ANEXO No. 6

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1
1. OBJETO 1
2. ALCANCE 2
2.1. CORREGIMIENTO BOHÍO, MUNICIPIO DE TORO, VALLE DEL CAUCA 2
2.2. CORREGIMIENTO DE SAN LUIS, MUNICIPIO DE LA UNION 4
3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA 5
3.1. MARCO NORMATIVO 6
3.2. GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS 9
3.2.1. PERMISOS AMBIENTALES 9
3.2.2. PERMISO DE INTERVENCIONES EN VÍAS 9
3.2.3. PERMISOS Y/O TRÁMITES PREDIALES 11
3.3. PROFESIONALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS 13
3.4. COMUNICACIONES Y SOCIALIZACIONES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS 13
4. DESARROLLO GENERAL DEL CONTRATO 15
4.1. FASE I: ACTIVIDADES PRELIMINARES, CATASTRO Y DIAGNÓSTICO 16
4.2. FASE II: PLANTEAMIENTO, SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS, GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS (PARTE I) 17
4.3. FASE III: DISEÑO DEFINITIVO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA 18
4.4. FASE IV GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS (PARTE II) 20
4.5. FASE V: CONSOLIDACIÓN, VALIDACIÓN, PRESENTACIÓN Y VIABILIZACIÓN DEL PROYECTO 21
5. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ELABORAR EN LOS PROYECTOS DEL SECTOR DE SANEAMIENTO BÁSICO 22
5.1. SECTOR SANEAMIENTO BASICO 22
5.1.1. ALCANCE DE LOS ESTUDIOS DE ALCANTARILLADO 27
5.1.2. ACTIVIDADES PRELIMINARES 28
5.1.3. INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO 28
5.1.4. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL SERVICIO . 28
5.1.5. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS 29
5.1.6. ESTUDIO GEOTÉCNICOS 30
5.1.7. OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS EN ZONAS URBANAS Y RURALES 30
5.1.8. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DEFINITIVOS REDES DE ALCANTARILLADO 32
5.1.9. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE INTERCEPTORES Y EMISARIOS FINALES 33
5.1.10. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS 33
5.1.11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 34

5.1.12. PRESUPUESTO DE OBRAS, ASPECTOS FINANCIEROS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO 34
6. PRODUCTOS RESULTANTES DE LA CONSULTORÍA 36
6.1. PRODUCTO 1 38
6.2. PRODUCTO 2 38
6.3. PRODUCTO 3 39
6.4. PRODUCTO 4 40
6.5. PRODUCTO 5 41
7. RADICACIÓN Y CONCEPTO TÉCNICO FAVORABLE O VIABILIZACIÓN DE LOS PROYECTOS 42
8. PLAZO DE EJECUCIÓN 42
9. FORMA DE PAGO 43
10. LISTA DE REQUISITOS Y FORMATOS PARA PAGOS 44
11. INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN DE LA CONSULTORÍA 45

INTRODUCCIÓN

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. como Gestor del Plan Departamental de Aguas – Programa Agua para la Prosperidad – PDA – PAP del Valle del Cauca y en cumplimiento del Manual Operativo del PDA – PAP sometió a consideración del Comité Directivo del PDA PAP en el Plan Anual Estratégico y de Inversiones – PAEI, la aprobación de un rubro que permitirá cubrir las necesidades inmediatas de la Empresa, dentro del Componente 2: Infraestructura, y específicamente en el subcomponente Diseños – Nuevos Diseños y Ajustes.

Igualmente con las Administraciones Municipales a través del proceso de concertación se identificaron y priorizaron proyectos relacionados con la construcción de acueductos, alcantarillados, plantas de tratamiento de agua potable – PTAP y plantas de tratamiento de aguas residuales – PTAR, para los cuales se requiere elaborar los estudios y diseños (Preinversión) correspondientes, siguiendo los lineamientos de las Resoluciones No. 0379 de 2012, 0504 de 2013, 0672 de 2015 y el Decreto No. 475 de 2015 que establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación y/o han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

Por lo anterior, VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. en cumplimiento de su función como Gestor del PDA - PAP debe adelantar las gestiones necesarias para contratar la elaboración de los Estudios y Diseños antes mencionados y que se detallan en el presente Anexo Técnico.

1. OBJETO

Seleccionar un contratista para:

1) FORMULACION Y ESTRUCTURACION DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO BOHIO, MUNICIPIO DE TORO, VALLE DEL CAUCA.
2) FORMULACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO SAN LUIS, MUNICIPIO DE LA UNIÓN, VALLE DEL CAUCA.

2. ALCANCE

A continuación se presentan las obligaciones que debe cumplir EL CONTRATISTA para elaborar los estudios y diseños de los proyectos del sector de Saneamiento Básico en el corregimiento Bohío, del municipio de Toro, y el corregimiento de San Luis del municipio de La Union, en el Departamento del Valle del Cauca:

1) Corregimiento Bohío, Municipio de Toro, Valle del Cauca.
2) Corregimientos de San Luis, Municipio de La Unión, Valle del Cauca.

2.1. CORREGIMIENTO BOHÍO, MUNICIPIO DE TORO, VALLE DEL CAUCA DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

ALCANTARILLADO: El corregimiento solo tiene un tramo de alcantarillado en el centro poblado de aproximadamente 500 m. Las demás viviendas se encuentran desconectada del sistema de alcantarillado. Actualmente no tienen un sistema de tratamiento de las aguas residuales y las aguas son vertidas de maneras directa a una acequia.

ALCANTARILLADO			
COMPONENTE	EXISTE (SI / NO)	FUNCIONA (SI / NO)	OBSERVACIONES
CAJAS DE INSPECCION DOMICILIARIA	SI	N.A.	solo existe un tramo
CONEXIONES DOMICILIARIAS	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
COLECTORES A. RESIDUAL	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
COLECTORES A. LLUVIA	NO	N.A.	Presentan deterioro avanzado
CAMARAS O POZOS DE INSPECCIÓN	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
EMISARIO FINAL	NO	N.A.	Presentan deterioro avanzado
PLANTA DE TRATAMIENTO	NO	N.A.	No funciona correctamente, deterioro avanzado
CABEZAL Y DESCARGA	NO	N.A.	Presentan deterioro avanzado

.

ACUEDUCTO: Se capta de la bocatoma la grande y el Lázaro, se llevan a través de 2 inducciones a la planta de tratamiento, planta de tratamiento de tipo convencional, tiene procesos de coagulación, gloculación, sedimentación, filtración y desinfección, posteriormente el agua tratada lleva 2 tanques de almacenamiento y esta es distribuida por

aproximadamente 31 km de tubería en toda la cabecera urbana del municipio de Toro y los centros poblados de san Antonio y Bohio.

ASEO: El prestador de servicio de aseo realiza las actividades de recolección y transporte los lunes y viernes, en horario de 7 a 9 de la mañana. La recolección se realiza con vehículo compactador el cual recoge los residuos sólidos presentados por los usuarios en los días definidos, en cuanto a disposición final, esta se realiza en el relleno sanitario La Glorita ubicado en Pereira Risaralda, lugar donde se deposita la totalidad de los residuos recolectados. También se presta actividad de corte de césped, barrido y limpieza de parques y vías principales, bajo programación definida por el prestador del servicio.

DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Sistemas colectivos de manejo de excretas como el del barrio Lázaro que cuenta con un pozo séptico con capacidad para 20 viviendas y cuyo efluente vierte a la quebrada el Lázaro.
Sistemas individuales de manejo de excretas: En el barrio El Bohío no se tiene sistema de alcantarillado y sus viviendas (45 aproximadamente) poseen letrinas individuales simples con hoyo, el mismo evento ocurre en el barrio El Espinal en unas 25 viviendas aproximadamente.

CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN	URBANA	RURAL	TOTAL
	ACTUAL	ACTUAL	ACTUAL
No. Total de viviendas		96	96
Población Total		337	337
No. Viviendas Beneficiadas		96	96
Población Beneficiada		337	337

Inconvenientes de funcionamiento: Las redes existentes del sistema de alcantarillado se caracterizan por haber llegado en un alto porcentaje a su vida útil, situación que debilita dicho sistema y genera deterioro de las vías. A lo anterior se suma la inexistencia de redes para aguas lluvias, las que corren libremente por la mayoría de las calles, andes y vías.

2.2. CORREGIMIENTO DE SAN LUIS, MUNICIPIO DE LA UNION

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO

ALCANTARILLADO: El corregimiento de San Luis cuenta actualmente con un sistema de tratamiento de aguas residuales compuesto por una estructura de aproximadamente 10 metros de largo por 3 metros de ancho, la cual funciona como un tanque séptico de carácter comunitario. Este sistema recibe y procesa las aguas residuales generadas por la totalidad de las viviendas y establecimientos del corregimiento, constituyéndose en el principal mecanismo de tratamiento previo a la disposición final. Tanto la red de alcantarillado que conduce las aguas residuales hasta esta estructura, como el propio tanque séptico, fueron construidos hace más de 30 años. Debido a su antigüedad, estos sistemas presentan un nivel de deterioro significativo y un diseño que no responde a los estándares técnicos y normativos vigentes para el manejo adecuado de aguas residuales domésticas.

ALCANTARILLADO			
COMPONENTE	EXISTE (SI / NO)	FUNCIONA (SI / NO)	OBSERVACIONES
CAJAS DE INSPECCION DOMICILIARIA	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
CONEXIONES DOMICILIARIAS	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
COLECTORES A. RESIDUAL	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
COLECTORES A. LLUVIA	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
CAMARAS O POZOS DE INSPECCIÓN	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
EMISARIO FINAL	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado
PLANTA DE TRATAMIENTO	SI	N.A.	No funciona correctamente, deterioro avanzado
CABEZAL Y DESCARGA	SI	N.A.	Presentan deterioro avanzado

ACUEDUCTO: El acueducto ASUASPEL está conformado por dos líneas o redes de tratamiento y distribución, la línea uno (L1) corresponde al sector que abastece los barrios de San Pedro, Carmen bajo, La Campesina y el corregimiento San Luis, y la línea dos (L2) suministra agua a los barrios Siloé y Carmen alto. La línea 1 está conformada por 883 suscriptores nucleados, que corresponden a unos 3000 habitantes, según dato entregado por el prestador del servicio. En la línea 2, se encuentran 100 suscriptores dispersos en la zona rural de Siloé. La optimización del acueducto se está llevando a cabo mediante el contrato No. 2000.13.05.002-2024

ASEO: La empresa Veolia es la encargada de la recolección y disposición final de los residuos sólidos del corregimiento.

DESCRPCION DEL PROBLEMA

La red de alcantarillado que conduce las aguas residuales hasta esta estructura, como el propio tanque séptico, fueron construidos hace más de 30 años. Debido a su antigüedad, estos sistemas presentan un nivel de deterioro significativo y un diseño que no responde a los estándares técnicos y normativos vigentes para el manejo adecuado de aguas residuales domésticas. La falta de modernización del sistema ha generado limitaciones en su capacidad hidráulica y funcional, incrementando el riesgo de reboses, fallas estructurales y deficiencias en el proceso de tratamiento, lo que podría derivar en afectaciones ambientales, sanitarias y sociales para la comunidad de San Luis.

CUANTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN	URBANA	RURAL	TOTAL
	ACTUAL	ACTUAL	ACTUAL
No. Total de viviendas		312	312
Población Total		1092	1092
No. Viviendas Beneficiadas		312	312
Población Beneficiada		1092	1092

En este contexto, se considera necesario evaluar la implementación de acciones de mejoramiento, ampliación o sustitución total del sistema de tratamiento, con el fin de garantizar condiciones adecuadas de salubridad, mitigar impactos negativos sobre el entorno y cumplir con los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental y sanitaria vigente.

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Será responsabilidad exclusiva de EL CONTRATISTA ejecutar el contrato acorde a la normatividad vigente en el sector de Saneamiento Básico para los diferentes procesos involucrados en la Formulación, Estructuración y Elaboración de los estudios y diseños del Proyecto del sistema de Alcantarillado del corregimiento Bohío, Municipio de Toro del Departamento del Valle del Cauca, con el fin de garantizar en la construcción la seguridad, durabilidad, funcionamiento adecuado, calidad, eficiencia y sostenibilidad dentro de un nivel de complejidad determinado.

3.1. MARCO NORMATIVO

Los proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, deben ser formulados siguiendo los requisitos de las siguientes resoluciones y decretos, o aquellos que los complementen, modifique o sustituyan:

Resolución No. 0661 de 2019, emitida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT, o aquella que la sustituya o modifique, donde se establecen los requisitos mínimos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación, así como aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

Resolución No. 0504 de 2013, del MVCT y por la cual se deroga la Resolución No.0413 de 2013 y se modifica la Resolución 0379 de 2012 en su artículo 4 numeral 4.3.2, el formato de la carta de presentación del proyecto, el articulo 16 numerales 2.2.2.2, 2.2.1.3 y 4.3.

Decreto No. 475 de 2015, del MVCT mediante el cual se derogan todas las disposiciones que le sean contrarias contenidas en el **Decreto No. 1873 de 2012.** Por medio de este Decreto se establece el Mecanismo Departamental para la evaluación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico a financiar con recursos que no provienen de la Nación, y se determinan los requisitos y procedimientos para la presentación, viabilización y aprobación de proyectos. A través del **Mecanismo Departamental de Viabilización** de Proyectos se evaluarán y viabilizarán aquellos proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los demás programas regionales para el manejo de agua potable y saneamiento básico de que trata el artículo primero del presente decreto y cuya financiación no incorpore recursos provenientes de la Nación.

Resolución 0672 de 2015, mediante la cual se adopta la Guía que establece los requisitos mínimos para la presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y los demás Programas regionales para el manejo de agua potable y saneamiento básico, radicados ante el Mecanismo Departamental de evaluación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico.

Resolución No. 0330 de 2017 – Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS 2017) o aquel que lo sustituya o modifique, deberá acoger los criterios básicos y requisitos mínimos definidos en éste. El Título A del RAS 2017 contiene la documentación técnico-normativa que señala los requisitos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos operativos que se utilicen en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y sus actividades complementarias, expedido en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 142 de 1994, que establece el régimen de los Servicios Públicos Domiciliarios en Colombia y busca garantizar su calidad en todos los niveles. Los Títulos B (Acueducto), C (Potabilización), D (Recolección y evacuación de aguas residuales, domésticas y pluviales), E (Tratamiento de aguas residuales) y G (Aspectos complementarios) definidos en la Sección II del Título A del RAS 2017, se entenderán como Manual de Buenas Prácticas de ingeniería.

Resolución No. 2320 de 2009, por la cual se modifica parcialmente la Resolución No. 1096 de 2000, esta resolución establece los nuevos criterios y parámetros básicos de diseño, para determinar la capacidad con la que deben dimensionarse los elementos funcionales de los sistemas de acueducto y alcantarillado a construirse en el País, y de esta forma, busca solucionar los problemas de sobredimensionamiento generados por las altas dotaciones y los niveles elevados de pérdidas técnicas y periodos de diseño; y como consecuencia de lo anterior, optimiza la utilización de recursos para las inversiones del sector.

Decreto No.1594 de 1984, Por el cual se reglamenta usos del agua y residuos líquidos. El Decreto 3930 de 2010 anuló varios de sus artículos por conflicto de competencias, no obstante este último en su artículo 76 fijó un régimen de transición legal que deja vigente transitoriamente del Decreto 1594 de 1984 los siguientes grupos de artículos:

- Artículos 37 a 48: En los cuales se esbozan los criterios de calidad para destinación del recurso.
- Artículos 72 a 79: En los que se establecen las normas de vertimientos.
- Artículos 155, 156, 158, 160, 161: En los cuales se regula todo el tema de los métodos de análisis y de la toma de muestras.

Dichos artículos seguirán transitoriamente vigentes hasta tanto el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial fije mediante resolución, los usos del agua, los criterios de calidad para cada uso, las normas de vertimiento a los cuerpos de agua, aguas marinas, alcantarillados públicos y al suelo y el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas.

Decreto No. 3930 de 2010, establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados, este decreto fue parcialmente modificado por el Decreto 4728 de 2010.

Resolución No. 0631 de 2015, por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.

Decreto No. 1076 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, reglamenta los permisos ambientales requeridos para la ejecución de los proyectos tales como: concesiones, ocupación de cauces y lechos, aprobación de obras hidráulicas por parte de la Autoridad Ambiental, permiso de vertimientos, asociaciones y empresas comunitarias para el uso de las aguas y de los cauces, entre otros.

Decreto No. 1575 de 2007, establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir y controlar los riesgos para la salud humana causados por su consumo, exceptuando el agua envasada. Aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional, independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas, a las direcciones territoriales de salud, autoridades ambientales y sanitarias y a los usuarios.

Resolución No. 2115 de 2007, Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.

Decreto No. 0926 de 2010, mediante el cual se adopta el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente 2010 - NSR-10, el cual establece los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes.

Resolución No. 90708 de 2013, Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE 2013 y la Resolución No. 90907 de 2013 que corrige algunos yerros de la primera versión. En el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE se establecen los requisitos que garanticen los objetivos legítimos de protección contra los riesgos de origen eléctrico, contiene la recopilación de preceptos esenciales que definen el ámbito de aplicación, las características básicas de las instalaciones eléctricas y algunos requisitos que pueden incidir en las relaciones entre las personas que interactúan con las instalaciones eléctricas, el servicio y/o los usuarios de la electricidad.

Resoluciones 1375 y 1376 de 2014, las cuales actualizan las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del 2007 y derogan las normas contempladas en las resoluciones 3288 y 3290 del 15 de agosto del mismo año. El Instituto Nacional de Vías – INVIAS en este documento estipula los requisitos de calidad, establece estándares y describe procedimientos generales de ejecución y detallados de control y recibo para los trabajos de ejecución habitual en la red nacional de carreteras.

Manual de Interventoría Vallecaucana de Aguas S.A. E.S.P., adoptado el 5 de septiembre de 2012, en este documento se plasman los procedimientos y normas para que sirvan de orientación al Interventor en el desarrollo de sus actividades.

3.2. GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS

EL CONTRATISTA es responsable de informar, adelantar y gestionar los distintos trámites y/o permisos requeridos para realizar los Estudios y Diseños y para la futura construcción de la obra.

Los principales trámites y/o permisos que pueden requerirse son:

- Permisos ambientales
- Permiso de intervenciones en vías
- Permiso y/o trámite Prediales

3.2.1. PERMISOS AMBIENTALES

En el Valle del Cauca son jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC-, máxima autoridad ambiental encargada de administrar los recursos naturales renovables y el medio ambiente. Dichos permisos deberán adelantarse según la normativa, formatos, requisitos y procedimientos establecidos por CVC. Los principales permisos ambientales son:

- Concesión de aguas superficiales
- Concesión de aguas subterráneas
- Solicitud de prospección y exploración de aguas subterráneas
- Autorización para ocupación de cauce y aprobación de obras hidráulicas
- Permiso de vertimientos
- Aprovechamiento forestal único o persistente
- Otorgamiento de licencia ambiental
- Autorización para apertura de vías, carreteables y explanación.
- Cesión de derechos ambientales

3.2.2. PERMISO DE INTERVENCIONES EN VÍAS

En caso de necesitarse un Permiso para Uso de Zona de Carreteras o Permisos de cruce sobre la vía férrea, para la construcción de accesos, instalación de tuberías, redes de servicios públicos, canalizaciones, etc., EL CONTRATISTA deberá identificar y adelantar el permiso según los procedimientos, formatos y normativas de la Entidad a cargo de la administración de la infraestructura vial a intervenir. Las Entidades encargadas de dar el permiso según jurisdicción son:

- Instituto Nacional de Vías – INVIAS, encargada de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte.
- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI: encargada de la infraestructura concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, en este caso también se deberá contar con la aprobación de la empresa que tiene adjudicada la concesión.
- Secretaria de Infraestructura del Valle del Cauca.
- Secretaria municipal a cargo de estas funciones.

PERMISOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN – CORREGIMIENTO EL BOHÍO		
	SI	**NO**
El proyecto requiere Permiso de Concesión de Agua		**X**
El proyecto requiere Permiso de Exploración de Pozo		**X**
El proyecto requiere Licencia Ambiental		**X**
El proyecto requiere Permiso de Vertimiento	**X**	
El proyecto requiere Permiso de Cruce de Vía	**X**	

PERMISOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE INVERSIÓN – CORREGIMIENTO SAN LUIS		
	SI	**NO**
El proyecto requiere Permiso de Concesión de Agua		**X**
El proyecto requiere Permiso de Exploración de Pozo		**X**
El proyecto requiere Licencia Ambiental		**X**
El proyecto requiere Permiso de Vertimiento	**X**	
El proyecto requiere Permiso de Cruce de Vía	**X**	

Los documentos mínimos de referencia para adelantar el trámite del permiso son:

- Diligenciar el formato de solicitud según Entidad que otorga el permiso.
- Localización del proyecto: Indicar puntos inicial y final para la ejecución de los trabajos paralelos a la vía, señalando si es margen derecho o izquierdo y/o cruces a las vías, de acuerdo con el sistema de referenciación de la Entidad que otorga el permiso.
- Registro fotográfico.
- Tiempo de duración de los trabajos y Cronograma de ejecución.
- Descripción técnica de los trabajos a realizar: Método a utilizar, Memorias de Cálculo, Longitud a intervenir en zona de carretera, dimensiones de las

excavaciones (ancho, largo y profundidad), material y diámetro de la tubería o postes a utilizar y en general todo aquel material que vaya a ser empleado en el proyecto que afecte la infraestructura.

- Copia de la autorización expedida por la Corporación Autónoma Regional correspondiente, con relación al Plan de Manejo Ambiental, en caso de no requerirse, debe adjuntar una certificación expedida por dicha Entidad, con este concepto expreso.
- Plan de Manejo de Tránsito y señalización para utilizar durante la etapa de construcción y operación del proyecto objeto del permiso, de acuerdo con lo exigido en el Manual de Señalización Vial del 2004, expedido por el Ministerio de Transporte.
- Presupuesto de las obras objeto del permiso.
- Presupuesto de las obras de reposición de la vía por daños que se puedan presentar en la infraestructura por causa de los trabajos a ejecutar.
- Planos de localización del proyecto en planta y perfil.

3.2.3. PERMISOS Y/O TRÁMITES PREDIALES

Durante la ejecución de los estudios y diseños EL CONTRATISTA deberá identificar y gestionar los siguientes trámites prediales:

- Autorización de servidumbre (obras lineales)
- Certificado de Sana Posesión
- Cesión, Adquisición y/o expropiación de predio

IDENTIFICACIÓN PREDIAL, la cual consiste en:

a. Identificación y trazado de redes y ubicación de estructuras del proyecto en planos con la escala adecuada.

b. Comprar planchas IGAC de la zona en la cual se proyecta la infraestructura, al cruzar la información del proyecto con la de las planchas IGAC se obtiene la cedula catastral de los predios a intervenir.

c. Compra de los Registros 1 y 2 del IGAC de los predios a intervenir, en esto registros de obtiene la siguiente información: No Predial, Tipo Registro, No Orden, Total Registros, Nombre propietario, Tipo Documento, No Documento, Dirección, Destino Económico, Área Terreno (m^2), Área Construida (m^2), Avaluó, Vigencia, Matricula Inmobiliaria, entre otros.

d. Con la información anterior se inicia el estudio de títulos del predio solicitando el certificado de Libertad y Tradición a instrumentos Públicos en la circunscripción que

corresponda, con el fin de identificar el propietario del predio con quien se debe adelantar el respectivo permiso o trámite.

GESTIÓN PREDIAL CONSISTE EN:

a. Una vez identificado el propietario del predio a intervenir, EL CONTRATISTA remitirá a la Entidad Contratante un informe de la Gestión Predial realizada con la identificación del predio y titular de derechos de dominio y ubicación en planos de los predios a intervenir.

b. La Gestión del documento de Servidumbre, Sana Posesión, cesión y/o compra de lote se adelantará de forma coordinada con la Interventoría, la Supervisión de la Entidad Contratante o con quien determine para esta función y las Administraciones Municipales.

c. En el caso de obras lineales se diligencia el formato de Autorización de Servidumbre suministrado por la Entidad contratante. Cuando el proyecto requiere la intervención de infraestructura existente en predios privados se debe diligenciar el formato de Sana Posesión y adjuntar los soportes requeridos. Cuando se requiera construir infraestructura en propiedad privada se debe adelantar el estudio de títulos para dar iniciar el proceso de Cesión, Adquisición y/o expropiación de predio, según corresponda.

Certificado de Sana Posesión: Para demostrar una sana posesión por un periodo mayor a diez años se debe tener en cuenta la siguiente documentación que debe venir adjunta al proyecto:

- La identificación completa y detallada del predio con la precisión de sus linderos (haciendo referencia a las construcciones si las hubiere, las inversiones realizadas en el predio, área total, área construida, área disponible).
- Pago de los servicios públicos con que cuente el bien, o acuerdo de pago con la empresa respectiva, si a ello hubiera lugar.
- Que demuestre a través de los medios probatorios legales, posesión material del inmueble donde funciona la infraestructura (planta de tratamiento, tanque de almacenamiento, entre otros) en un periodo superior a 10 años.
- Certificaciones del registrador de instrumentos públicos del lugar donde se encuentra ubicado el inmueble que establezcan que el predio no cuenta con otros titulares del dominio.
- Los paz y salvos de los impuestos municipales y gravámenes de valorización o la certificación expedida por la tesorería municipal del municipio que el predio está destinado actualmente a la prestación de los servicios públicos.
- Manifieste de manera inequívoca que es poseedor del bien y que se ha comportado como tal.

La Cesión o donación de un lote debe ser elevada a escritura pública para que produzca efectos jurídicos frente al donante y terceros, esto en consideración al artículo 1457 del Código Civil, el cual reza: "DONACIÓN DE INMUEBLES. No valdrá la donación entre vivos, de cualquiera especie de bienes raíces, si no es otorgada por escritura pública, inscrita en el competente registro de instrumentos públicos (...)"

3.3. PROFESIONALES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

EL CONTRATISTA deberá garantizar el número mínimo de profesionales, sus perfiles y tiempo de dedicación definidos en el pliego de condiciones del presente proceso, en caso de que los Estudios y Diseños requiera cambiar alguno de los profesionales, personal ofrecido y/o presentado en la propuesta, este deberá tener un perfil igual o superior al profesional a ser remplazado. En todo caso, El INTERVENTOR deberá aprobar previamente el reemplazo, para luego remitir la información a la Entidad Contratante.

3.4. COMUNICACIONES Y SOCIALIZACIONES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

Se deberá informar a las comunidades el alcance del proyecto, con énfasis en los impactos y las medidas de manejo propuestas. En los casos en que se requiera, deberá darse cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 76 de la Ley 99 de 1993, en materia de consulta previa con comunidades indígenas y negras tradicionales, de conformidad con lo dispuesto en las normas que regulen la materia. A continuación se mencionan las actividades mínimas a realizar por EL CONTRATISTA:

Una vez EL CONTRATISTA firme el Acta de Inicio, la Entidad Contratante será la encargada de enviar un comunicado a la alcaldía municipal informando el inicio de los estudios y diseños, y la información básica como nombre y teléfono de EL CONTRATISTA y EL INTERVENTOR.

El CONTRATISTA y EL INTERVENTOR deberán contactar y coordinar con la alcaldía municipal y con los líderes del sector una reunión inicial con el fin de verificar o concertar el alcance de los Estudios y Diseños, para compilar la información secundaria de utilidad para el desarrollo de los mismos.

EL CONTRATISTA deberá realizar socializaciones de los estudios y diseños a Vallecaucana de Aguas S.A. E.S.P., a la Administración Municipal, al Operador del sistema a intervenir y a la Comunidad beneficiada como mínimo al finalizar las siguientes actividades:

- Diagnóstico Integral
- Prefactibilidad, análisis de alternativas.
- Concertación
- Estudios y Diseños a nivel de detalle constructivo definitivos
- Análisis y Gestión Predial - Ambiental
- Estructuración Institucional
- Desarrollo Comunitario
- Formulación y presentación del proyecto integral
- Cronograma de obra proyectado.
- Presupuesto detallado con los respectivos Análisis de Precios Unitarios (APU) de cada una de las actividades del Presupuesto.
- Radicación y obtención del concepto técnico aceptable ante el respectivo mecanismo de evaluación de proyectos

EL CONTRATISTA deberá presentar al final de las socializaciones antes mencionadas un resumen de los temas tratados, con registro fotográfico, lista de asistencia, y tener en cuenta para su ejecución las siguientes recomendaciones:

Es primordial que los aspectos logísticos para la socialización sean tenidos en cuenta con suficiente tiempo de antelación, entre los que se encuentran el lugar en donde se va a llevar a cabo la actividad, la silletería, proyector o video beam, telón o pantalla, mesas, refrigerio y lo que se considere necesario según el lugar en donde se vaya a llevar a cabo la actividad.

Para la socialización se hace fundamental colocar pendones que muestren la presencia institucional de Vallecaucana de Aguas S.A. E.S.P. Éstos se pedirán a la empresa o se mandarán a hacer por parte del contratista con tiempo prudencial. Se deberán colocar en un lugar visible en donde se vaya a llevar a cabo la socialización.

Para la socialización se hace necesaria la elaboración de una presentación audiovisual, que contenga como mínimo la siguiente información:

- Información general: debe incluir datos generales del municipio, corregimiento, vereda o sector, como información de la ubicación geográfica, área y límites poblacionales, número de pobladores actuales, cantidad de viviendas existentes, número de familias que viven actualmente, tipo de viviendas o construcciones.
- Registrar una corta reseña histórica del lugar.
- Actividad económica de la población, de qué viven, esta información nos da el contexto de con qué población a nivel económico se cuenta.
- Ubicación o localización del proyecto, en qué lugar se va a construir o a desarrollar el mismo, en qué lugar estará ubicada.

- Se debe contemplar información sobre medios de transporte y vías de acceso, lo que permite ubicar en qué nivel de desarrollo se encuentra la población. Se observará en qué contexto relacionado con el tema se ubicará la obra a desarrollar.
- Indagar sobre el recurso hídrico disponible
- Servicios sociales fundamentales con que cuenta la población como salud, educación y formas de recreación
- Resaltar la o las organizaciones comunitarias existentes, como junta comunal, de acueducto u organizaciones no gubernamentales que hacen presencia e inciden en la población.
- Detectar la problemática ambiental que se viva en la zona.
- Objetivo y alcance del proyecto
- Población beneficiada actual y futura
- Valor del proyecto
- Explicación de las obras proyectadas, utilizando un lenguaje claro y sencillo
- Algunas recomendaciones que se consideren deben ser tenidas en cuenta por la comunidad
- Registro fotográfico.
- Listado de asistencia
- Acta de la actividad de socialización que se llevó a cabo soportada por el documento elaborado para la socialización y que se le entregará a la comunidad al final. Si la comunidad llama la atención sobre algún aspecto que se encuentra registrado de manera equivocada, el contratista corroborará la información que entregue la comunidad y corregirá, acordando con la comunidad la entrega del documento a ésta, con la corrección pertinente.

De ser necesario El CONTRATISTA deberá socializar el proyecto ante la Entidad encargada de su revisión, aprobación y viabilización, además de realizar los ajustes, aclaraciones, rediseño del proyecto y/o visitas técnicas a los sitios donde se proyectan las obras con el fin de viabilizar cada proyecto.

EL CONTRATISTA deberá entregar en caso de requerirse un manual de operación y mantenimiento y recomendaciones constructivas, además de estar disponible para aclaraciones sobre los estudios y diseños durante el proceso de licitación y ejecución de las obras.

4. DESARROLLO GENERAL DEL CONTRATO

EL CONTRATISTA, en desarrollo de los estudios y diseños contratados, deberá adelantar y entregar las actividades de cada proyecto agrupadas en cinco (5) fases que se describen a continuación:

4.1. FASE I: ACTIVIDADES PRELIMINARES, CATASTRO Y DIAGNÓSTICO

En esta Fase EL CONTRATSITA deberá realizar la compilación y estudio de la documentación existente relacionada con el desarrollo del siguiente objeto:

1) FORMULACION Y ESTRUCTURACION DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO BOHIO, MUNICIPIO DE TORO, VALLE DEL CAUCA.
2) FORMULACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO SAN LUIS, MUNICIPIO DE LA UNIÓN, VALLE DEL CAUCA.

Además de realizar el análisis de cada uno de los componentes de los sistemas, con el propósito de realizar el diagnóstico del estado físico y de funcionamiento del mismo y proponer la solución más adecuada, cuando aplique.

Se deben incluir características de la localidad, población urbana y rural, población atendida con el servicio en casco urbano y rural y diagnóstico del sistema de alcantarillado actual, según corresponda. De acuerdo con el tipo de proyecto, las actividades mínimas de referencia si aplican son:

Actividades preliminares, de contextualización, catastro del sistema de acueducto y/o alcantarillado y estudio topográfico:

- Actividades preliminares y de contextualización
- Reunión con Administración municipal para revisión y/o concertación del alcance de proyecto, incluir registro fotográfico y lista de asistencia.
- Reunión informativa del inicio de los estudios y diseños con la comunidad beneficiada, incluir registro fotográfico y lista de asistencia.
- Reconocimiento físico de campo.
- Recolección de información existente: Memorias, planos, esquemas, archivos.
- Levantamiento de campo.
- Levantamiento del Catastro del sistema de acueducto y/o alcantarillado.
- Elaboración de fichas técnicas.
- Estudio Topográficos general.
- Informe de las actividades realizadas con registro fotográfico, planos esquemas, actas de reuniones y demás soportes.

Diagnóstico del estado actual del sistema de acueducto y/o alcantarillado:

- Análisis y evaluación de diagnósticos, estudios y proyectos existentes
- Proyección de Población
- Proyección de la Demanda
- Análisis de la capacidad limitante del sistema

- Aforos y caracterización de aguas residuales
- Estudio Hidrológico
- Diagnostico Físico, técnico y operativo del Sistema
- Diligenciamiento del formato: Anexo V Diagnostico Prestadores de servicios públicos, de la Resolución 0379 de 2012 emitida por el MVCT, en el caso de ser financiado el proyecto con recursos de la Nación.
- Informe de Diagnóstico Técnico Operativo y Físico
- Socialización del Informe de Diagnóstico a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., Administración municipal, Operador del servicio y Comunidad beneficiada. Se debe llenar lista de asistencia y registro fotográfico. Ver todas las recomendaciones en el Titulo 1.4 Comunicaciones y socializaciones de los estudios y diseños de este documento.

En están Fase EL CONTRATISTA deberá informar a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y a EL INTERVENTOR, si ha encontrado una de las siguientes condiciones:

- El proyecto no es viable técnica, económica o socialmente.
- Por las condiciones encontradas en campo el proyecto requiere una ampliación del alcance, implicando un mayor costo de los Estudios y Diseños.
- No es posible realizar el trabajo de campo por dificultad de acceso, problemas de orden público, etc.
- Cualquier otra situación que impida el avance de los estudios y diseños, de acuerdo con el cronograma.

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. después de la aprobación de la Fase I, y de acuerdo con las condiciones antes expuestas, no someterá a aprobación del Comité Directivo del Plan Departamental de Agua, solicitud alguna del contratista para ajuste económico por ampliación del alcance del proyecto.

4.2. FASE II: PLANTEAMIENTO, SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS, GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS (PARTE I)

Elaboración del estudio de alternativas de solución y factibilidad integral desde los puntos de vista técnico, económico, financiero, institucional y ambiental para la formulación y estructuración de los proyectos de los sistemas de alcantarillado del corregimiento Bohío en el municipio de Toro y el corregimiento de San Luis, municipio de La Unión, Valle del Cauca, de tal forma que se seleccione la solución más adecuada, acorde con su capacidad financiera, técnica y operativa. Una vez se tenga selecciona la alternativa, se debe iniciar la identificación de trámites y permisos ambientales, ocupación de zona de carretera y/o cruces de vías y de predios según corresponda. De acuerdo con el tipo de proyecto, las actividades mínimas de referencia si aplican son:

Planteamiento y Selección de Alternativas:

- Formulación de Alternativas
- Diseño preliminar de las alternativas
- Estructuración de la Matriz de Valoración Ponderada
- Cuantificación de Costos de las alternativas
- Evaluación de las alternativas (económica, técnica, administrativa operativa etc.)
- Informe de Formulación y Evaluación de las Alternativas

Gestión de Trámites y Permisos (parte I):

- Informe de identificación y requisitos para adelantar los permisos ambientales requeridos para la ejecución del proyecto.
- Informe de identificación y requisitos para adelantar Permiso para Uso de Zona de Carreteras o Permisos de cruce sobre la vía.
- Informe de identificación y requisitos para trámite de predios necesarios para la ejecución de estructuras puntuales y servidumbres necesarias para la ejecución de obras lineales. Incluir plano general y formato suministrado por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL Contratista deberá socializar los resultados obtenidos y analizados en esta fase a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., Administración municipal, Operador del servicio y/o Comunidad beneficiada. Se debe diligenciar la lista de asistencia y registro fotográfico. Ver todas las recomendaciones en el Titulo 1.4 Comunicaciones y socializaciones de los estudios y diseños de este documento.

4.3. FASE III: DISEÑO DEFINITIVO DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Elaboración de los diseños técnicos definitivos correspondientes a la solución recomendada por EL CONTRATISTA, concertada con la Administración Municipal, El Operador y aceptada y avalada por EL INTERVENTOR.

EL CONTRATISTA preparará el volumen de especificaciones técnicas de construcción (documento técnico), requerido para el control de calidad de la obra y medida y pago de la misma, esquemas generales de construcción y presupuesto detallado del proyecto y los Análisis de Precios Unitarios (APU) de cada una de las actividades plasmadas en el presupuesto y en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. que serán soporte para los pliegos de la contratación. Según el tipo de proyecto, debe incluir si aplica como mínimo las siguientes actividades:

Diseños definitivos de la alternativa seleccionada:

- Topografía de las Zonas de Interés Para el Diseño
- Sistema de información geográfico (SIG) lo cual debe contener:
  - Modelo conceptual del sistema
  - Modelo de datos
  - Modelo físico del sistema
  - Modelo lógico del sistema
  - Datos en formato SHP
  - Informe metodológico del desarrollo del sistema
  - Manual de usuario del sistema
  - Copia digital de todos los archivos del SIG
  - Geodatabase
- Diseños Detallados Hidráulicos de los Componentes
- Estudios de Suelos, Geológicos y Geotécnicos
- Diseños Detallados Estructurales de los Componentes
- Estudios Ambientales de las Obras Proyectadas en el Sistema
- Informe de Diseños Definitivos
- Matriz de Consistencia de estudios y diseños y la Coordinación Interdisciplinaria. (Componente, Documento origen, Documento Relación y si fue verificado)
- Matriz de permisos y autorizaciones que contenga: concesión de aguas; permiso de vertimientos; ocupación de cauce; aprovechamiento forestal; permisos ambientales; servidumbres; permisos de intervención vial; permisos de entidades territoriales; cruces de vías; cruces de cuerpos de agua; permisos arqueológicos, cuando corresponda.

Los estudios, diseños, memorias, planos, especificaciones, cantidades de obra, presupuesto, análisis de precios unitarios y demás productos elaborados por EL CONTRATISTA deberán presentar coherencia técnica, geométrica, hidráulica, estructural, eléctrica, ambiental, presupuestal y documental, de manera que constituyan un conjunto integral y compatible entre sí y permitan la adecuada ejecución, supervisión, recibo y puesta en operación de las obras proyectadas.

EL CONTRATISTA será responsable de realizar la verificación interdisciplinaria y control de calidad interno de todos los productos, previo a su entrega a EL INTERVENTOR, garantizando que no existan contradicciones, omisiones, incompatibilidades o inconsistencias entre estudios, memorias de cálculo, planos, especificaciones, cantidades, presupuesto, APU y demás documentos contractuales.

Presupuestos - APU – Especificaciones:

- Cuantificación de Cantidades de las Obras Proyectadas
- Cálculo y Definición de los Análisis de Precios Unitarios APU de los Ítems del Proyecto en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

- Cálculo del Presupuesto Total de las Obras del Proyecto, en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.
- Por lo menos tres (3) cotizaciones de los materiales, mano de obra especializada, equipos no incluidos en la Resolución de precios de la Gobernación del Valle del Cauca
- Cuantificación de recursos
- Presupuesto de Puesta en marcha y operación de todos los elementos diseñados en el Sistema de Alcantarillado.
- Plan financiero
- Especificaciones Técnicas del Proyecto por cada ítem del presupuesto
- Cronograma de obra
- Flujo de fondos de inversión

El Contratista deberá socializar los diseños definitivos ejecutados en esta fase a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., Administración municipal, Operador del servicio y/o Comunidad beneficiada. Se debe diligenciar la lista de asistencia y registro fotográfico. Ver todas las recomendaciones en el Titulo 1.4 Comunicaciones y socializaciones de los estudios y diseños de este documento.

4.4. FASE IV GESTIÓN DE TRÁMITES Y PERMISOS (PARTE II)

En esta fase se culmina la Gestión de trámites y permisos entregando los respectivos documentos e informes sí se requieren de la siguiente forma:

- Informe de Gestión con los documentos que evidencie la aprobación de los permisos ambientales según corresponda permiso de concesión de agua, permiso de exploración pozo profundo, permiso de vertimiento, permiso de ocupación de cauce, en caso de encontrarse en trámite anexar carta de radicación ante la autoridad ambiental competente. Cuando aplique.

- Informe de Gestión Predial con los documentos debidamente diligenciados y firmado que acredite la propiedad, o posesión y/o permiso de servidumbre necesarios para la ejecución del proyecto. Matriz que contenga los siguientes componentes: Número de predios afectados; propietarios; matrícula inmobiliaria; disponibilidad; servidumbres; permisos de paso; ocupaciones; áreas requeridas; restricciones.

- Informe de Gestión con los documentos que evidencien la aprobación de permisos de intervenciones en vías, en caso de encontrarse en trámite anexar carta de radicación ante la Entidad competente.

4.5. FASE V: CONSOLIDACIÓN, VALIDACIÓN, PRESENTACIÓN Y VIABILIZACIÓN DEL PROYECTO

En esta fase se elaboran y gestionan documentos ante las administraciones municipales y se presentan los proyectos a la Entidad encargada de su revisión, aprobación y obtención de concepto técnico favorable por parte del mecanismo de Evaluación y Viabilización de proyectos de orden nacional o departamental. Dicha Entidad depende de la fuente de financiación de cada proyecto. Las actividades mínimas para realizar, si aplican son:

- Elaboración Ficha Resumen del proyecto
- Estructuración de la Metodología General Ajustada (MGA) / Elaboración Ficha EBI. (Los valores registrados en la MGA deberán guardar correspondencia con el presupuesto técnico y financiero del proyecto, dejando identificadas y justificadas las diferencias que eventualmente existan.)
- Matriz de requisitos de viabilización (Requisito, Aplica, Documento soporte, Responsable, Estado y observación y/o Acción Requerida))
- Certificación del ente territorial en la cual se asegura el cumplimiento a lo previsto en la Ley 142 de 1994 (haber adelantado, se encuentre adelantando, o vaya a iniciar un proceso de mejoramiento en la Gestión Empresarial o que haga parte de un plan de mejoramiento).
- Certificación que el proyecto está incluido en el Plan de Desarrollo, en el Plan de Ordenamiento Territorial o Esquema de Ordenamiento Territorial.
- Certificación que el proyecto está incluido en el Banco de proyectos de inversión del municipio.
- Certificación del municipio en la cual acredite que se encuentra a paz y salvo por concepto de subsidios en favor del prestador de acueducto, alcantarillado o aseo, que tenga relación con el proyecto.
- Para proyectos en los que el municipio aporta recursos, certificar la disponibilidad de los mismos y adjuntar Certificado de Disponibilidad Presupuestal.
- Carta de presentación del proyecto.
- Radicación del Proyecto ante la Entidad correspondiente.
- Sustentación Técnica del Proyecto ante la Entidad correspondiente.
- Corrección y ajustes del Proyecto según la revisión de la Entidad correspondiente.
- Entrega original y en archivos digitales (USB, DRIVE) del proyecto completo a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. con su respectiva carta de viabilidad o carta de presentación del proyecto con el sello de radicado en la Entidad correspondiente.
- Sustentación y socialización del proyecto a VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., Administración municipal, Operador del servicio y Comunidad beneficiada. Se debe diligenciar la lista de asistencia y registro fotográfico.

EL CONTRATISTA deberá atender integralmente las observaciones, requerimientos, comentarios y solicitudes de aclaración formuladas por la entidad, VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., la Administración Municipal, el Operador y/o las demás entidades competentes, dentro de los términos establecidos y hasta lograr el cierre de las

observaciones.

La respuesta a las observaciones deberá incluir, cuando corresponda, la modificación de los documentos técnicos, planos, memorias, cantidades de obra, APU, presupuesto, cronograma, MGA y demás documentos afectados por la observación.

5. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA ELABORAR EN LOS PROYECTOS DEL SECTOR DE SANEAMIENTO BÁSICO

A continuación se presentan las actividades a ejecutar, y los estudios y diseños a elaborar en los proyectos del sector de Saneamiento Básico en los diferentes municipios del departamento del Valle Del Cauca.

5.1. SECTOR SANEAMIENTO BASICO

Este capítulo resume las principales normas que deben revisarse para la formulación y diseño de sistemas de alcantarillado sanitario en Colombia, con especial atención a proyectos rurales. Se diferencia entre las normas que establecen los requisitos técnicos de diseño y aquellas que aportan el componente de salud pública, ambiental, territorial y de gestión del riesgo.

Normas principales

NORMA	ENTIDAD	TEMA	APLICACIÓN
Ley 9 de 1979	Ministerio de Salud / Código Sanitario Nacional	Salud pública y saneamiento	Establece bases sanitarias para la disposición de residuos líquidos, alcantarillado y protección de la población.
Decreto 1077 de 2015	MinVivienda	Marco sectorial	Marco reglamentario del sector Vivienda, Ciudad y Territorio y del servicio de agua potable y saneamiento básico.
Resolución 330 de 2017	MinVivienda	RAS	Reglamento técnico base para planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de sistemas de agua y saneamiento.
Resolución 799 de 2021	MinVivienda	Modifica el RAS	Actualiza la Resolución 330 de 2017 y modifica requisitos técnicos del sector.
Resolución 908 de 2021	MinVivienda	Corrección del RAS	Corrige errores formales de la Resolución 799 de 2021.

NORMA	ENTIDAD	TEMA	APLICACIÓN
Resolución 844 de 2018	MinVivienda	RAS Rural	Establece requisitos técnicos para proyectos de agua y saneamiento básico en zonas rurales bajo esquemas diferenciales.
Resolución 501 de 2017	MinVivienda	Tuberías y accesorios	Establece requisitos técnicos relacionados con tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado.
Resolución 631 de 2015	MinAmbiente	Vertimientos	Establece parámetros y valores límite para vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y al alcantarillado público.
Decreto 1076 de 2015	MinAmbiente	Marco ambiental	Regula aspectos del recurso hídrico, vertimientos y permisos ambientales.
Ley 1523 de 2012	Gobierno Nacional	Gestión del riesgo	Establece la política nacional de gestión del riesgo de desastres.
Decreto 2157 de 2017	Gobierno Nacional	Gestión del riesgo	Desarrolla instrumentos para la gestión del riesgo y análisis aplicables según el proyecto.
Ley 388 de 1997	Congreso	Ordenamiento territorial	Debe verificarse la compatibilidad del proyecto con POT, PBOT o EOT y usos del suelo.

Normativa de salud pública

- Ley 9 de 1979 – Código Sanitario Nacional. Es la referencia sanitaria fundamental para justificar que el sistema de saneamiento debe evitar condiciones que generen riesgo para la salud y debe asegurar una disposición adecuada de los residuos líquidos.
- Artículo 10: Los vertimientos de residuos líquidos deben someterse a los requisitos y condiciones establecidos, considerando las características del sistema de alcantarillado y de la fuente receptora.
- Artículo 12: Las edificaciones, concentraciones de edificaciones o desarrollos urbanísticos fuera del radio de acción del alcantarillado público deben contar con alcantarillado particular u otro sistema adecuado de disposición.

- Artículo 14: Se prohíbe descargar residuos líquidos en calles, calzadas, canales o sistemas de alcantarillado de aguas lluvias.
- Artículos 15 y siguientes: Contienen disposiciones sanitarias relacionadas con sistemas de tratamiento y control de la calidad del afluente, según corresponda.

Importante: La Ley 9 de 1979 no reemplaza al RAS para calcular diámetros, pendientes, caudales o capacidad hidráulica. Su función en el diseño es aportar el fundamento sanitario y de protección de la salud pública.

Diseño técnico del alcantarillado

Resolución 330 de 2017 + Resolución 799 de 2021 + Resolución 908 de 2021. Constituyen el núcleo técnico del RAS vigente que debe revisarse para el diseño de sistemas de alcantarillado. El Ministerio de Vivienda dispone de un documento compilatorio de las Resoluciones 330 de 2017 y 799 de 2021.

- Población y período de diseño.
- Caudales de aguas residuales domésticas, infiltración y aportes que correspondan.
- Trazado y sectorización de redes.
- Diámetros, pendientes y velocidades.
- Capacidad hidráulica de los colectores.
- Pozos y estructuras de inspección.
- Conexiones domiciliarias.
- Cruces, interferencias y obras complementarias.
- Condiciones geotécnicas y constructivas.
- Operación y mantenimiento.
- Análisis de alternativas y selección de la solución.

Proyectos de alcantarillado rural

Resolución 844 de 2018 – RAS Rural. Debe revisarse especialmente cuando el proyecto se desarrolla en zonas rurales bajo los esquemas diferenciales previstos en el Decreto 1077 de 2015. Permite abordar las condiciones particulares del territorio y de las comunidades rurales.

- Viviendas dispersas o baja densidad.
- Topografía compleja.
- Dificultades de acceso y construcción.
- Limitaciones para conexión a redes convencionales.
- Soluciones colectivas o individuales según las condiciones del territorio.

- Necesidad de tratamiento y disposición adecuados de las aguas residuales.

Tuberías y accesorios

Resolución 501 de 2017. Debe revisarse para verificar los requisitos técnicos relacionados con la composición, información y condiciones que deben cumplir los tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado, así como los de uso sanitario y aguas lluvias.

PTAR y vertimiento

Resolución 631 de 2015. Debe considerarse cuando exista un vertimiento sujeto a sus disposiciones. Establece parámetros y valores límites máximos permisibles para vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y al alcantarillado público.

Decreto 1076 de 2015. Es el marco ambiental general y debe revisarse junto con las obligaciones, permisos y autorizaciones que determine la autoridad ambiental competente para el proyecto.

Gestión del riesgo y ordenamiento territorial

- Ley 1523 de 2012: Debe considerarse la gestión del riesgo de desastres en la formulación y desarrollo del proyecto.
- Decreto 2157 de 2017: Desarrolla instrumentos y obligaciones relacionados con la gestión del riesgo, según la naturaleza del proyecto.
- Ley 388 de 1997: Debe verificarse la compatibilidad con el POT, PBOT o EOT, usos del suelo y determinantes territoriales.

NORMA DE REFERENCIA PARA FASE DE LA ESTRUCTURACION DEL DISEÑO

COMPONENTE	NORMATIVA PRINCIPAL	APLICACIÓN
Cálculo hidráulico de la red	RAS – Res. 330/2017 modificada por Res. 799/2021 y corregida por Res. 908/2021	Caudales, diámetros, pendientes, velocidades, capacidad y funcionamiento.
Proyecto rural	Res. 844/2018 + RAS aplicable	Solución diferencial y adaptación a condiciones rurales.
Fundamento sanitario	Ley 9/1979	Protección de la salud y disposición sanitaria de residuos líquidos.

COMPONENTE	NORMATIVA PRINCIPAL	APLICACIÓN
Tuberías y accesorios	Res. 501/2017	Requisitos técnicos de productos y materiales.
PTAR / vertimiento	Res. 631/2015 + Decreto 1076/2015	Calidad del vertimiento y obligaciones ambientales.
Riesgo	Ley 1523/2012 + Decreto 2157/2017	Identificación y manejo del riesgo según corresponda.
Ordenamiento	Ley 388/1997 + POT/PBOT/EOT	Compatibilidad territorial y uso del suelo.

Lista mínima de chequeo para un diseño rural

- Verificar población actual y población de diseño.
- Definir período de diseño aplicable.
- Realizar levantamiento topográfico y diagnóstico del sistema existente.
- Verificar condiciones geotécnicas y riesgos del terreno.
- Determinar caudales de diseño y aportes por infiltración u otros que correspondan.
- Diseñar la red conforme al RAS vigente.
- Revisar las disposiciones específicas de la Resolución 844 de 2018 cuando el proyecto sea rural bajo esquema diferencial.
- Verificar materiales y accesorios conforme a la Resolución 501 de 2017.
- Analizar conexiones domiciliarias y puntos críticos.
- Definir tratamiento de las aguas residuales cuando corresponda.
- Verificar el régimen de vertimiento y los permisos ambientales aplicables.
- Revisar POT/PBOT/EOT y determinantes territoriales.
- Incorporar análisis de riesgo cuando corresponda.
- Documentar el cumplimiento normativo en la memoria de diseño.

Matriz recomendada de cumplimiento normativo

Para entregar un diseño profesional a una Alcaldía, empresa de servicios públicos, interventoría o entidad revisora, se recomienda incorporar una matriz que permita identificar la norma, artículo o requisito aplicable, forma de cumplimiento y documento donde se demuestra.

REQUISITO	NORMA	REFERENCIA	CÓMO SE CUMPLE	SOPORTE
Población de diseño	RAS	Requisitos de diseño aplicables	Proyección adoptada y justificación	Memoria hidráulica
Caudal sanitario	RAS	Capítulo de alcantarillado	Cálculo de aportes y caudal de diseño	Memoria / hoja de cálculo
Pendientes y diámetros	RAS	Capítulo de redes	Verificación hidráulica tramo a tramo	Memoria y planos
Protección sanitaria	Ley 9/1979	Arts. 10, 12 y 14	Disposición adecuada de aguas residuales	Memoria sanitaria
Proyecto rural	Res. 844/2018	Requisitos aplicables	Justificación de solución rural	Memoria técnica
Materiales	Res. 501/2017	Requisitos aplicables	Especificaciones y fichas/certificados	Especificaciones
Vertimiento	Res. 631/2015 / D. 1076/2015	Parámetros y obligaciones aplicables	Diseño de tratamiento y manejo del vertimiento	Memoria PTAR / permisos

Nota sobre la aplicación de la normativa

La normativa debe verificarse en su versión vigente al momento de formular, contratar o presentar el proyecto. El presente documento es una guía de consulta y no sustituye la revisión integral de los textos normativos, sus modificaciones, adiciones o sustituciones, ni los requisitos particulares de la autoridad competente.

5.1.1. ALCANCE DE LOS ESTUDIOS DE ALCANTARILLADO

Antecedentes y situación actual

EL CONTRATISTA deberá investigar por su propia cuenta la existencia de información adicional de referencia disponible en otras entidades.

Catastro de redes de los sistemas de alcantarillado

Las principales actividades que se desarrollarán dentro de este subcomponente comprenden: actividades preliminares; recopilación, revisión y análisis de información existente; elaboración y/o actualización de planos maestros; levantamiento y verificación de información en campo; elaboración de fichas técnicas o catastrales; estructuración y manejo

de la información en una base de datos geográfica mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG); y elaboración del informe final de catastro de las redes y estructuras de los sistemas de alcantarillado.

EL CONTRATISTA deberá realizar la recopilación, revisión y análisis de la información existente relacionada con el proyecto y con las redes y estructuras de los sistemas de alcantarillado objeto del catastro. Esta información podrá comprender, entre otros, informes, estudios, memorias, planos, esquemas, inventarios, bases de datos, registros de operación y mantenimiento, archivos electrónicos y/o digitales y demás documentación técnica disponible. Así mismo, EL CONTRATISTA deberá definir y presentar a consideración de la INTERVENTORÍA la metodología que empleará para la ejecución del catastro, así como los formatos de las fichas catastrales correspondientes a los pozos de inspección y demás obras especiales, los cuales deberán ser previamente revisados y aprobados por la INTERVENTORÍA antes de iniciar las actividades de levantamiento y registro de información en campo.

5.1.2. ACTIVIDADES PRELIMINARES

EL CONTRATISTA deberá investigar por su propia cuenta la existencia de información adicional de referencia disponible en otras entidades.

5.1.3. INFORMACIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO

Con base en las investigaciones de EL CONTRATISTA y con la ampliación de la información básica mediante investigaciones de campo, se hará una breve descripción de los aspectos más importantes que caracterizan las áreas de estudio de cada proyecto desde los siguientes puntos de vista, entre otros:

- Aspectos físicos – Historia, Localización geográfica, límites, vías de comunicación, hidrología, hidrogeología, climatología, meteorología, tipos de suelos, topografía, cartografía, sedimentos, geología, geotecnia y materiales de construcción, pavimentos, servicios públicos, disposición urbanística, sismología y zonas de potencial riesgo.

- Características socioeconómicas - Población actual, estratificación, índice de NBI (Necesidades básicas insatisfechas), población en miseria, usos del suelo, condiciones sociales, salud pública, aspectos educativos, organizaciones cívicas, nivel de ingresos, tarifas de los servicios públicos, disponibilidad de recursos humanos, de transporte y materiales en la región.

5.1.4. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DEL SERVICIO

EL CONTRATISTA evaluará y presentará un análisis sobre los estudios y proyectos existentes y con base en éste y en la inspección y conocimiento directo del sistema, EL CONTRATISTA elaborará un diagnóstico detallado y una evaluación de las condiciones en que se encuentran cada uno de los componentes físicos del proyecto que se propone

mejorar, cambiar, sustituir, indicando cantidades, longitudes, capacidades y características principales.

Investigar las condiciones de saneamiento general del área donde se desarrolla el proyecto, especificando las características, estado y funcionamiento del sistema actual de evacuación de las aguas servidas, con el fin de verificar el aprovechamiento de elementos en servicio.

Igualmente se analizará el sistema actual de drenaje de las aguas lluvias a fin de justificar el tipo de sistema a adoptar.

Analizar los diferentes estudios de recolección, tratamiento y disposición final de aguas servidas elaborados en épocas anteriores, si es del caso, a fin de lograr su integración o aprovechamiento frente a las necesidades actuales.

5.1.5. ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS

EL CONTRATISTA indicará los aspectos más sobresalientes, tales como clase de instrumentos, grado de precisión, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación. Igualmente las diferencias planimétricas y altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos. En los sitios de obras especiales, estación de bombeo (si es el caso), redes de colectores, interceptores, emisarios y zonas posibles para tratamiento en los centros poblados se hará un levantamiento detallado de acuerdo a las condiciones del terreno y al tipo de obra, se dejarán como mínimo un (1) mojón de concreto y estos penetraran por lo menos ochenta centímetros dentro del terreno y en la cara superior tendrá incrustada una placa metálica de cobre o bronce y dándole coordenadas y cota real tomando como referencia la información del IGAC e identificación correspondiente y el nombre de la entidad contratante, orientándolos al norte magnético que permita la localización posterior de las estructuras.

La línea se abscisará y materializará con estacas en todos los cambios de dirección de terreno, con el fin de determinar el perfil real del mismo; cada quinientos (500) metros se colocará un (1) mojón, para el replanteo posterior, información que condensará en la cartera respectiva. Los datos tanto de distancia como de la cota se obtendrán utilizando equipos electrónicos de alta precisión, contra nivelando con el fin de definir la exactitud del trabajo realizado. En todas las estacas de cambio de dirección del terreno, lo mismo que en los deltas, se tomará topografía quince (15) metros a lado a lado con el fin de obtener información de treinta (30) metros de ancho a lo largo de la línea, determinando las cotas cerradas de un (1) metro.

Se dibujarán planchas de detalle según escala previamente determinada por la Interventoría. Se incluirán todos los detalles sobre la línea, tales como pasos de quebradas, caminos, cercas, líneas de transmisión, vías, construcciones, etc. Los planos topográficos deberán entregarse con sus respectivas carteras y sus respectivos cálculos y deberán estar firmados por el topógrafo que efectuó el levantamiento y EL CONTRATISTA.

5.1.6. ESTUDIO GEOTÉCNICOS

EL CONTRATISTA adelantará un programa de investigación del subsuelo, para lo cual realizará los sondeos y apiques que considere convenientes para obtener la información requerida para determinar la capacidad portante, la estabilidad adecuada de la zona y otras características del terreno en los sitios donde se ubicarán las estructuras, se instalarán las tuberías, y de ser preciso se diseñarán las obras de protección requeridas.

5.1.7. OPTIMIZACIÓN DE SISTEMAS EN ZONAS URBANAS Y RURALES

Proyección de caudales

Los parámetros de diseño se determinarán de común acuerdo con la Interventoría del estudio y con las normas RAS-2017.

Para determinar el caudal de diseño (caudal máximo horario), se escogerá el horizonte del proyecto y se analizarán los caudales de aguas residuales domésticas, industriales, comerciales y oficiales, las aguas de infiltración y de conexiones erradas.

Dependiendo del tipo de alcantarillado, sea sanitario, pluvial o combinado se analizarán y definirán aspectos tales como áreas a drenar, cálculo de la curva de lluvias, período de retorno, tiempo de concentración, coeficiente de escorrentía, entre otros.

Análisis de la capacidad limitante y necesidad de obras o acciones

EL CONTRATISTA analizará y verificará la capacidad y vigencia de los diversos componentes en relación con las necesidades actuales y futuras, concordante con la metodología de análisis de costo mínimo, teniendo en cuenta, entre otros, la capacidad y el período para el cual fueron proyectados los componentes del sistema existente, su tiempo de servicio y la capacidad actual bajo las condiciones de operación y mantenimiento existentes.

Igualmente se identificarán los componentes críticos, es decir, aquellos que presenten déficit de capacidad y se establecerá el estado de las estructuras o elementos, indicando la forma de rehabilitarlas, si es el caso, y el período durante el cual podrán servir sin reforzar la capacidad existente.

Cuando se proponga ampliar o modificar alguno de los componentes del sistema, es necesario demostrar que dicho componente es compatible hidráulicamente con los existentes.

Finalmente se presentarán las condiciones y recomendaciones para el mejoramiento del sistema actual.

Planteamiento de alternativas

EL CONTRATISTA deberá identificar en relación con el plan de expansión a largo plazo el momento oportuno en que se requiere la expansión de cada uno de los componentes del

sistema y la capacidad de los mismos.

De acuerdo con los resultados del diagnóstico y de las investigaciones efectuadas por EL CONTRATISTA, se plantearán alternativas partiendo de las diferentes posibilidades que se presenten para rehabilitar, ampliar o mejorar las instalaciones actuales, tomando como elementos de análisis el tipo de sistema, la recolección de aguas en las redes de colectores, interceptores y la disposición final, los posibles bombeos u otras obras especiales.

Para los otros componentes del sistema de alcantarillado, se planearán igualmente los posibles esquemas de las diferentes etapas en el horizonte de planeación previsto.

Selección de alternativas

La selección de la alternativa se hará teniendo en cuenta aquella que, solucionando el problema planteado en el horizonte de diseño, corresponda a la de menor costo con el criterio del menor valor presente de todos los costos de inversión y operación considerados.

Con base en el análisis de alternativas se formularán las recomendaciones pertinentes y se propondrá el plan general de obras y de inversiones para el sistema durante el horizonte de planeación asumido, dando prioridad a las inversiones inmediatas orientadas a la rehabilitación de los sistemas y configurando de esta manera el informe inicial de avance, en el que se indicarán además las acciones complementarias requeridas, tales como levantamientos topográficos, estudios adicionales especiales, entre otros, para el diseño definitivo de los componentes resultantes del estudio.

En caso de optar por una alternativa que contemple sistemas no convencionales de recolección de aguas servidas, el ASAS (Alcantarillado simplificado), debe tenerse en cuenta que la economía que se persigue en materiales y mano de obra no debe reducir ni la eficiencia, ni la seguridad del sistema. El funcionamiento correcto del ASAS dependerá mucho del control y mantenimiento de los tanques sépticos y demás unidades, por lo cual es muy importante definir y garantizar quién y cómo se encargará de este aspecto.

Para la alternativa seleccionada EL CONTRATISTA determinará la primera de las etapas o la única, si es el caso, en las que los componentes del sistema deban construirse, de tal forma que se minimicen los costos económicos del proyecto, atendiendo simultáneamente consideraciones de tipo financiero, técnico, ambiental e institucional.

Propiedades, derechos y servidumbres

Una vez definida el área de influencia del proyecto, EL CONTRATISTA deberá realizar una evaluación de los derechos de propiedad de dichas áreas y establecer la necesidad de la compra de algunas de ellas y definir su costo, o en su defecto establecer las acciones de legalización de los derechos y servidumbres que sean necesarios para la construcción y operación del proyecto.

En caso de que sea necesario, que los municipios y/o el Departamento adquiera algunos terrenos, su costo deberá incluirse en el plan de inversiones del proyecto.

Aspectos ambientales

EL CONTRATISTA deberá preparar toda la documentación necesaria para que VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Gestora del Programa Agua Para la Prosperidad PAPP – Plan Departamental de Aguas PDA apoye a los entes prestadores de servicios públicos y/o Alcaldías Municipales y estos soliciten a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) los permisos, concesiones y autorizaciones requeridas por la ley para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente, para así cumplir con la normatividad ambiental vigente.

Para la construcción y operación de sistemas de alcantarillado, interceptores marginales, sistemas y estaciones de bombeo y plantas de tratamiento y disposición final de aguas residuales requiere de Licencia Ambiental, del permiso de vertimiento de residuos líquidos y de cualquier otro permiso y/o autorización, que determinará la autoridad ambiental competente dependiendo del proyecto.

5.1.8. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DEFINITIVOS REDES DE ALCANTARILLADO

Una vez seleccionada, concertada con el municipio y el operador, la alternativa que represente la solución óptima al problema planteado y después del concepto favorable de la Interventoría, se procederá a la elaboración de las memorias y diseños definitivos de las redes de colectores de alcantarillado.

EL CONTRATISTA adelantará otros estudios tales como estructurales, hidráulicos, y otros que se estimen necesarios para el desarrollo del proyecto.

En caso de ser necesario adelantar algunas obras complementarias, como vías de acceso, líneas de conducción eléctrica, etc., se deberá hacer mención de las mismas, e incluirlas igualmente en el plan de inversiones del proyecto y en el cronograma de ejecución de actividades de este.

Para proyectos de alcantarillados combinados o pluviales, deberá especificarse el estado de pavimentación de las vías o los planes existentes para llevar a cabo dicha pavimentación en el menor tiempo posible. Cuando las vías estén pavimentadas previamente a la ejecución del proyecto, se debe especificar los costos del parcheo necesario en el sitio de las excavaciones.

Cuando el proyecto contemple alcantarillado combinado o pluvial, EL CONTRATISTA deberá efectuar el estudio hidrológico de la zona con el objeto de estimar los aportes de origen pluvial al sistema y determinar, en consecuencia, los caudales de diseño.

5.1.9. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DISEÑOS DE INTERCEPTORES Y EMISARIOS FINALES

Una vez seleccionada, concertada con el municipio y el operador, la alternativa que represente la solución óptima al problema planteado y después del concepto favorable de la Interventoría, se procederá a la elaboración y/o actualización de las memorias y diseños definitivos de las redes de colectores, interceptores y emisarios finales de alcantarillado y dejando localizada la posible zona del tratamiento de sus vertimientos una vez definida previamente por la interventoría, esto para el caso de los zonas urbanas que no cuenten con tratamiento de aguas residuales o que se encuentren en etapa de estudios y diseños.

EL CONTRATISTA adelantará otros estudios tales como estructurales, hidráulicos, y otros que se estimen necesarios para el desarrollo del proyecto.

En caso de ser necesario adelantar algunas obras complementarias, como vías de acceso, líneas de conducción eléctrica, etc., se deberá hacer mención de las mismas, e incluirlas igualmente en el plan de inversiones del proyecto y en el cronograma de ejecución de actividades de este.

Para proyectos de alcantarillados combinados o pluviales, deberá especificarse el estado de pavimentación de las vías o los planes existentes para llevar a cabo dicha pavimentación en el menor tiempo posible. Cuando las vías estén pavimentadas previamente a la ejecución del proyecto, se debe especificar los costos del parcheo necesario en el sitio de las excavaciones.

Cuando el proyecto contemple alcantarillado combinado o pluvial, EL CONTRATISTA deberá efectuar el estudio hidrológico de la zona con el objeto de estimar los aportes de origen pluvial al sistema y determinar, en consecuencia, los caudales de diseño.

5.1.10. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE DISEÑOS DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS

Una vez seleccionada, concertada con el municipio y el operador, la alternativa que represente la solución óptima al problema planteado y después del concepto favorable de la Interventoría, se procederá a la elaboración y/o actualización de las memorias y diseños definitivos de las plantas de tratamiento de aguas residuales domesticas en la zona rural.

EL CONTRATISTA adelantará otros estudios tales como estructurales, hidráulicos y otros que se estimen necesarios para el desarrollo del proyecto, seleccionando la tecnología más adecuada que cumpla con los requerimientos del RAS – 2017.

En caso de ser necesario adelantar algunas obras complementarias, como vías de acceso, líneas de conducción eléctrica, etc., se deberá hacer mención de las mismas, e incluirlas igualmente en el plan de inversiones del proyecto y en el cronograma de ejecución de actividades de este.

5.1.11. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EL CONTRATISTA deberá elaborar las Especificaciones Técnicas de Construcción correspondientes a la totalidad de las obras y actividades contempladas en los diseños definitivos, de conformidad con los formatos, metodologías y lineamientos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y previamente concertados con EL INTERVENTOR.

Las especificaciones técnicas deberán constituir el documento de referencia para la ejecución, control de calidad, medición, recibo y pago de las obras, y deberán guardar plena correspondencia con los estudios y diseños definitivos, planos, memorias de cálculo y cantidades de obra.

Cada especificación deberá definir, según la naturaleza de la actividad, como mínimo: objeto y alcance; normas y requisitos técnicos aplicables; materiales y equipos; procedimiento constructivo; controles de calidad, ensayos y pruebas; tolerancias; criterios de aceptación y rechazo; unidad y procedimiento de medición; y forma de pago, indicando claramente los recursos y actividades incluidos en cada ítem.

Para los equipos, sistemas y componentes que requieran pruebas de funcionamiento o puesta en marcha, deberán establecerse los protocolos, parámetros y criterios de aceptación correspondientes.

EL CONTRATISTA deberá verificar que las especificaciones técnicas sean claras, completas, técnicamente ejecutables y consistentes entre sí, y que no presenten contradicciones, omisiones o ambigüedades que puedan afectar la ejecución, control, medición o pago de las obras.

Así mismo, deberá realizar una revisión integral de consistencia entre las especificaciones técnicas, diseños, planos, memorias de cálculo y cantidades de obra, efectuando las correcciones que sean necesarias antes de su entrega definitiva.

Las especificaciones técnicas deberán entregarse en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., en versión final y editable, incluyendo los archivos fuente correspondientes.

5.1.12. PRESUPUESTO DE OBRAS, ASPECTOS FINANCIEROS Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Presupuesto de obras: Con base en los estudios y diseños definitivos, planos, memorias de cálculo y especificaciones técnicas, EL CONTRATISTA deberá elaborar la totalidad de las cantidades de obra y el presupuesto detallado del proyecto en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., incluyendo tuberías, accesorios, equipos, materiales, mano de obra, transporte y demás actividades y recursos requeridos para la correcta ejecución de las obras.

Cada ítem deberá estar debidamente identificado, agrupado por componentes y soportado por su respectivo Análisis de Precios Unitarios (APU), elaborado en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. Los APU deberán estar sustentados en los rendimientos, materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte y demás recursos necesarios para la ejecución de cada actividad, de acuerdo con las condiciones particulares del proyecto.

Las cantidades de obra deberán derivarse directamente de los diseños definitivos y planos y guardar correspondencia con las especificaciones técnicas, memorias de cálculo, APU y presupuesto, garantizando la trazabilidad y consistencia de la información.

El presupuesto deberá elaborarse utilizando como referencia el listado oficial de precios vigente de la Gobernación del Valle del Cauca, aplicable conforme a los lineamientos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y a la fecha definida para la aprobación y/o viabilización del proyecto ante la Ventanilla Única del MVCT. Para los materiales, equipos, actividades o ítems que no se encuentren contemplados en dicho listado, EL CONTRATISTA deberá soportar los precios mediante cotizaciones o fuentes de información verificables y actualizadas, de conformidad con los lineamientos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

El presupuesto deberá incluir, cuando corresponda, los costos directos, costos indirectos, Administración, Imprevistos y Utilidad (AIU), y demás componentes requeridos conforme a la metodología y parámetros establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA deberá realizar una revisión integral de consistencia entre cantidades de obra, especificaciones técnicas, planos, memorias de cálculo, APU y presupuesto, y deberá corregir las inconsistencias, omisiones o duplicidades que sean identificadas antes de la entrega y aprobación del producto.

El presupuesto, los APU, las cantidades de obra y sus respectivos soportes deberán entregarse en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., incluyendo los archivos editables correspondientes.

Aspectos financieros: Una vez que EL CONTRATISTA haya definido el presupuesto del proyecto, resultante de los estudios y diseños realizados, se conforma el plan financiero del mismo.

Cronograma de ejecución: EL CONTRATISTA deberá elaborar el cronograma de ejecución del proyecto, con base en los estudios y diseños definitivos, presupuesto, especificaciones técnicas y condiciones particulares de ejecución, definiendo la secuencia lógica y constructiva de las actividades requeridas para la ejecución de las obras.

El cronograma deberá presentarse mediante diagrama de barras o Gantt e identificar, como mínimo, las actividades, duración, fechas de inicio y terminación, relaciones de precedencia, hitos principales y ruta crítica, diferenciando los componentes y frentes de trabajo que conforman el proyecto.

El cronograma deberá contemplar, cuando aplique, las etapas de contratación, ejecución, puesta en marcha y recibo de las obras, así como los plazos asociados a suministros, permisos, disponibilidad predial, condiciones de acceso, interferencias y demás factores que puedan incidir en su ejecución.

EL CONTRATISTA deberá definir la secuencia constructiva y los recursos técnicos, humanos y físicos requeridos para el cumplimiento del plazo previsto, de acuerdo con el alcance y las condiciones particulares del proyecto, así como recomendar el esquema de organización necesario para su adecuada ejecución.

Así mismo, EL CONTRATISTA deberá estimar el plazo y costo requerido para la interventoría de las obras, como insumo para la estructuración del plan financiero del proyecto.

El cronograma deberá guardar correspondencia con las cantidades de obra, presupuesto, especificaciones técnicas y recursos previstos, y deberá ser ajustado cuando las modificaciones de estos componentes afecten la programación, el plazo o la secuencia de ejecución del proyecto.

Seguridad y Salud en el Trabajo: EL CONTRATISTA deberá identificar, evaluar y controlar los peligros y riesgos asociados a las actividades de campo requeridas para la ejecución de los estudios y diseños, de conformidad con la normatividad vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales del personal que participe en la ejecución del contrato y el cumplimiento de las medidas de prevención, capacitación, elementos de protección y demás requisitos aplicables.

6. PRODUCTOS RESULTANTES DE LA CONSULTORÍA

Los productos aprobados de cada fase constituirán insumo obligatorio para las fases posteriores, y cualquier inconsistencia identificada posteriormente deberá ser analizada y corregida por EL CONTRATISTA cuando sea atribuible a los estudios y productos elaborados dentro del alcance contractual.

EL CONTRATISTA deberá entregar los Productos (informes y proyectos) organizados en carpetas de tamaño oficio, con máximo 200 hojas debidamente foliadas. En la Carpeta No.1 se debe incluir un índice de los documentos presentados. Cada carpeta se identificará en la cara anterior de la siguiente forma:

En la parte superior - central:

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. — **VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.** — PDA PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA VALLE DEL CAUCA **NOMBRE DEL PROYECTO** Contrato de Consultoría No. XXXXX Nombre del contratista Concurso de Méritos No. XXXXX

En la parte inferior - derecha:

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. — **VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.** — PDA PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUA VALLE DEL CAUCA	
Carpeta No. XX	
PROCESO/AREA:	DIRECCION JURIDICA
SERIE:	CONTRATOS
SUBSERIE:	CONTRATO DE CONSULTORIA
CODIGO:	(No. Contrato)
Fechas Extremas:	dd/mm/aaaa A dd/mm/aaaa
No. FOLIOS:	XX al XX

El contratista deberá entregar los planos con el rotulo suministrado por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. y los Productos resultantes de la Consultoría con todos sus anexos en original y una (1) copia, así como en forma digital (USB, DRIVE o el medio que determine VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.) compatible con las aplicaciones de software disponibles en VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se debe incluir un (1) inventario de los archivos entregados en medio digital.

En todo caso, para los pagos de la Consultoría se entenderá por producto el proceso completo en un municipio, con sus centros poblados y sistemas regionales que fueren necesarios donde EL CONTRATISTA cumpla con el desarrollo del componente de Agua Potable y/o Alcantarillado. Cada producto se entregará en los siguientes tiempos y forma:

6.1. PRODUCTO 1

Comprende la entrega integral de los productos y resultados correspondientes a la **Fase I** descritas en el Ítem 4.1 de este documento, debe incluir los siguientes capítulos y/o anexos:

- Actividades preliminares, de contextualización, catastro del sistema de alcantarillado y estudio topográfico.
- Diagnóstico del estado actual del sistema de alcantarillado.

EL PRODUCTO 1 deberá ser entregado copia impresa y digital para revisión y aprobación de la interventoría y/o supervisión CUATRO (4) meses después de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

EL INTERVENTOR o quien ejerza la supervisión del contrato cuenta con ocho (8) días calendario a partir de la fecha de radicación del producto para su evaluación y remitir con copia a la Supervisión la aprobación u observaciones mediante comunicación oficial con la lista de revisión de proyectos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA tiene un plazo de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente a la recepción oficial de las observaciones para ajustar, subsanar o complementar los requerimientos del INTERVENTOR.

Una vez atendidas las observaciones y obtenido el concepto de aprobación correspondiente, EL PRODUCTO 1 deberá ser radicado ante VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., acompañado de dos (2) ejemplares completos e idénticos en medio físico, impresos por ambas caras y debidamente firmados, y una copia digital integral, incluyendo todos los documentos, anexos, planos, bases de datos y archivos editables que hagan parte del producto.

EL CONTRATISTA deberá presentar la versión inicial del PRODUCTO 1 dentro de los CUATRO (4) meses siguientes a la suscripción del Acta de Inicio. Una vez surtido el proceso de revisión, ajuste y aprobación, la versión definitiva deberá ser incorporada al expediente contractual, junto con la totalidad de sus documentos, anexos y soportes.

6.2. PRODUCTO 2

Comprende en la realización de las actividades y la entrega integral de los productos y resultados correspondientes de la **Fase II** descritas en el Ítem 4.2 de este documento, debe incluir los siguientes capítulos y/o anexos:

- Planteamiento y selección de alternativas
- Gestión de trámites y permisos (parte I)

EL PRODUCTO 2 deberá ser entregado copia impresa y digital para revisión y aprobación de la interventoría y/o supervisión CINCO (5) meses después de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

EL INTERVENTOR o quien ejerza la supervisión del contrato cuenta con ocho (8) días calendario a partir de la fecha de radicación del producto para su evaluación y remitir con copia a la Supervisión la aprobación u observaciones mediante comunicación oficial con la lista de revisión de proyectos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA tiene un plazo de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente a la recepción oficial de las observaciones para ajustar, subsanar o complementar los requerimientos del INTERVENTOR.

Una vez atendidas las observaciones y obtenido el concepto de aprobación correspondiente, EL PRODUCTO 2 deberá ser radicado ante VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., acompañado de dos (2) ejemplares completos e idénticos en medio físico, impresos por ambas caras y debidamente firmados, y una copia digital integral, incluyendo todos los documentos, anexos, planos, bases de datos y archivos editables que hagan parte del producto.

EL CONTRATISTA deberá presentar la versión inicial del PRODUCTO 2 dentro de los CINCO (5) meses siguientes a la suscripción del Acta de Inicio. Una vez surtido el proceso de revisión, ajuste y aprobación, la versión definitiva deberá ser incorporada al expediente contractual, junto con la totalidad de sus documentos, anexos y soportes.

6.3. PRODUCTO 3

Consiste en la realización de las actividades y la entrega integral de los productos y resultados correspondientes de la **Fase III** descritas en el Ítem 4.3 de este documento, con los siguientes capítulos y/o anexos:

- Diseños definitivos de la alternativa seleccionada
- Presupuestos - APU – en los formatos establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.
- Especificaciones Técnicas

EL PRODUCTO 3 deberá ser entregado copia impresa y/o digital para revisión y aprobación de la interventoría y/o supervisión SEIS (6) meses después de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

EL INTERVENTOR o quien ejerza la supervisión del contrato cuenta con ocho (8) días calendario a partir de la fecha de radicación del producto para su evaluación y remitir con

copia a la Supervisión la aprobación u observaciones mediante comunicación oficial con la lista de revisión de proyectos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA tiene un plazo de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente a la recepción oficial de las observaciones para ajustar, subsanar o complementar los requerimientos del INTERVENTOR.

Una vez atendidas las observaciones y obtenido el concepto de aprobación correspondiente, EL PRODUCTO 3 deberá ser radicado ante VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., acompañado de dos (2) ejemplares completos e idénticos en medio físico, impresos por ambas caras y debidamente firmados, y una copia digital integral, incluyendo todos los documentos, anexos, planos, bases de datos y archivos editables que hagan parte del producto.

EL CONTRATISTA deberá presentar la versión inicial del PRODUCTO 3 dentro de los SEIS (6) meses siguientes a la suscripción del Acta de Inicio. Una vez surtido el proceso de revisión, ajuste y aprobación, la versión definitiva deberá ser incorporada al expediente contractual, junto con la totalidad de sus documentos, anexos y soportes.

6.4. PRODUCTO 4

Consiste en la realización de las actividades y la entrega integral de los productos y resultados correspondientes de la **Fase IV: Gestión de Trámites y Permisos (Parte II)**, las cuales se describen en el Ítem 4.4 de este documento.

EL PRODUCTO 4 deberá ser entregado copia impresa y/o digital para revisión y aprobación de la interventoría y/o supervisión SIETE (7) meses después de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

EL INTERVENTOR o quien ejerza la supervisión del contrato cuenta con ocho (8) días calendario a partir de la fecha de radicación del producto para su evaluación y remitir con copia a la Supervisión la aprobación u observaciones mediante comunicación oficial con la lista de revisión de proyectos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA tiene un plazo de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente a la recepción oficial de las observaciones para ajustar, subsanar o complementar los requerimientos del INTERVENTOR.

Una vez atendidas las observaciones y obtenido el concepto de aprobación correspondiente, EL PRODUCTO 4 deberá ser radicado ante VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., acompañado de dos (2) ejemplares completos e idénticos en medio físico, impresos por ambas caras y debidamente firmados, y una copia digital integral, incluyendo todos los documentos, anexos, planos, bases de datos y archivos editables que hagan parte del producto.

EL CONTRATISTA deberá presentar la versión inicial del PRODUCTO 4 dentro de los SIETE (7) meses siguientes a la suscripción del Acta de Inicio. Una vez surtido el proceso de revisión, ajuste y aprobación, la versión definitiva deberá ser incorporada al expediente contractual, junto con la totalidad de sus documentos, anexos y soportes.

6.5. PRODUCTO 5

Consiste en la realización de las actividades y la entrega integral de los productos y resultados correspondientes de la **Fase V: Documentos, presentación y concepto técnico favorable o viabilización del proyecto,** descritas en el Ítem 4.5 de este documento, EL CONTRATISTA tendrá un plazo de un (1) mes para su elaboración.

EL PRODUCTO 5 deberá ser entregado copia impresa y/o digital para revisión y aprobación de la interventoría y/o supervisión OCHO (8) meses después de la firma del Acta de Inicio del Contrato.

EL INTERVENTOR o quien ejerza la supervisión del contrato cuenta con ocho (8) días calendario a partir de la fecha de radicación del producto para su evaluación y remitir con copia a la Supervisión la aprobación u observaciones mediante comunicación oficial con la lista de revisión de proyectos de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA tiene un plazo de quince (15) días calendario contados a partir del día siguiente a la recepción oficial de las observaciones para ajustar, subsanar o complementar los requerimientos del INTERVENTOR.

Una vez atendidas las observaciones y obtenido el concepto de aprobación correspondiente, EL PRODUCTO 5 deberá ser radicado ante VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P., acompañado de dos (2) ejemplares completos e idénticos en medio físico, impresos por ambas caras y debidamente firmados, y una copia digital integral, incluyendo todos los documentos, anexos, planos, bases de datos y archivos editables que hagan parte del producto.

EL CONTRATISTA deberá presentar la versión inicial del PRODUCTO 5 dentro de los OCHO (8) meses siguientes a la suscripción del Acta de Inicio. Una vez surtido el proceso de revisión, ajuste y aprobación, la versión definitiva deberá ser incorporada al expediente contractual, junto con la totalidad de sus documentos, anexos y soportes.

7. RADICACIÓN Y CONCEPTO TÉCNICO FAVORABLE O VIABILIZACIÓN DE LOS PROYECTOS

EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR delegado por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. se encargarán de compilar, revisar nuevamente y enviar los informes de las fases del proyecto y de gestionar la firma de la carta de presentación de los mismos, para ser radicados ante la respectiva Entidad encargada de su aprobación y viabilización, según la fuente de financiación de cada proyecto.

Una vez sea radicado el proyecto en la Entidad encargada de su aprobación y viabilización, se suspenderá el Contrato, y este se reiniciará cuando se emitan solicitudes de ajustes o conceptos de aprobación y viabilización, a partir de este momento EL CONTRATISTA contará con un (1) mes para la entrega de ajustes.

El producto para primera radicación en la Entidad encargada de su aprobación y viabilización deberá ser entregado acorde con el plazo contractual estipulado. A excepción de los proyectos de vivienda y proyectos derivados de una sentencia o acciones judiciales (acciones populares o restitución de tierras). Las cuáles serán debidamente detalladas en los pliegos de condiciones.

8. PLAZO DE EJECUCIÓN

De acuerdo con los plazos para la ejecución y presentación de los productos presentados en el titulo 5 de este documento, se tienen los siguientes plazos para la ejecución del contrato:

OCHO (8) meses después de la firma del Acta de Inicio del Contrato, todos los productos deben estar revisados y aprobados por EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR, los documentos originales impresos y digitales deben reposar en el expediente contractual y una copia de cada proyecto debe estar organizada y embalada para ser enviada a la Entidad correspondiente para su revisión y aprobación.

EL CONTRATISTA contará con un (1) mes para la entrega de ajustes solicitados por la Entidad correspondiente encargada de la revisión y aprobación de cada proyecto.

De acuerdo con lo anterior el plazo total de ejecución del contrato será de OCHO (8) meses.

9. FORMA DE PAGO

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P, pagará al CONTRATISTA el valor estipulado en los pliegos de condiciones, dentro del cual se encuentran incluidos todos los impuestos, tasas y contribuciones Nacionales, Departamentales y Municipales, a que hubiere lugar y demás descuentos de carácter departamental vigentes y/o pago de las cuentas y costos directos o indirectos que la ejecución del Contrato conlleve, como también el pago de las pólizas, de la siguiente forma:

- Un **Primer Pago** – Pago anticipado equivalente al treinta (**30%)** del contrato, que será desembolsado una vez se haya perfeccionado el contrato, cumplidos los requisitos para su ejecución, aprobadas las pólizas de garantías correspondientes y acreditada la entrega y aprobación de: Plan de trabajo, cronograma, hojas de vida de personal, protocolo de bioseguridad y salud en el trabajo y demás documentos requeridos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

- Un **Segundo pago** previa aprobación por parte de EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR del Contrato de la FASE I - producto 1, equivalente al diez (**10%)** del valor total del contrato, asumido por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

- Un **Tercer pago** previa aprobación por parte de EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR del Contrato de la FASE II- producto 2, equivalente al diez (**10%)** del valor total del contrato, asumido por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.
- Un **Cuarto pago** previa aprobación por parte de EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR del Contrato de la FASE III - producto 3, equivalente al veinte (**20%)** del valor total del contrato, asumido por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

- Un **Quinto pago** previa aprobación por parte de EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR del Contrato de la FASE IV - producto 4, equivalente al veinte (**20%)** del valor total del contrato, asumido por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

- Un **Sexto y último pago** previo concepto favorable o carta de viabilización y previa aprobación por parte de EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR del Contrato de la FASE V- producto 5, equivalente al diez (10%) del valor total del contrato, asumido por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

En el caso dado que el proyecto no obtenga su carta de viabilidad o concepto favorable de la Entidad encargada de su aprobación y viabilización, por razones no imputables a EL CONTRATISTA, se podrá liquidar el contrato siempre y cuando:

- Se demuestre la gestión pertinente y oportuna del CONTRATISTA para la recopilación de los documentos contenidos en la FASES IV y V, y los soportes sean

incluidos en un informe que evidencie que los requerimientos no son imputables al CONTRATISTA.

- Certificación de EL INTERVENTOR Y/O EL SUPERVISOR avalando el informe del CONTRATISTA confirmando que los requerimientos no son imputables al CONTRATISTA y recibiendo a satisfacción las demás fases del proyecto.

Los pagos se tramitarán según los formatos establecidos y previo cumplimiento de los requisitos de los documentos presentados en las listas de chequeo publicadas en la página web de VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.: (www.vallecaucanadeaguas.gov.co/index.php/contratacion/formato-de-actas-de-la-ejecucion-contractual).

En el valor pactado se entienden incluidos, entre otros, los gastos de administración, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal, incrementos salariales y prestacionales, desplazamientos, transporte, alojamiento y alimentación de la totalidad del equipo de trabajo; desplazamiento, transporte y almacenamiento de materiales, herramientas y toda clase de equipos necesarios, honorarios y asesorías en actividades relacionadas con la ejecución del Contrato; computadores, licencias de utilización de software; la totalidad de tributos originados por la celebración, ejecución y liquidación del Contrato; las deducciones a que haya lugar; en general, todos los costos en los que deba incurrir EL CONTRATISTA para la cumplir la ejecución del Contrato.

10. LISTA DE REQUISITOS Y FORMATOS PARA PAGOS

VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P. está en proceso de implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en el Modelo Estándar de Control Interno MECI 1000:2005 y el Sistema de Gestión de la Calidad 9001:2015, para lo cual la Entidad ha llevado a cabo un proceso de mejoramiento institucional en el cual se han estandarizado y codificado los procesos y formatos que se manejan al interior de la Entidad para garantizar la uniformidad, eficiencia y calidad.

Por lo anterior los formatos de actas de ejecución de consultoría e interventoría y las listas de chequeo de requisitos para presentar documentos para pagos por CONSORCIO FIA, deben ser descargados y diligenciados según el caso en el siguiente link:

www.vallecaucanadeaguas.gov.co/index.php/contratacion/formato-de-actas-de-la-ejecucion-contractual.

Se adjunta al anexo técnico el formato de avance de la consultoría para mayor claridad.

11. INTERVENTORÍA Y SUPERVISIÓN DE LA CONSULTORÍA

La ejecución del contrato contará con interventoría y/o supervisión, de conformidad con lo establecido en los documentos del proceso y en la normatividad aplicable. La designación correspondiente será comunicada formalmente al CONTRATISTA por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL INTERVENTOR y/o quien ejerza la SUPERVISIÓN realizará el seguimiento técnico, administrativo, financiero y demás aspectos que correspondan al contrato, verificando el cumplimiento de las obligaciones, productos, especificaciones, plazos y demás condiciones establecidas en los documentos contractuales.

Corresponderá al INTERVENTOR y/o SUPERVISOR revisar, evaluar y emitir las observaciones y/o conceptos de aprobación sobre los productos entregados por EL CONTRATISTA, de acuerdo con los procedimientos, formatos y listas de chequeo establecidos por VALLECAUCANA DE AGUAS S.A. E.S.P.

EL CONTRATISTA deberá atender oportunamente las observaciones, requerimientos y solicitudes de aclaración o complementación formuladas por EL INTERVENTOR y/o SUPERVISOR, realizando los ajustes necesarios hasta obtener la aprobación correspondiente, sin que ello implique modificación del alcance contractual cuando las observaciones correspondan a obligaciones previstas en el contrato.
La revisión, seguimiento y aprobación de los productos por parte del INTERVENTOR y/o SUPERVISOR no exonerará al CONTRATISTA de la responsabilidad técnica y contractual que le corresponda por la calidad, integridad, coherencia y suficiencia de los estudios, diseños, documentos y demás productos elaborados en desarrollo del contrato.

En virtud de lo anterior se firma en el mes de Septiembre de 2026

DIEGO JOSE CALDERON VILLANUEVA
Director Técnico – Área Técnica.
EMPRESA VALLECAUCANA DE AGUAS S.A E.S.P.