



**Contrato 182 de 2015 cuyo objeto es:
ELABORACION DE LOS
ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN
MAESTRO DE
ALCANTARILLADO DE LOS
CENTROS POBLADOS DE LOS
CORREGIMIENTOS DE SANTA
TERESA, SAN FERNANDO Y
TIERRADENTRO DEL
MUNICIPIO DE LÍBANO -
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**

mayo 5

2017

INGENIERÍA OBRAS Y CONSULTORÍAS S.A.S

Informe No 2

8/Mayo/2017.

Nº 194 del 12 Sept 2015





INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 DE LÍBANO

1. DATOS GENERALES

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO / CONVENIO			
CONTRATO N°	182	De	27/08/2015
Objeto del Contrato:	ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LOS CENTROS POBLADOS DE LOS CORREGIMIENTOS DE SANTA TERESA, SAN FERNANDO Y TIERRADENTRO DEL MUNICIPIO DE LÍBANO - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA		
Contratista:	INGENI@R OBRAS Y CONSULTORIAS S.A.S		
NIT/CC:	900.828.227-4		
Interventor	GUSTAVO ADOLFO GUALTEROS SANCHEZ		
Supervisor	JAVIER RODRIGUEZ		
Valor del contrato:	\$ TRESCIENTOS CUARENTA MILLONES DE PESOS M/CTE, (\$340.000.000)		
Plazo de ejecución:	120 Días calendario		
Tipo de contrato	Consultoría		
CDR: Certificado de Disponibilidad de Recursos, (FIA) Plan de Aguas	CDR 4 de julio 7 de 2015 (\$261.800.000). CDR 131 7 de julio de 2015 (\$102.000.000).		
Fecha acta de inicio	15/octubre/2015		
Acta de suspensión 01 de 2015	01/de diciembre de 2015		
Acta de reinicio 01	16 mayo de 2016		
Acta de suspensión 02	30 de mayo de 2016		
INFORMACIÓN DE LAS PÓLIZAS N°	25-40-101022611 25-44-101086550	Fecha de expedición	11/09/2015
Tipo de amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
Cumplimiento	27/08/2015	27/04/2016	34.000.000
Pago de Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones	27/08/2015	27/12/2018	34.000.000
Devolución pago anticipado	27/08/2015	Fecha de expedición	170.000.000
Información de la Póliza N°	25-40-101022611	11/09/2015	11/09/2015
Tipo de amparo	Vigencia desde	Vigencia hasta	Suma asegurada
Responsabilidad Civil extracontractual	07/09/2015	07/05/2016	102.000.000



INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

2. ACTIVIDADES

2.1 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Ítem No	Actividad	Valor Mes 1	Valor Mes 2	Valor Mes 3	Valor Mes 4
1	Levantamiento topográfico:	\$ 30.000.000	\$ 20.000.000	\$ 10.000.000	\$ 0
2	Catastro de redes de alcantarillado. (Fichas –planos):	\$ 4.000.000	\$ 3.000.000	\$ 0	\$ 0
3	Catastro de pozos. (Fichas –planos)	\$ 4.000.000	\$ 3.000.000	\$ 0	\$ 0
4	Diagnóstico del sistema existente:	\$ 0	\$ 9.000.000	\$ 0	\$ 0
5	Plano de perímetro sanitario existente:	\$ 4.000.000	\$ 4.500.000	\$ 0	\$ 0
6	Plano de áreas aferentes del sistema del alcantarillado actual:	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000	\$ 0	\$ 0
7	Modelación hidráulica del sistema existente:	\$ 0	\$ 20.000.000	\$ 0	\$ 0
8	Conclusiones de la modelación:	\$ 0	\$ 6.000.000	\$ 0	\$ 0
9	Análisis de alternativas para la optimización del sistema de alcantarillado:	\$ 0	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000	\$ 0
10	Plano de áreas aferentes del sistema al horizonte del proyecto:	\$ 0	\$ 5.000.000	\$ 4.500.000	\$ 0
11	Modelación hidráulica de la alternativa seleccionada. (Redes):	\$ 0	\$ 16.000.000	\$ 20.000.000	\$ 10.000.000
12	Caracterización de las aguas residuales:	\$ 0	\$ 15.000.000	\$ 0	\$ 0
13	Análisis de alternativas del sistema de tratamiento:	\$ 0	\$ 0	\$ 13.000.000	\$ 0
14	Cálculo del sistema de tratamiento de aguas residuales planteado. (hidráulico-estructural-suelos):	\$ 0	\$ 0	\$ 13.000.000	\$ 0
15	Estudios de suelos en las redes y en los componentes a construir, firmado por ingeniero de suelos, geólogo o geotecnia:	\$ 0	\$ 11.500.000	\$ 7.500.000	\$ 0
16	Planos de planta y perfil de todo el sistema de alcantarillado del plan maestro:	\$ 0	\$ 0	\$ 10.000.000	\$ 9.000.000
17	Planos de detalles constructivos:	\$ 0	\$ 0	\$ 6.000.000	\$ 5.000.000
18	Memorias de cálculo:	\$ 0	\$ 0	\$ 6.000.000	\$ 6.000.000
19	Análisis de precios unitarios:	\$ 0	\$ 0	\$ 4.500.000	\$ 4.500.000
20	Presupuesto detallado de la obra por componentes:	\$ 0	\$ 0	\$ 2.000.000	\$ 4.000.000
21	Especificaciones técnicas de construcción:	\$ 0	\$ 0	\$ 4.000.000	\$ 7.000.000
22	Programación de obra:	\$ 0	\$ 0	\$ 1.000.000	\$ 2.000.000
23	Diligenciamiento Metodología General Ajustada DNP vigente a la entrega del proyecto:	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 6.000.000
24	Fichas ventanilla única:	\$ 0	\$ 0	\$ 4.000.000	\$ 5.000.000
	SUBTOTAL	\$46.500.000	\$ 123.500.000	\$ 111.500.000	\$ 58.500.000
	TOTAL	\$340.000.000			



INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

2.2 ACTIVIDADES REALIZADAS

Ítem No	Actividad	Descripción	% de Avance
1	Levantamiento topográfico:	Se realizó el levantamiento de todas las líneas de transporte de agua residual y aguas lluvias, amarradas al IGAC, sistema magna sirgas datum Bogotá de todos los centros poblados.	100 %
2	Catastro de redes de alcantarillado. (Fichas –planos):	Se realizó la zonificación del Municipio mediante planos zonales, identificando con colores cada una de las tuberías de alcantarillado, con su respectiva longitud, diámetro, material y pendiente de todos los centros poblados.	100 %
3	Catastro de pozos. (Fichas –planos)	Se realizó el diagrama de esquina de cada uno de los pozos encontrados de todos los centros poblados.	100 %
4	Diagnóstico del sistema existente:	Se realizara un informe de diagnóstico del sistema actual, definiendo su vulnerabilidad.	100 %
5	Plano de perímetro sanitario existente:	De acuerdo al levantamiento de las redes existentes, se definirá el perímetro sanitario al año cero del proyecto.	100 %
6	Plano de áreas aferentes del sistema del alcantarillado actual:	Con base en el levantamiento topográfico se calcularan las áreas aferentes de caudal uno de los colectores de la red de alcantarillado	100%
7	Modelación hidráulica del sistema existente:	Se modelara la red existente de alcantarillado.	100%
8	Conclusiones de la modelación:	A partir de la modelación al año cero del proyecto, se concluirá como es su funcionamiento.	60%
9	Análisis de alternativas para la optimización del sistema de alcantarillado:	A partir de las conclusiones de la modelación de la red existente, se plantearan las alternativas de solución a las insuficiencias hidráulicas que se llegasen a presentar.	50%
10	Plano de áreas aferentes del sistema al horizonte del proyecto:	Se proyectara redes nuevas en el área urbana, por lo que el perímetro sanitario cambiara. A partir de esto se calcularan las nuevas áreas aferentes.	50%
11	Modelación hidráulica de la alternativa seleccionada. (Redes):	De acuerdo a la proyección del nuevo perímetro sanitario, se realizara la nueva modelación hidráulica para todo el sistema al horizonte del proyecto.	0%
12	Caracterización de las aguas residuales:	Se caracterizaran las aguas negras, para así determinar qué tipo de cargas contaminantes se están produciendo.	0%
13	Análisis de alternativas del sistema de tratamiento:	De acuerdo a la caracterización de las aguas residuales, se plantearan diferentes alternativas de tratamiento.	0%
14	Cálculo del sistema de tratamiento de aguas residuales planteado. (hidráulico-estructural-suelos):	Se realizará el cálculo hidráulico y estructural de la alternativa más aconsejable para el agua residual predominante.	0%
15	Estudios de suelos en las redes y en los componentes a construir, firmado por ingeniero de suelos, geólogo o geotecnia:	Se realizaran estudios de suelos en los sitios en donde se van a construir nuevas estructuras y en los colectores de la red.	0%



INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

2.2 ACTIVIDADES REALIZADAS

16	Planos de planta y perfil de todo el sistema de alcantarillado del plan maestro:	Se presentaran los planos en planta y perfil de las nuevas líneas de alcantarillado.	0%
17	Planos de detalles constructivos:	Se presentaran planos de detalle constructivo de cada uno de los nuevos componentes propuestos.	0%
18	Memorias de cálculo:	Se anexaran las memorias del cálculo de cantidades de cada uno de los componentes a intervenir.	0%
19	Análisis de precios unitarios:	Se anexaran los análisis de precios unitarios de cada uno de los componentes a intervenir.	0 %
20	Presupuesto detallado de la obra por componentes:	Se anexaran el presupuesto general de obra de acuerdo a cada una de las intervenciones a realizar.	0 %
21	Especificaciones técnicas de construcción:	Especificaciones técnicas de construcción de cada uno de los nuevos componentes del sistema.	0 %
22	Programación de obra:	Se presentara la programación de obra de acuerdo a las intervenciones.	0 %
23	Diligenciamiento Metodología General Ajustada DNP vigente a la entrega del proyecto:	Se presentara el proyecto de acuerdo a la metodología que aplique.	0 %
24	Fichas ventanilla única:	Se diligenciaran los formatos de ventanilla única.	0 %

3. BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

Valor inicial del contrato	\$ 340.000.000	
Valor Adiciones	\$ 0	
Valor pago Anticipado	\$ 170.000.000	
Valor Presente informe	\$ 0	
Saldo sin Ejecutar	\$ 170.00.000	
Sumas Iguales	\$ 340.000.000	\$ 340.000.000

4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

El deterioro de la calidad del agua en Colombia ocasionado por las descargas de las aguas residuales municipales de tipo doméstico y productivo se ha convertido en uno de los problemas más críticos y crecientes de la última década; de acuerdo a informes del ministerio de ambiente y desarrollo sostenible cerca de 1300 cuerpos de agua están siendo contaminados por ser los receptores de los vertimientos municipales.

Las evaluaciones reportan que los centros urbanos en Colombia captan alrededor de 170 m³/seg, de agua de los cuales se pierden entre 40% y 50 %, regresando al ambiente en forma de aguas residuales entre un 70% a 80% de las aguas consumidas. Estimando que se descargan diariamente cerca de 700 toneladas de carga orgánica del sector doméstico urbano a los cuerpos de agua¹. De acuerdo al CONPES 3177 de 2002, los vertimientos de aguas residuales de los centros urbanos se estimaban en 67 m³/s, caudal suficiente para abastecer una población de 33 millones de habitantes.

Según el Estudio Nacional de Agua 2010, la oferta hídrica anual promedio en Colombia es 2.300 km³/año, esta se ve reducida en un 38% para los años secos, llegando aproximadamente a 1.400 km³/año. La disponibilidad natural de agua potable se reduce cuando existen vertimientos aguas arriba de las captaciones de acueductos, por esta causa en el país son muchos los centros poblados que consumen aguas de mala calidad; que se agrava con la falta de un adecuado sistema de potabilización.

¹ Guía Gestión para el manejo, tratamiento y disposición final de las aguas residuales municipales Ministerio de Medio Ambiente. 2002.



INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

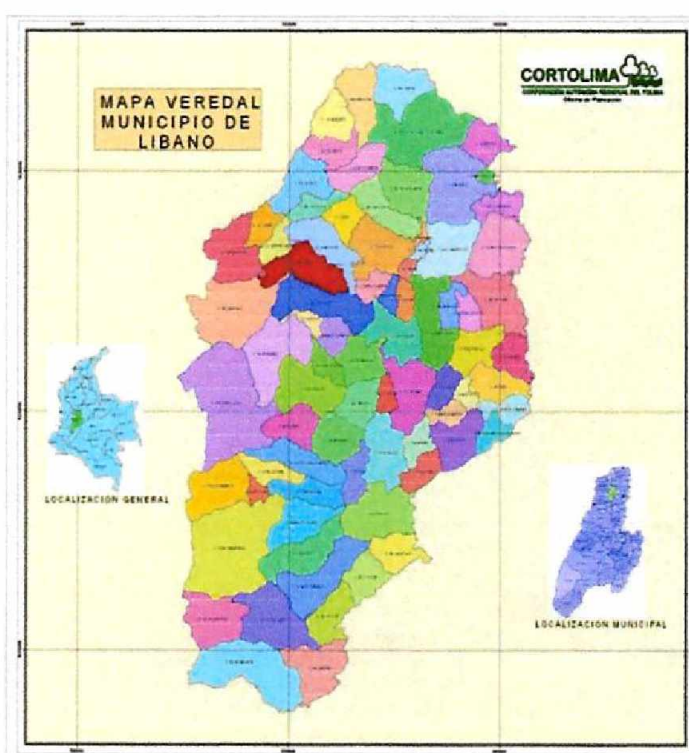
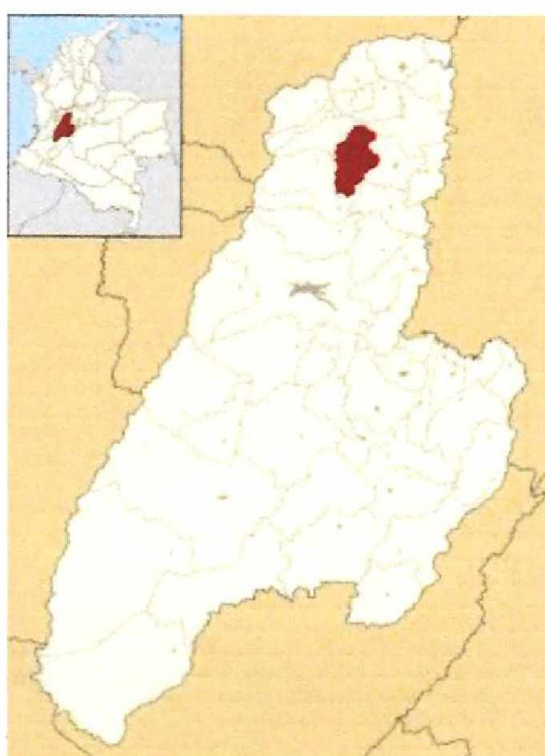
4. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO

De acuerdo a su plan de Desarrollo del municipio de Líbano tiene una cobertura del servicio de Alcantarillado según encuestas realizadas por el SISBEN para el año 2013 de 10.460 unidades de vivienda cuentan con este servicio 6.464 que representa el 61,79% y sin este servicio 3.996 que equivale a 38,20%. Para el año 2014 hubo un incremento de 243 unidades dándose un incremento en este servicio de 0,61%. Preocupa la no existencia de servicio de alcantarillado en 4.034 unidades, sobre todo ubicadas en zona rural y algunos casos en centros poblados. Concentrándose la falta de cobertura en el sector rural del municipio.

La ley 1176 de 2007 determina en el artículo 76 como competencias del municipio entre otras: Realizar directamente o a través de terceros en materia de servicios públicos además de las competencias establecidas en otras normas vigentes, la construcción, ampliación rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos. Ejecutar obras o proyectos de descontaminación de corrientes o depósitos de agua afectados por vertimientos, así como programas de disposición, eliminación y reciclaje de residuos líquidos y sólidos y de control a las emisiones contaminantes del aire. Promover, cofinanciar o ejecutar, en coordinación con otras entidades públicas, comunitarias o privadas, obras y proyectos de irrigación, drenaje, recuperación de tierras, defensa contra las inundaciones y regulación de cauces o corrientes de agua. Realizar las actividades necesarias para el adecuado manejo y aprovechamiento de cuencas y microcuencas hidrográficas. De conformidad con lo establecido en el artículo 76.1 de la Ley 715 de 2001 corresponde al municipio en materia de servicios públicos realizar directamente o a través de terceros en materia de servicios públicos la construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos.

En este marco se realizó la contratación del presente proyecto cuyo objeto es ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LOS CENTROS POBLADOS DE LOS CORREGIMIENTOS DE SANTA TERESA, SAN FERNANDO Y TIERRADENTRO DEL MUNICIPIO DE LÍBANO - DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

5. UBICACIÓN



6. PLANOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

The figure is a topographic map of the town of San Fernando, Tolima. It features contour lines indicating elevation, a river flowing through the town, and a proposed urban layout with streets and building footprints. The map includes a north arrow and a scale bar.

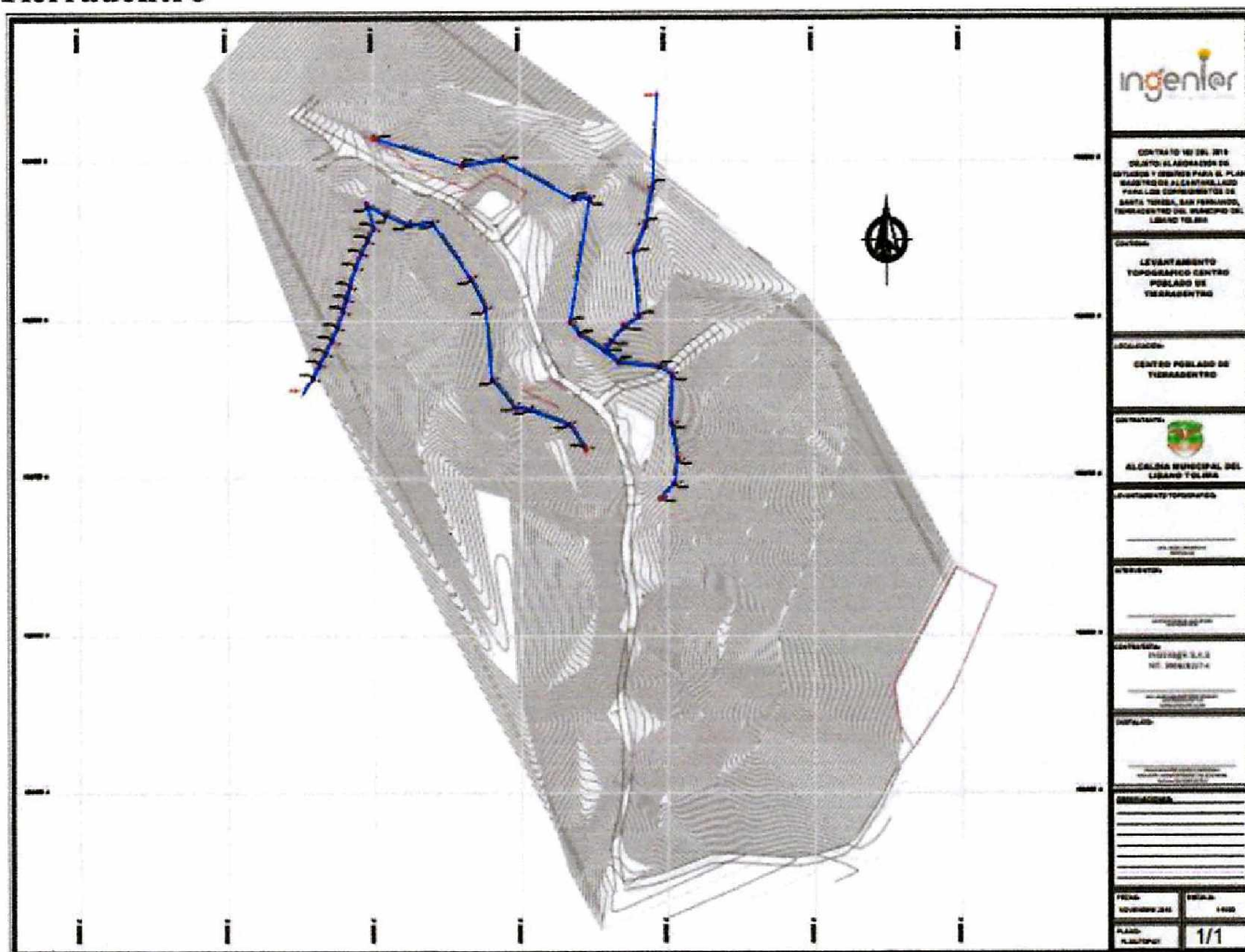
[illegible]



INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

7. PLANOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS

Tierradentro



8. UBICACIÓN DE LAS NUEVAS PLANTAS

Es preciso indicar que el municipio del Líbano por intermedio del supervisor Javier Rodríguez han estado atentos para avanzar con los procesos de negociación con los predios de tal manera que los avances son los siguientes;

Santa Teresa: El diseño arroja la construcción de tres PTAR de las cuales dos ya se tiene conversaciones con los propietarios donde manifiestan su intención de vender, entre ellos el Señor Héctor Millán, predio del cual se cuenta con el levantamiento topográfico y levantamiento detallado de la PTAR.

Una segunda PTAR ubicada en la parte alta predio de propiedad de Libardo Muñoz, quien también ha manifestado su intención de vender el terreno.

Tierradentro: Se plantean la construcción de dos plantas en una de ellas se realizó la medición de la finca y a la igual topografía de detalle para la construcción de la PTAR.

La segunda planta donde actualmente hay un descole no permitieron la medición topográfica argumentando la necesidad del hablar primero con el señor alcalde.

SAN FERNANDO: Una sola PTAR se cuenta con el levantamiento detallado de la planta, están de acuerdo con vender el terreno al municipio.



INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

9. REGISTRO FOTOGRÁFICO

San Fernando



Santa Teresa



Tierradentro





INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 182 DE 2015 LIBANO

10. DESCRIPCIÓN DEL DESARROLLO DEL PROCESO

- ✓ En el municipio de Líbano el 15 de Octubre de 2015 se reunieron el Ingeniero Julian Alberto Toro Sánchez, representante legal de INGENIAR S.A.S, el supervisor del contrato por parte de la alcaldía el ingeniero Javier Rodríguez y el ingeniero Gustavo Adolfo Gualteros Sánchez (interventor del contrato), para la firma del acta de inicio.
- ✓ Una vez se realizó la firma del acta de inicio se comenzó con la topografía del terreno de las veredas San Fernando, Santa Teresa, y finalmente de Tierradentro, siendo finalizada la misma y entregada el informe de topografía a la interventoría el 16 de mayo de 2016.
- ✓ Posterior a la firma del acta de inicio el primero de Noviembre se realizó la solicitud del anticipo, sin darse respuesta alguna, por lo cual el 01 de Diciembre de 2015 fue suspendido el contrato.
- ✓ El (02) de mayo se realizó una reunión en la EDAT con el fin de presentar al supervisor de este contrato por parte de esta entidad, el ingeniero Camilo Villanueva, y se crearon unos compromisos para el reinicio del contrato.
- ✓ El 16 de mayo de 2016 fue reiniciado el contrato entregando la interventoría soportes de la topografía, catastro de pozos y planimetría a la EDAT SA ESP.
- ✓ El día 30 de mayo de 2016 fue suspendido nuevamente el contrato debido que a pesar de que la alcaldía recibió los informes topográficos, catastro de pozos a la fecha no se había realizado el desembolso del anticipo además a la fecha no se ha realizado la gestión predial requerida para continuar con los diseños.
- ✓ A la fecha no se ha terminado la gestión predial sin embargo la consultoría le solicita a las partes la autorización para continuar con la diseños definitivos, ubicando las plantas en los sitios indicados en los informes entregados con anterioridad.

11. RESUMEN DÍAS DE EJECUCIÓN

PLAZO DE EJECUCIÓN		120 Días calendario
ACTIVIDAD	FECHA CALENDARIO	DIAS
ACTA DE INICIO	15-oct-15	47
ACTA DE SUSPENSION 01	01-dic-15	
ACTA DE REINICIO 01	16-may-16	14
ACTA DE SUSPENSIÓN 02	30-may-16	
DIAS EJECUTADOS	61	
DIAS PENDIENTES	59	





INFORME DE AVANCE DEL CONTRATO 397 DE 2015 DE ANZOÁTEGUI

10. REPROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES POR EJECUTAR

Ítem No	Actividad	Mes 1				Mes 2			
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4
1	Conclusiones de la modelación	Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3	Proy 3
2	Análisis de alternativas para la optimización del sistema de alcantarillado	Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3	Proy 3
3	Plano de áreas aferentes del sistema al horizonte del proyecto	Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3	Proy 3
4	Modelación hidráulica de la alternativa seleccionada. (Redes)	Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3	Proy 3
5	Caracterización de las aguas residuales	Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3	Proy 3
6	Análisis de alternativas del sistema de tratamiento	Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3	Proy 3
7	Cálculo del sistema de tratamiento de aguas residuales planteado. (hidráulico-estructural-suelos):	Proy 1	Proy 1						
8	Estudios de suelos en las redes y en los componentes a construir, firmado por ingeniero de suelos, geólogo o geotecnia	Proy 1,2,3	Proy 1,2,3						
9	Planos de planta y perfil de todo el sistema de alcantarillado del plan maestro		Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3
10	Planos de detalles constructivos		Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3
11	Memorias de cálculo		Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3
12	Análisis de precios unitarios		Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3
13	Presupuesto detallado de la obra por componentes		Proy 1	Proy 1		Proy 2	Proy 2		Proy 3
14	Especificaciones técnicas de construcción			Proy 1			Proy 2		Proy 3
15	Programación de obra			Proy 1			Proy 2		Proy 3
16	Diligenciamiento Metodología General Ajustada DNP vigente a la entrega del proyecto:			Proy 1			Proy 2		Proy 3
17	Fichas ventanilla única:			Proy 1			Proy 2		Proy 3

Proyecto 1: Santa Teresa, **Proyecto 2:** Tierradentro **Proyecto 3:**, San Fernando

El anterior cronograma será posterior a la gestión predial de los lugares en donde estarán ubicados los sistemas de tratamiento de los vertimientos de las veredas Santa Teresa, San Fernando y Tierradentro por parte de la alcaldía del municipio de Líbano.

Cordialmente,



JULIÁN ALBERTO TORO SÁNCHEZ
Representante Legal
INGENIAR S.A.S