carga detallado para cada uno de los casos de carga (muerta, viva, suelo, hidrodinámicas, etc.); (3) Parámetros geotécnicos y recomendaciones de cimentación del estudio de suelos; (4) Análisis sísmico de la estructura enmarcado en los requisitos definidos en el documento NSR- 10 TITULO A; (5) Combinaciones de carga (resistencia y condiciones de servicio); (6) Chequeo de derivas y/o deflexiones; (7) Cálculo del factor de durabilidad ambiental; (8) Verificación del cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos en la norma (flexión y cortante); (9) Archivo digital de la modelación estructural (datos de entrada y salida).
 - En Las estructuras de concreto reforzado deben incluir las correspondientes cantidades de obra, listas de refuerzo y figuración y sus planos de consolidación de la información.
 - En los diseños estructurales, planos, especificaciones técnicas y presupuestos; se debe especificar las características de los diferentes concretos a utilizar, en función de sus condiciones de trabajo y sitio. También debe contener las Metodologías empleadas para su cálculo, caso de carga consideradas, combinaciones de carga, suposiciones utilizadas, esquema de los componentes a construir con sus respectivas dimensiones, información sobre el programa de modelación empleado para el cálculo.
 - Las estructuras que van a estar sometidas a la acción hidrostática deben estar especificadas con concreto impermeabilizado.
 - En el caso de estructuras metálicas –si las hubiera- debe incluirse su despiece. también debe incluir: declaratoria de cumplimiento y/o certificación de que se emplea la NSR -10 o la norma que la reemplace.
 - En caso de elementos no estructurales (cajas, atraques de tubería, etc.) se deben presentar los diseños respectivos.
 - Planos de diseño estructural definitivos: Impresos a una escala adecuada, deben incluir: detalles constructivos, notas y referencias sobre materiales empleados en el diseño, dimensiones respectivas de todos los elementos, cuadros de despiece de los elementos y figuración, cuadros con cantidades de acero y volúmenes de concreto.
 - Los planos estructurales de las cimentaciones, de las obras de contención, de procedimientos de excavación y relleno deben incluir la firma el ingeniero geotecnista diseñador, indicando su nombre, profesión, número de matrícula profesional y especialidad (ver numeral H.1.1.2.1 de la NSR-10). Será responsabilidad del

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024/11/2024 - 1era revisión

ingeniero geotecnista verificar que los parámetros geomecánicos y las recomendaciones de cimentación indicadas en los planos coincidan con las descritas en el estudio de suelos del proyecto.

- Verificar si se requieren estudios eléctricos y/o electromecánicos y/o arquitectónicos para el proyecto, en caso que sí, incluir lo propio.
- Incluir estudios a nivel de detalle de “Estudio de Análisis y gestión de amenazas, vulnerabilidad y riesgo (AVR)”, si bien se incluye para estudios básicos, es necesario contemplar para las obras a realizarse a nivel de detalle y si estas requieren obras de mitigación y/o prevención por algún riesgo o vulnerabilidad identificada. Para los estudios detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgos, se deberá tener en cuenta el nivel de detalle y las condiciones técnicas establecidas para los estudios básicos en el decreto 1807 (capítulo 2, artículos 14 al 20), o las guías metodológicas del SGC y el IDEAM para estudios detallados de riesgos. Además, se podrá tener en cuenta las recomendaciones de buenas prácticas del título K (2020) del ministerio de vivienda ciudad y territorio, Decreto 1077 de 2015, allí se detallan los requerimientos para la ingeniería de detalle.
- Respecto del estudio predial, incluir especificaciones del plano predial a entregarse y estudio complementario:
 - Se debe realizar un plano predial, en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral plancha –IGAC- que permite la verificación de los predios sobre los cuales se proyectan las obras, y el trazado de las tuberías del proyecto, superponiendo las áreas y franjas requeridas. El plano predial debe entregar detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrículas inmobiliarias y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zona de protección de orilla. El plano predial debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos.
 - Presentarse dibujado el proyecto sobre una plancha catastral del sector del proyecto (plancha IGAC o la autoridad catastral competente en el municipio) en el que se incluya nota indicativa que corresponde a la plancha catastral del sector.
 - En el evento que en el sector NO exista formación catastral, favor aportar certificación emitida por la autoridad catastral competente, en la que conste dicha situación y aportar el levantamiento topográfico en el que se evidencien los predios definidos y delimitados sobre los cuales se localizarán las infraestructuras puntuales del proyecto y el trazado de tubería, dejando nota indicativa que no corresponde al plano predial según la certificación aportada en la que la autoridad catastral hace constar que no existe formación catastral en el sector.
 - Todos los predios donde se localizarán estructuras puntuales (por ejemplo: Bocatoma, Desarenador, Planta de Tratamiento y Tanque de Almacenamiento, según el alcance informado del proyecto, así como aquellos predios sean de propiedad de particulares o de propiedad del municipio, que se vean afectados por el trazado de tubería de aducción, deben estar graficados completos, definidos y delimitados por sus líneas de colindancia e identificados con convenciones numéricas que se desarrollen en un cuadro que no interfiera con el gráfico del plano, donde se señalen los propietarios y la identificación de cada predio (número predial o catastral completo y matrícula inmobiliaria).
 - El plano debe permitir identificar las zonas de protección de orilla y los retiros, de las rondas hídricas en el sector del proyecto, como es el caso del río o quebrada donde se realizará la captación.
 - Los tramos de tubería proyectados por vía pública, deben estar graficados dentro de la vía la cual debe estar debidamente demarcada y definida por sus bordes, e identificar la vía con su nomenclatura (ejemplo calle 3, carrera 7, avenida X) o nombre de la vía respectiva.
 - El plano predial de implantación general del proyecto debe aportarse con los nombres y firmas del diseñador y aprobación del interventor.
 - Ficha Predial: Se entregará este producto con la totalidad de los datos levantados según formato suministrado por el Interventor. La información se entregará impresa y en medio magnética, en dos (2) copias, en Excel.
 - Informe Jurídico: Relación de Predios a intervenir; Copia del Registro Topográfico individual; Fotografías del Predio; Copia de cédula de ciudadanía del propietario; Certificado de Tradición y Libertad; Copia simple de Escrituras Públicas; Información predial contenida en los registros 1 y 2 de Catastro; Archivo magnético de las fotografías.
 - Con base en la información obtenida se presentará un diagnóstico del tipo de tenencia y situación jurídica actual de los propietarios de los predios afectados a intervenir por el proyecto, para realizar recomendaciones al municipio y/o a la Empresa en el tema de los trámites ante entidades públicas.
- Incluir capítulo para términos y condiciones para estudios ambientales, para apoyo de la consultoría en la obtención de permisos ambientales requeridos – por ejemplo, la ocupación de cauce para el paso elevado y vertimientos, el permiso de vertimientos, y la actualización del PSMV si se requiere), memorias de cantidades de obra.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

- Incluir actividad para elaboración de manuales de operación, mantenimiento y puesta en marcha. Los componentes y elementos que compongan las inversiones proyectadas deberán venir acompañado con los respectivos manuales operación y mantenimiento, establecimiento procedimientos, insumos, costos proyectados, entre otras consideraciones y que lo establezca y requiera la normativa técnica del sector.

3.7.5 Términos de Referencias – De la Fase “Presupuesto, Programación y entrega final ”

- En donde se menciona las especificaciones de construcción, indicar se pueden entregar las generales, pero también las particulares del proyecto y concordantes con los alcances y presupuesto.

3.7.6 Términos de Referencias – De la Fase “Productos esperados ”

- Sobre la relación de productos esperados para consultoría e interventoría, se solicita que los ajustes, cambios, complementos y demás consideraciones realizadas sobre los términos de referencia se trasladen a estos acordemente.

3.8 Impactos en términos de los indicadores del sector

Se requiere presentar que impactos en términos de indicadores sectoriales se buscan mejorar a través de la implementación de los objetivos y alcances del proyecto. Favor incluir en capítulo del documento para el acueducto como el alcantarillado.

3.9 Planos de localización general.

Se requiere presentar planos en formato DWG para verificaciones adicionales. Favor referenciar obras proyectadas y “pre-diseño” sobre los planos.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

4 Requisitos Componente Financiero

Para los proyectos que solicitan recursos de preinversión, el presupuesto se debe discriminar por estudio y/o diseño, los costos de consultores indicando especialidad y dedicación, costos de ensayos de laboratorio y monitoreo, adquisición de información, costos directos, costos administrativos, y plazo.

A continuación observaciones sobre el asunto.

4.1 Presupuesto y Cronograma de ejecución

4.1.1 Presupuesto de la Consultoría

4.1.1.1 Cronograma de ejecución de la consultoría

- Se observa que el cronograma presentado tiene una duración de 22 meses, compuesto de actividades que en su mayoría hacen parte de la ruta crítica, sin embargo las duraciones de los productos superan representativamente las duraciones de proyectos similares, por lo que se sugiere verificar y contemplar las opciones viables para dividir o desagregar los productos que permitan realizar tareas de diagnóstico, análisis de alternativas e ingeniería de detalle de manera traslapada y/o simultánea y disminuir las duraciones para poder garantizar precios justos de los productos, a continuación, las duraciones presupuestadas en el cronograma presentado.
- En el cronograma se observa la actividad del presupuesto “Estudios de diagnóstico”, sin duración estimada, favor corregir.

4.1.1.2 Cantidades y dedicaciones:

- El presupuesto contiene actividades cuyos costos han sido estimados con una duración superior a la indicada en el cronograma, en el siguiente ejemplo se observa que para el producto “Catastro redes de alcantarillado”, tienen 9 meses en el costo, pero en el cronograma dice solo 7 meses, favor corregir y de ser posible formular los análisis de costos de cada producto a las duraciones del cronograma o la forma que el estructurador considere mejor para garantizar que las duraciones del presupuesto coincidan con el cronograma.
- Al realizar un análisis de los costos totales del recurso humano de todos los productos de la consultoría, se observa que las labores de apoyo que realizan los auxiliares de ingeniería y coordinador; representan los costos más importantes en el recurso humano del proyecto, sin embargo, los costos más representativos de este rubro no deberían ser los auxiliares y coordinador, por lo que usualmente las labores de apoyo de los auxiliares y coordinador son una fracción representativamente inferior de los costos del personal especializado; por lo que se sugiere verificar las dedicaciones del personal de apoyo, a continuación la condición actual del presupuesto del recurso humano, en donde se puede observar que en 4 cargos de personal de apoyo hay casi mismo valor que en los otros 12 cargos del personal especializado.
- El anterior análisis solo fue posible realizarlo al sumar los costos de todos los análisis de costos de los productos, por lo que se observa necesario se presente el resumen de costos por recursos del proyecto.
- Respecto de las cantidades, en los numerales donde son revisados los contenidos de los términos de referencia, se pueden encontrar observaciones relacionadas con estas.
- El presupuesto de exploración y geotecnia solo cuenta con 20 apiques y sin especificar el alcance de estos apiques, además, no se observa la memoria de cantidades (o plan de exploración estimado) de exploraciones que indique las cantidades de exploración estimada y las cantidades para los ensayos, en donde se soporte el análisis realizado y la normatividad aplicable o la fuente de donde se obtiene el método de estimación de las cantidades. Esta observación es aplicable a otros ítems o actividades del presupuesto que requieren de estos soportes, como por ejemplo la topografía y catastros, entre otros.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/2024 27/11/2024 - 1era revisión

4.1.1.3 Estudio de mercado:

De acuerdo con lo exigido en la resolución 661 de 2019 del MVCT, todos los precios unitarios de referencia utilizados en el presupuesto deben contar el debido soporte de donde se obtienen las tarifas, por lo que es necesario anexar el estudio de mercado y/o soportes respectivos

- Tener en cuenta que las tarifas de los apiques, sondeos y ensayos deben soportarse según lo indicado en la resolución 661 de 2019 del MVCT, es decir mediante cotización.
- Falta presentar los estudios de mercado “COTIZACIONES Y COMPARATIVO” que sustente los precios de referencia de los recursos incluidos en el presupuesto “MATERIALES Y SERVICIOS”, a continuación, un ejemplo, pero es necesario que todos los materiales y servicios tengan un soporte del precio de referencia.
- El presupuesto de consultoría al parecer tiene costos elevados de transporte, por lo que al revisar estos costos que se entiende son alquileres o reconocimiento a la disposición de los vehículos: se observan presupuestados en la elaboración de informes, planos, memorias y demás soportes que son actividades de trabajo de oficina, por lo que se observa necesario realizar los ajustes en el presupuesto para obtener un reconocimiento razonable para este concepto de transportes, a continuación los costos de transporte por actividad de consultoría del estado actual del presupuesto.

4.1.1.4 Factor multiplicador – impuesto locales:

Favor allegar la certificación de la secretaria de hacienda de Duitama indicando las tasas o impuestos que correspondan.

4.1.1.5 Factor multiplicador - cálculo:

En el presupuesto recibido se observa se está incluyendo en el factor multiplicador de los otros costos directos gastos administrativos a recursos que son gastos administrativos como lo es la papelería, planos e informes y al costo de los transportes e imágenes aéreas, por lo que es necesario corregir ya que los gastos administrativos solo deben afectar a los recursos que se necesiten de gastos administrativos como el recurso humano, a continuación, un ejemplo pero se debe corregir en todos los casos.

4.1.1.6 Recomendaciones adicionales.:

Favor verificar, si por efectos de ajustes, actualizaciones o verificaciones de los requisitos técnicos, profesionales, actividades de campo, etc., se presentan variaciones que deben expresarse en el presupuesto con sus respectivos alcances.

4.2 Plan financiero, fuentes de financiación y certificados de disponibilidad presupuestal

Con el proyecto del asunto, y considerando que en la carta de presentación se solicita la viabilidad, no se presenta con el proyecto el plan financiero detallado por fuentes de financiación con sus respectivos certificados de disponibilidad presupuestal, por lo que se deberá cumplir con estos requisitos.

En el caso que no se cuente con fuentes de financiación, se sugiere respetuosamente al formulador se solicite el concepto favorable sin financiación mientras estas son definidas.

Proyecto de pre-inversión: ESTUDIO DE DISEÑOS PARA LA ELABORACION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN GIL SANTANDER

Fecha(s): 07/11/2024, 08/11/2024, 18/11/2024, 19/11/2024, 20/11/2024, 21/11/2024, 26/11/202427/11/2024 - 1era revisión

5. Predial

El requisito no aplica para el tipo de proyecto. Los requisitos y necesidades prediales, serán determinados con la consultoría a realizarse con el proyecto del asunto y se deberán incluir dentro de los términos de referencia, productos esperados y presupuestos las consideraciones correspondientes para este componente.