CLASIFICADO

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, Y FINANCIERA PARA EL PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL

Instituto Distrital De Gestión De Riesgos Y Cambio Climático
IDIGER
Diagonal 47 No. 77 B – 09 Interior 11
PBX. (57 1) 4292800
idiger@idiger.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia.

Representante de la Interventoría: Ing. Mauricio Hernán Camargo
Supervisor: Ing. Luis Esteban Montaña Forero

INFORME MENSUAL No 2

GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

CONTRATO 439 DE 2019

ORIGINAL

NOVIEMBRE DE 2019

Nota Especial: “De acuerdo con el Artículo 20 de la Ley 23 de 1982, modificado por el Artículo 28 de la Ley 1450 de 2011, los Derechos de Autor pertenecen al IDIGER. La solicitud para reproducir este documento parcial o totalmente, se debe dirigir por escrito al director del IDIGER.

HOJA DE CONTROL

ENTIDAD	RESPONSABLE	EJEMPLARES
IDIGER	SUPERVISOR	CD
INTERVENTORÍA	DIRECTOR	ORIGINAL

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

VERSIÓN	SECCIÓN MODIFICADA	FECHA DE MODIFICACIÓN	OBSERVACIONES
1			
2			

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

Elaborado por:	**Ingeniero Diego M. Camargo Acosta**
Firma:	
Fecha:	**Noviembre de 2019**
Aprobado por (Director de Interventoría):	**Ingeniero Mauricio H. Camargo Chávez**
Firma:	
Fecha:	**Noviembre de 2019**
Aprobado por (Supervisor del contrato - IDIGER):	**Ingeniero Luis Esteban Montaña Forero**
Firma:	
Fecha:	**Noviembre de 2019**

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 4
2 GENERALIDADES 5
2.1 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 5
2.2 CONTRATO DE CONSULTORÍA 6
3 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO 7
4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN 8
5 CONTROL TÉCNICO 18
6 RESUMEN 23
7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 25

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 4-1 Cronograma de ejecución de actividades de Consultoría 8

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Datos contrato de interventoría 5
Tabla 2-2 Datos contrato de consultoría 6
Tabla 3-1 Resumen de pagos a la consultoría. 7
Tabla 5-1 Control técnico a actividades. 18

ÍNDICE DE ANEXOS

1. Correspondencia enviada por la Interventoría.
2. Correspondencia recibida por la interventoría.
3. Hojas de vida del Director de Consultoría y del Geólogo.
4. Organigrama de la Consultoría Aprobado.
5. Informe parcial 1 Aprobado.
6. Cronograma de actividades de la Consultoría.
7. Actas de reuniones o comités.

1 INTRODUCCIÓN

El contrato número IDIGER-439-2019 tiene por objeto realizar la "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL", dicho contrato fue celebrado entre el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER y Geodinámica Ingeniería S.A.

Geodinámica Ingeniería S.A realiza dicha interventoría al Contrato número IDIGER-410-2019 celebrado entre el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER y el Consorcio TYT que tiene por objeto el "PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL".

El presente documento corresponde al informe mensual número dos, del 23 de octubre de 2019 al 19 de noviembre de 2019, en el que se dan a conocer los avances de la consultoría, el balance financiero respecto a las actividades adelantadas, el estado del cronograma de ejecución, el control técnico a las actividades realizadas y que se realizarán posteriormente.

2 GENERALIDADES

2.1 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Tabla 2-1 Datos contrato de interventoría

CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
ID CONTRATO EN SECOP:	CO1.PCCNTR.1088304
NÚMERO DEL CONTRATO:	IDIGER-439-2019
VERSIÓN DEL CONTRATO:	1
OBJETO DEL CONTRATO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA EL PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL
TIPO:	INTERVENTORÍA
CONTRATANTE:	INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER
CONTRATISTA:	GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A
VALOR DEL CONTRATO:	$ 109.480.000 COP
FECHA DE INICIO:	25/09/2019
FECHA TERMINACIÓN:	24/02/2019
PLAZO DE EJECUCIÓN:	CINCO (5) MESES
PRORROGAS:	NO APLICA
ADICIONES:	NO APLICA
SUPERVISOR:	LUIS ESTEBAN MONTAÑA FORERO

Fuente: *Elaboración propia*

2.2 CONTRATO DE CONSULTORÍA

Tabla 2-2 Datos contrato de consultoría

CONTRATO DE CONSULTORÍA	
ID CONTRATO EN SECOP:	CO1.PCCNTR.1058301
NÚMERO DEL CONTRATO:	IDIGER-410-2019
VERSIÓN DEL CONTRATO:	1
OBJETO DEL CONTRATO:	PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL
TIPO:	CONSULTORÍA
CONTRATANTE:	INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER
CONTRATISTA:	CONSORCIO T Y T
VALOR DEL CONTRATO:	$ 539.559.566 COP
FECHA DE INICIO:	25/09/2019
FECHA TERMINACIÓN:	24/02/2019
PLAZO DE EJECUCIÓN:	CINCO (5) MESES
PRORROGAS:	NO APLICA
ADICIONES:	NO APLICA
SUPERVISOR:	LUIS ESTEBAN MONTAÑA FORERO

Fuente: *Elaboración propia*

3 BALANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

De acuerdo al cronograma de entregas estipulado en el anexo técnico de las actividades de consultoría, el pago que puede ser tramitado por el Consultor es el pago número 1 y número 2. La interventoría dió aprobación al Informe Parcial 1 por medio del oficio 113-19-GDING-PRO171 por lo que se da autorización a la Consultoría a realizar la facturación del pago No 1 correspondiente al 10% del valor del contrato, dicho pago fue radicado ante el IDIGER y se encuentra en proceso de aprobación y desembolso por parte del IDIGER.

Tabla 3-1 Resumen de pagos a la consultoría.

PAGO No	%	VALOR	CONDICIÓN PARA EL PAGO	¿PAGO RADICADO?	OBSERVACIONES
PAGO 1	10%	$ 53,955,952	Aprobación Informe Parcial 1	Si	Radicado al IDIGER, en espera de aprobación y desembolso por parte del IDIGER
PAGO 2	15%	$ 80,933,928	Aprobación Informe Parcial 2	No	
PAGO 3	30%	$161,867,856	Aprobación Informe Parcial 3	No	
PAGO 4	15%	$ 80,933,928	Aprobación Informe Parcial 4	No	
PAGO 5	20%	$107,911,904	Informe Final e Informe Ejecutivo	No	
PAGO 6	10%	$ 53,955,952	Suscripción del Acta de Liquidación	No	
TOTAL	**100%**	**$539,559,519**			

Fuente: *Elaboración propia.*

Total aprobado para pago a la Consultoría: $ 53,955,952.

4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Ilustración 4-1 Cronograma de ejecución de actividades de Consultoría

ACTA DE INICIO	1 día	mié 9/25/19	mié 9/25/19
RECOPILACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION	**18 días**	**jue 9/26/19**	**mar 10/22/19**
Recopilación, análisis y evaluación de la información disponible de la zona de estudio, relacionada como estudios regionales de zonificación de amenazas, zonificación geotécnica y sísmica, información geológica, geomorfológica, hidrológica, hidrogeológica	3 días	jue 9/26/19	lun 9/30/19
Fotografias aereas IGAC	5 días	lun 9/30/19	vie 10/4/19
Cartografia regional	2 días	lun 9/30/19	mar 10/1/19
Consulta de la información relacionada con la normatividad vigente aplicable para el estudio y planteamiento de medidas de intervención a desarrollar.	2 días	jue 9/26/19	vie 9/27/19
Relacionar todas las consultas realizadas a empresas de servicios públicos ESP y entidades distritales. Cartas redes secas y humedas, permiso aerocivil	3 días	jue 9/26/19	lun 9/30/19
Respuesta cartas redes secas y humedas	15 días	mar 10/1/19	mar 10/22/19
Revisión y análisis de estudios técnicos y antecedentes del barrio La Gran Colombia y particularmente del área de estudio delimitada por el IDIGER.	5 días	jue 9/26/19	mié 10/2/19
Metodologia Levantamiento Topografico	2 días	jue 9/26/19	vie 9/27/19
Metodologia de exploracion del subsuelo y laboratorio	2 días	jue 9/26/19	vie 9/27/19
INFORME PARCIAL No 1	**5 días**	**jue 10/3/19**	**mié 10/9/19**
Informe Parcial No 1 de resultados entrega a la Interventoria	3 días	jue 10/3/19	lun 10/7/19
Aprobacion informe Parcial No.1	2 días	mar 10/8/19	mié 10/9/19
LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	**20 días**	**mar 10/1/19**	**mar 10/29/19**
levantamiento topográfico necesario para obtener la información cartográfica detallada del área de estudio, área directa escala 1:500, mediante sistema convencional con estación fija. La información topográfica incluye: localización de viviendas, vías, re	4 días	mar 10/1/19	vie 10/4/19
Amarres a placas del IGAC, con suficientes referencias materializadas para el replanteo posterior de las posibles obras de reducción del riesgo.	1 día	lun 10/7/19	lun 10/7/19
Autorizacion Uso Dron Aerocivil	11 días	mar 10/1/19	mié 10/16/19
levantamiento fotogramétrico con precisión centimétrica para el área indirecta con la utilización de un dron con las características propias para la realización del levantamiento, en este se deberán identificar las condiciones actuales que se puedan regis	3 días	jue 10/17/19	lun 10/21/19

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Una vez realizado el vuelo, se utilizará un Software especializado para generar el levantamiento fotogramétrico. Se generaran los Modelos Digitales de Superficie (DSM), Modelos Digitales de Elevación (DEM) con una precisión relativa de 5 cm, se generará e	1 día	mar 10/22/19	mar 10/22/19
Planos a escala 1:500, referidos al sistema de coordenadas Magna Sirgas Bogotá; se representarán en un sistema de proyección cartesiana (Norte, Este).	3 días	mar 10/8/19	jue 10/10/19
Planos para el área indirecta escala 1:2000 referidos al sistema de coordenadas Magna Sirgas Bogotá; se representarán en un sistema de proyección cartesiana (Norte, Este).	3 días	mié 10/23/19	vie 10/25/19
Informe de resultados con certificados de calibracion	2 días	lun 10/28/19	mar 10/29/19
EVALUACION GEOLOGICA	**23 días**	**mié 10/2/19**	**mar 11/5/19**
Levantamiento Geológico regional: El reconocimiento de campo y levantamiento de columnas estratigráficas a nivel general de la zona, se contemplarán para la información regional una escala 1:5000 o de mayor detalle, con curvas de nivel cada 5 metros.	5 días	mié 10/2/19	mar 10/8/19
Levantamiento Geológico local: El reconocimiento de campo y levantamiento de columnas estratigráficas a nivel local se tomaran a una escala 1:500 para el área directa y 1:2000 para el área indirecta, o de mayor detalle; realizando la georreferenciación de	2 días	mar 10/22/19	mié 10/23/19
Estratigrafía: Debe incluir información relacionada con descripción litológica, referencia de edad y origen, espesor, distribución y posición en la secuencia de las distintas unidades litológicas en el área de estudio. La geología de detalle se debe reali	1 día	jue 10/24/19	jue 10/24/19
Geología Estructural: Identificación de fallas (locales y regionales, si las hay), estructuras anticlinales, sinclinales y diaclasas cuando se trate de un macizo rocoso con afloramientos en el área de estudio; así mismo establecer la diferenciación de blo	1 día	jue 10/24/19	jue 10/24/19
Datos Estructurales: Se debe realizar el levantamiento de datos de rumbos y buzamientos de las capas y estructuras presentes, así como la caracterización de las discontinuidades para obtener la información suficiente y representativa para efectuar los aná	1 día	jue 10/24/19	jue 10/24/19
Modelo Geológico: La evaluación geológica debe estar orientada principalmente hacia la obtención de un modelo geológico y estratigráfico que permita optimizar la exploración geotécnica e interpretar las condiciones regionales y locales de estabilidad. El	2 días	vie 10/25/19	lun 10/28/19

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Planos Geológicos: El consultor deberá complementar la información anterior con planos en planta, secciones transversales, perfiles y elementos geológicos de carácter regional a escala 1:5000 y local a escala 1:500 área directa y 1:2000 área indirecta o d	2 días	mar 10/29/19	mié 10/30/19
informe de resultados	3 días	jue 10/31/19	mar 11/5/19
EVALUACION GEOMORFOLOGICA	**12 días**	**mar 10/22/19**	**jue 11/7/19**
caracterización de las geoformas existentes en el área en estudio, desde los siguientes puntos de vista: morfogénesis (origen de las formas del terreno y evolución), morfología (formas relativas), morfometría (aspectos cuantitativos como pendiente, área,	2 días	mar 10/22/19	mié 10/23/19
Generación de planos a escala 1:500 para el área directa, y a escala 1:2000 para el área indirecta, incluyendo el levantamiento de procesos morfodinámicos.	3 días	jue 10/24/19	lun 10/28/19
levantamiento (inventario) de los procesos morfodinámicos, deberá hacer énfasis en los movimientos en masa y erosión; se deberá incluir su localización, grado de actividad (activos o potenciales), materiales involucrados, clasificación, dimensiones, defor	1 día	mar 10/29/19	mar 10/29/19
fichas técnica y cartográfica, en la que se consigna toda la información concerniente al mismo: clasificación del proceso, magnitud, eventos detonantes y contribuyentes, frecuencia del movimiento, actividad, tendencia a la propagación, daños producidos, g	2 días	mié 10/30/19	jue 10/31/19
Análisis multitemporal a partir de fotografías aéreas, levantamientos topográficos anteriores o imágenes de satélite, considerando como mínimo tres fechas (reciente de los últimos dos años, 20, 40 o 50 años atrás), el que permita evaluar: - La condición d	3 días	jue 10/24/19	lun 10/28/19
Generación del mapa geomorfológico con la nomenclatura y leyenda asociada a cada una de las unidades, así como la información de la localización de los procesos de inestabilidad por movimientos en masa identificados, el que será trabajado y presentado sob	3 días	mié 10/30/19	vie 11/1/19
Informe de resultados	3 días	mar 11/5/19	jue 11/7/19
HIDROGEOLOGIA	**7 días**	**jue 12/5/19**	**vie 12/13/19**
Determinar y evaluar las condiciones del agua subsuperficial y superficial en condiciones normales y extremas más probables en un período de análisis de cincuenta (50) años a partir de un análisis de las características: Topográficas del terreno. De uso a	2 días	jue 12/5/19	vie 12/6/19
Posición(es) de niveles de agua o factores Ru (relación presión de poros/esfuerzo total vertical) o condición(es) de frontera para modelar una red de flujo en condiciones normales.	1 día	lun 12/9/19	lun 12/9/19

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Posición(es) de niveles de agua o factores Ru en condiciones extremas de lluvias críticas y el período de recurrencia de esta situación.	1 día	mar 12/10/19	mar 12/10/19
analisis de aporte con aguas de las quebradas y la influencia en el flujo de agua.	1 día	mar 12/10/19	mar 12/10/19
Informe de resultados	3 días	mié 12/11/19	vie 12/13/19
HIDROLOGIA Y DRENAJE SUPERFICIAL	**13 días**	**mié 10/23/19**	**mar 11/12/19**
Recopilación de registros de información hidrológica existente para el área de estudio, inventario de estaciones analizadas, análisis espacial y temporal de las variables climatológicas, régimen de lluvias, distribución temporal y espacial de la precipita	3 días	mié 10/23/19	vie 10/25/19
Análisis hidrológico de las subcuencas tributarias al área de estudio, como mecanismos para la cuantificación de los volúmenes de agua de escorrentía que pueden ser típicamente aportados a los cauces o durante la ocurrencia de eventos extremos	2 días	mié 10/23/19	jue 10/24/19
Análisis multitemporal de aerofotografías e imágenes satelitales desde una perspectiva hidrológica, con el fin de establecer las modificaciones realizadas a los patrones de drenaje, coberturas y pendientes de las cuencas hidrográficas tributarias al área	2 días	vie 10/25/19	lun 10/28/19
Relación o incidencia del drenaje superficial en la estabilidad de la zona.	2 días	mar 10/29/19	mié 10/30/19
Análisis de información e incidencia en movimientos en masa.	2 días	jue 10/31/19	vie 11/1/19
Determinar la infiltración de aguas lluvias y aguas superficiales transportadas por la quebrada la Pichosa al barrio La Gran Colombia.	2 días	mar 11/5/19	mié 11/6/19
Informe de Resultados	3 días	jue 11/7/19	mar 11/12/19
CARACTERIZACION HIDRAULICA	**11 días**	**mié 11/13/19**	**mié 11/27/19**
A partir de la información existente hidrológica, la interpretación multitemporal, las características físicas propias del cauce de la quebrada La Pichosa y afluentes secundarios, se complementara la información de caudales y niveles que se requieran para	3 días	mié 11/13/19	vie 11/15/19
Analizar los posibles aportes de caudal provenientes de futuras obras de drenaje o de abatimiento del nivel freático.	3 días	lun 11/18/19	mié 11/20/19
Analizar la socavación del cauce y analizar su incidencia en la estabilidad de la zona.	3 días	jue 11/21/19	lun 11/25/19
Informe de Resultados	2 días	mar 11/26/19	mié 11/27/19
REDES DE DRENAJE SUPERFICIAL Y SUBSUPERFICIAL	**17 días**	**mié 10/23/19**	**lun 11/18/19**

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Recopilación y análisis de la información relacionada con las obras de drenaje superficial y sub-superficial existente, tiene por objeto identificar la ubicación, el tipo y el estado de las obras de captación y descargas de las redes de drenaje. Con esta	2 días	mié 10/23/19	jue 10/24/19
Catastro de redes de alcantarillado sanitario y pluvial, por ende, verificar la capacidad de las redes y el estado de las mismas; efectuará un levantamiento de campo enfocado a establecer la ubicación, tipo y funcionamiento de los dispositivos de captació	2 días	vie 10/25/19	lun 10/28/19
Establecer la relación entre los daños presentados con el funcionamiento y cobertura de las obras existentes.	2 días	mar 10/29/19	mié 10/30/19
Identificación de los tipos de sumideros y pozos se realizará teniendo en cuenta la clasificación y codificación establecida por la empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá-EAB. Para cada uno de los sumideros, se identificará la cota clave de	2 días	jue 10/31/19	vie 11/1/19
Relación con el funcionamiento y cobertura de las obras de drenaje existentes, verificando su capacidad de funcionamiento y estado.	2 días	mar 11/5/19	mié 11/6/19
Relación entre las afectaciones de las edificaciones y el estado del alcantarillado pluvial y/o sanitario, lo cual permitirá diseñar las obras de mantenimiento, modificación o reconstrucción de las estructuras actuales que estén asociadas a la estabilidad	2 días	jue 11/7/19	vie 11/8/19
Planos de redes	3 días	mar 11/12/19	jue 11/14/19
informe de resultados	2 días	vie 11/15/19	lun 11/18/19
VERTIMIENTOS	**10 días**	**mar 11/19/19**	**lun 12/2/19**
Caracterización de los vertimientos generados, teniendo en cuenta: caudal máximo de descarga, duración, estacionalidad (continuo o intermitente), clase de agua, caracterización físico-química del agua que se pretende verter, manejo y estructuras de entreg	2 días	mar 11/19/19	mié 11/20/19
Si se considera vertimiento en cuerpos de agua, se deben identificar y georeferenciar el tramo receptor de las descargas, determinar la caracterización hidráulica de los cuerpos receptores, seleccionar el modelo más apropiado para la modelación	2 días	jue 11/21/19	vie 11/22/19
Establecer la relación entre los vertimientos identificados y la estabilidad de la zona	2 días	lun 11/25/19	mar 11/26/19
Plano de vertimientos	2 días	mié 11/27/19	jue 11/28/19
informe de resultados	2 días	vie 11/29/19	lun 12/2/19
SISMOLOGIA	**2 días**	**jue 12/5/19**	**vie 12/6/19**

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Determinacion del valor de aceleración horizontal pico efectiva del terreno en superficie (Ao) y una probabilidad de excedencia no mayor al 10% según lo establecido en el decreto 523 de 2010	1 día	jue 12/5/19	jue 12/5/19
informe de resultados	1 día	vie 12/6/19	vie 12/6/19
COBERTURA Y USO DEL SUELO	**14 día**	**vie 10/11/19**	**jue 10/31/19**
Caracterización de las unidades de cobertura debe hacerse de acuerdo con un sistema de clasificación reconocido y su nivel de detalle debe ser acorde con la escala de trabajo del estudio (1:500) área directa y 1:2000 área indirecta, un posible sistema ser	3 días	vie 10/11/19	mié 10/16/19
Influencia de la modificación de la cobertura y el uso del suelo en las condiciones de estabilidad.	3 días	jue 10/17/19	lun 10/21/19
Incorporación dentro de los análisis de estabilidad	3 días	mar 10/22/19	jue 10/24/19
Plano de cobertura y uso del suelo	3 días	10/25/19	mar 10/29/19
informe de resultados	2 días	mié 10/30/19	jue 10/31/19
INFORME PARCIAL No. 2	**1 día**	**10/30/19**	**jue 11/14/19**
Informe Parcial No 2 de resultados entrega a la Interventoria	5 días	mié 10/30/19	mié 11/6/19
Aprobacion informe Parcial No.2	5 días	jue 11/7/19	jue 11/14/19
INVESTIGACION GEOTECNICA	**38 día**	**mié 10/23/19**	**mar 12/17/19**
Ensayos Geofisicos	8 días	lun 10/28/19	jue 11/7/19
Interferencia de redes de servicios publicos	4 días	mié 10/23/19	lun 10/28/19
Perforaciones apiques y trincheras	25 día	mar 10/29/19	mié 12/4/19
Laboratorios	25 día	mié 11/6/19	mié 12/11/19
Informes de resultados	4 días	jue 12/12/19	mar 12/17/19
INFORME PARCIAL No. 3	**7 días**	**jue 12/5/19**	**vie 12/13/19**
Informe Parcial No 3 de resultados entrega a la Interventoria	4 días	jue 12/5/19	mar 12/10/19
Aprobacion informe Parcial No.3	3 días	mié 12/11/19	vie 12/13/19
GEOTECNIA Y ANALISIS DE RIESGO	**22 día**	**lun 12/16/19**	**mié 1/22/20**
Modelo de zonas geotecnicas area directa	2 días	lun 12/16/19	mar 12/17/19
Modelo de zonas geotecnicas area indirecta	2 días	mié 12/18/19	jue 12/19/19
Definición de secciones críticas	1 día	vie 12/20/19	vie 12/20/19
Analisis de estabilidad condición actual	2 días	lun 12/23/19	jue 12/26/19
Analisis de estabilidad condición futura	2 días	vie 12/27/19	lun 12/30/19
Realizar la determinación del problema con base en las condiciones topográficas, caracterización física y mecánica de los materiales, procesos de inestabilidad y todos los aspectos temáticos que se identifiquen en el área de estudio, con énfasis hacia def	1 día	lun 1/6/20	lun 1/6/20
Definición de la mitigabilidad del riesgo	1 día	mar 1/7/20	mar 1/7/20
Realizar el Planteamiento y evaluación de mínimo tres (3) alternativas de reducción del riesgo que permitan definir la mitigabilidad o no del riesgo por movimientos en masa, acorde con las especificaciones técnicas establecidas en el presente documento, l	2 días	mié 1/8/20	jue 1/9/20

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Realizar las comparaciones técnicas, económicas, sociales, urbanísticas, ambientales y de viabilidad de las alternativas de reducción de riesgo, mutuamente excluyentes, usando método de cuantificación de pérdidas económicas esperadas o técnicas similares,	1 día	vie 1/10/20	vie 1/10/20
Selección de la alternativa mas favorable	1 día	lun 1/13/20	lun 1/13/20
Realizar el análisis de viabilidad técnica, económica, ambiental, predial y de redes de servicios que permitan la implementación de las alternativas de reducción del riesgo.	2 días	mar 1/14/20	mié 1/15/20
Se deben establecer medidas de reducción del riesgo que permitirán la disminución de las condiciones de riesgo en el barrio La Gran Colombia en la localidad de San Cristóbal, así como la ejecución del diseño detallado con correspondientes especificaciones	2 días	jue 1/16/20	vie 1/17/20
informe de resultados	3 días	lun 1/20/20	mié 1/22/20
INFORME PARCIAL No. 4	**5 días**	**jue 1/16/20**	**mié 1/22/20**
Informe Parcial No 4 de resultados entrega a la Interventoria	2 días	jue 1/16/20	vie 1/17/20
Aprobacion informe Parcial No.4	3 días	lun 1/20/20	mié 1/22/20
ACTIVIDADES DE DISEÑO	**65 días**	**mié 10/23/19**	**vie 1/31/20**
Adelantar las consultas y/o insumos requeridos por las entidades del distrito capital y las empresas competentes (SDP, SDHT, SDMA, SDM, IDRD, IDU, DADEP, GAS NATURAL, CODENSA, EPM BOGOTÁ, CAPITEL, ETB, EAB, JARDIN BOTANICO, etc.), que permitan y sean nece	15 días	mié 10/23/19	jue 11/14/19
Diseño geotecnico detallado de la solucion recomendada	5 días	lun 1/20/20	vie 1/24/20
Diseño de drenaje, subdrenaje y redes de alcantarillado.	5 días	mar 11/19/19	lun 11/25/19
Diseño de redes de servicios publicos	5 días	mar 11/26/19	lun 12/2/19
Diseños estructurales de drenaje y contención.	5 días	lun 1/27/20	vie 1/31/20
DISEÑO PAISAJISTICO	**60 días**	**vie 11/1/19**	**mar 2/4/20**
Recuperación y valoración de los espacios públicos	1 día	vie 11/15/19	vie 11/15/19
Integración de la vegetación al diseño, como plantas ornamentales, flores, arbustos, y especies arbóreas, etc. que se adapten al clima y sean acordes al criterio paisajístico de cada proyecto y todos en conjunto, en cumplimiento de las recomendaciones rea	3 días	vie 11/1/19	mié 11/6/19
Evaluación de la vegetación existente como arborización, zonas verdes, plantas ornamentales, etc. Y recomendar las especias adecuadas para lograr la revegetalización del sector.	3 días	vie 11/1/19	mié 11/6/19
Estudio del espacio urbano y del paisajismo, carácter e imagen de los proyectos dentro de los límites del contrato.	3 días	jue 11/7/19	mar 11/12/19
Distribución, morfología y mejoramiento de zonas verdes, parques, plazoletas, silueta urbana, colores y arte urbano, etc.	3 días	mié 11/13/19	vie 11/15/19

Nombre de tarea	Duració	Comienzo	Fin
Desarrollo proyectos en el espacio público con un manejo de los procesos constructivos de forma organizada y unificada.	5 días	lun 11/18/19	vie 11/22/19
El consultor debe tener en cuenta la demolición y reconstrucción de andenes, sardineles, pavimentos, estructuras y otras obras que se afecten por la construcción de las obras. Para toda intervención se deben tener en cuenta la normatividad vigente además	3 días	lun 1/27/20	mié 1/29/20
Plano	2 días	jue 1/30/20	vie 1/31/20
Informe de resultado	2 días	lun 2/3/20	mar 2/4/20
ESPECIFICACIONES TECNICAS	**41 días**	**mar 12/3/19**	**mié 2/5/20**
Especificaciones técnicas para redes de servicios Públicos deben ser las vigentes según la entidad prestadora del servicio	2 días	mar 12/3/19	mié 12/4/19
Manual de Manejo para Proyectos de Mínimas Implicaciones Ambientales	2 días	lun 1/27/20	mar 1/28/20
Manual de Lineamientos Básicos para la Elaboración del Diseño, la Plantación y el Mantenimiento de la Arborización Urbana del distrito	3 días	jue 1/30/20	lun 2/3/20
Cartilla de Mobiliario Urbano, versión actualizada	3 días	jue 1/30/20	lun 2/3/20
Manual para la Elaboración del Plano Record y Bases de Datos de la Red de Alcantarillado, Sanitario y Pluvial	2 días	mar 12/3/19	mié 12/4/19
Cartilla de Andenes. IDU- Actualizadas	5 días	jue 1/30/20	mié 2/5/20
Especificaciones particulares	3 días	lun 2/3/20	mié 2/5/20
PRESUPUESTO Y PROGRAMACION DE OBRA	**7 días**	**lun 2/3/20**	**mar 2/11/20**
Analisis de Precios unitarios	2 días	lun 2/3/20	mar 2/4/20
Costos directos e indirectos	1 día	mié 2/5/20	mié 2/5/20
Analisis de factor prestacional	1 día	jue 2/6/20	jue 2/6/20
Matriz de presupuesto de obra	1 día	vie 2/7/20	vie 2/7/20
Programa de Inversión – Programación de obra	1 día	lun 2/10/20	lun 2/10/20
Cronograma de Obra – Hitos de entrega	1 día	mar 2/11/20	mar 2/11/20
FORMULACION DE PLANES Y OTROS	**99 días**	**jue 9/26/19**	**lun 2/24/20**
Plan de gestion social	61 días	jue 9/26/19	vie 1/10/20
Plan de manejo ambiental	90 días	jue 9/26/19	mar 2/11/20
Plan de Manejo de Transito	10 días	lun 1/27/20	vie 2/7/20
Inventario Forestal	10 días	jue 9/26/19	mié 10/9/19
Tramite de Ocupación del cauce	15 días	lun 1/27/20	vie 2/14/20
Estudio Predial	15 días	mié 10/30/19	jue 11/21/19
Poblacion Beneficiada	15 días	vie 11/22/19	jue 12/12/19
Comitéc semanal y/o informe Ejecutivo	80 días	jue 9/26/19	lun 2/24/20
INFORME PARCIAL No. 5	**7 días**	**jue 2/13/20**	**vie 2/21/20**
Informe Parcial No 5 de resultados entrega a la Interventoria	3 días	jue 2/13/20	lun 2/17/20
Aprobacion informe Parcial No.5	4 días	mar 2/18/20	vie 2/21/20
ACTA DE TERMINACION	2 días	lun 2/24/20	mar 2/25/20

Fuente: *Consorcio T Y T.*

1) Se da por aprobado el Informe Parcial 1 y se autoriza a la Consultoría a realizar trámites de la factura numero 1 correspondiente al 10% por un valor de $ 53,955,952. Se requiere que en las próximas entregas se complemente la información de este informe con las respuestas que emitan las entidades públicas y las empresas de servicios públicos.

2) Dentro de las actividades del componente de topografía se encuentra la solicitud de permiso de vuelo y la expedición del mismo por parte de la Aeronáutica Civil, esta actividad estaba prevista entre el primero de octubre y el 16 de octubre. Hasta la fecha la Consultoría no ha obtenido dicho permiso por lo que se tiene un atraso de un mes y ocho días en esta actividad. Esto también implica un atraso de 13 días en el Informe Parcial 2, el cual estaba programado para entregar el día 6 de noviembre.

   La interventoría no da por aprobado el Informe Parcial 2 hasta que se tenga el permiso de vuelo de la Aeronautica Civil, el cual es la base legal para la ejecución de las actividades de fotogrametría.

3) Se presenta un atraso de 29 de días en las actividades de levantamiento fotogramétrico, se ha aclarado que la Interventoría no da por valido el levantamiento hasta que se obtenga la autorización de vuelo de la Aeronautica Civil.

4) La actividad correspondiente a la obtención de planos topográficos detallados del área indirecta a escala 1:2000 presenta un atraso de 25 días, en la versión entregada del Informe Parcial 2 no se incluye este plano.

5) Las actividades referentes a geología regional y geomofología regional fueron entregadas con el Informe Parcial 2, la interventoría emitió observaciones.

6) La generación de cartografía geológica regional a escala 1:2000 presenta un atraso de 20 días.

7) La generación de cartografía geomorfológica regional a escala 1:5000 presenta un atraso de 22 días.

8) En análisis multitemporal del área indirecta presenta un atraso de 22 días.

9) La caracterización de de las unidades de uso y cobertura del suelo presenta un atraso de un mes y 4 días.

10) La determinación de de la influencia de la modificación de la cobertura y el uso del suelo en las condiciones de estabilidad presenta un atraso de 29 días.

11) Los planos de uso y cobertura del suelo presentan un atraso de 21 días.

12) De acuerdo al cronograma de actividades, la exploración directa se debe dar por terminada el día 4 de diciembre de 2019, una vez analizado el panorama del proyecto y las cantidades ejecutadas hasta la fecha, la Interventoría expresa preocupación en los tiempos de estas actividades.

13) Los ensayos de laboratorio deben empezar el día 6 de noviembre, aún no se tiene conocimiento de la ejecución de algún ensayo de laboratorio por lo que se considera un atraso de 13 días, adicionalmente esta actividad no se puede iniciar sin concertación de cantidades con Interventoría y sin una aproximación aterrizada al anexo técnico.

5 CONTROL TÉCNICO

Tabla 5-1 Control técnico a actividades.

No	ACTIVIDAD	23-29 OCTUBRE	30-5 NOVIEMBRE	6-12 NOVIEMBRE	13-19 NOVIEMBRE
1	RECOPILACIÓN INFO SECUNDARIA	La Consultoría indicó que culminó esta actividad el 4 de Octubre, realiza entrega del informe Parcial 1 Ajustado. No se evidencian dentro del informe la solicitud de información a entidades, la interventoría solicita esta información.	La interventoría realiza observaciones al informe parcial 1. El 31 de octubre la Consultoría entrega soporte de la solicitud de información ante entidades.	En la última versión del informe parcial 1 el Consultor presentó los soportes de solicitud de información ante entidades. Aún no se cuenta con aprobación del Informe Parcial 1	Se da por aprobado el Informe Parcial No 1, se solicita a la Consultoría complementar este informe a medida que las entidades emitan respuestas.
2	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	La Consultoría termina el levantamiento topográfico y se encuentra ejecutando el posproceso de la información.	Aún no se da por aprobado el plan de levantamiento topográfico. La consultoría aún no cuenta con el permiso de la Aeronáutica Civil para realizar sobrevuelos con Dron. La consultoría realiza todas las actividades de campo, se encuentra en el procesamiento de datos y obtención de planos.	Según el cronograma de actividades el informe parcial 2 que contiene el levantamiento topográfico se debía entregar entre el 30 de octubre y el 6 de noviembre. No se cuenta con el permiso de la aeronáutica Civil para realizar el vuelo con Dron.	La consultoría hace entrega del informe parcial 2, el cual incluye el levantamiento topográfico, sin embargo aún no se cuenta con el permiso de vuelo expedido por la Aeronáutica Civil. El documento entregado presenta incompleto los planos (falta plano de área indirecta)
3	EVALUACIÓN GEOLÓGICA	La Consultoría manifiesta que se han adelantado actividades de geología regional, preparando dicha información para la entrega del Informe parcial 2.	De acuerdo al cronograma de actividades esta actividad se ejecuta entre el 2 de octubre y el 5 de noviembre, la consultoría debe tener esta actividad lista en el informe parcial 2. Se realiza segunda visita de campo y se	Los aspectos geológicos regionales debían ser entregados en el informe parcial 2.	La Consultoría hace entrega del Informe Parcial 2, el cual incluye la evaluación geológica regional, la interventoría emite observaciones al respecto.

No	ACTIVIDAD	23-29 OCTUBRE	30-5 NOVIEMBRE	6-12 NOVIEMBRE	13-19 NOVIEMBRE
			determina el marco geológico.		
4	EVALUACIÓN GEOMORFOLÓGICA	La Consultoría manifiesta que se han adelantado actividades de geomorfología regional, preparando dicha información para la entrega del Informe parcial 2.	De acuerdo al cronograma de actividades esta actividad se ejecuta entre el 22 de octubre y el 7 de noviembre, la consultoría debe tener esta actividad lista en el informe parcial 2.	Los aspectos geomorfológicos regionales debían ser entregados en el informe parcial 2.	La Consultoría hace entrega del Informe Parcial 2, el cual incluye la evaluación geomorfológica regional, la interventoría emite observaciones al respecto.
5	HIDROGEOLOGÍA			Esta actividad pertenece al informe parcial 3	Esta actividad pertenece al informe parcial 3
6	MONITOREO				
7	HIDROLOGÍA Y DRENAJE SUPERFICIAL	El día 25 de octubre el especialista de Consultoría realiza visita de campo para definir información primaria necesaria, además realiza visita a la empresa ACUAPUNTO empresa encargada de la alcantarilla en calles del sector. Esta empresa suministrara los planos record de las redes de alcantarillado.	Esta actividad debe terminar el 12 de noviembre, sin embargo debe estar lista y ser incluida en la entrega del informe parcial 2 el día 6 de noviembre.	Esta actividad debe terminar el 12 de noviembre y ser incluida en el informe parcial 2.	Se hace entrega de la hidrología en el Informe Parcial 2, la Interventoría adelanta la revisión y emitirá observaciones.
8	CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA		Se encuentra pendiente la obtención de planos record de las redes construidas.	Este ítem debe ser incluido en el informe parcial 3. Esta actividad debe iniciar el 13 de noviembre.	Este ítem debe ser incluido en el informe parcial 3. Esta actividad debe iniciar el 13 de noviembre.

No	ACTIVIDAD	23-29 OCTUBRE	30-5 NOVIEMBRE	6-12 NOVIEMBRE	13-19 NOVIEMBRE
9	VERTIMIENTOS		Se encuentra pendiente la obtención de planos record de las redes construidas	Esta actividad pertenece al informe parcial 3	Esta actividad pertenece al informe parcial 3
10	SISMOLOGÍA		Esta actividad debe ser entregada con el informe parcial 2	Esta actividad debía ser entregada con el informe parcial 2 a más tardar el 6 de noviembre (Según el cronograma de actividades).	Esta actividad debe ser entregada con el Informe parcial 2, la interventoría adelanta la revisión del informe parcial 2 y preparará observaciones.
11	COBERTURA Y USOS DEL SUELO		La Consultoría debe realizar entrega de esta actividad en el informe parcial 2.	Esta actividad debía ser entregada con el informe parcial 2 a más tardar el 6 de noviembre (Según el cronograma de actividades).	Se hace entrega de este capítulo con el Informe Parcial 2, la interventoría emite observaciones. Este producto se presentó incompleto.
12.1	EXPLORACIÓN GEOTÉCNICA	Se inició la exploración geotécnica (directa e indirecta) el día 22 de octubre. El día 23 de octubre la Interventoría realizó visita de campo y verificó el avance de esta actividad. Hasta el momento se han realizado ocho líneas de refracción sísmica y 8 ReMI, el Sondeo 6 alcanzo 16 m. El día 29 se inició el sondeo 1 y 2 y se encontraba en ejecución una línea de tomografía en la parte superior del polígono en cercanías a la Quebrada La Pichosa.	El día 30 de octubre se da por terminada la exploración geofísica. Se da por terminado el sondeo 1 alcanzando una profundidad de 25 metros, el sondeo 3 se encuentra en ejecución a una profundidad de 11 m y el sondeo 2 a 22 m.	Se encuentra en ejecución el sondeo 2 y el sondeo 3. La máquina de perforación localizada en el sondeo 2 (equipo Long Year) se encuentra averiada, lo que genera atrasos en los tiempos de ejecución de la exploración directa.	Se encuentra en ejecución el sondeo No 2 (21.3 m), el sondeo No 4 (18.5 m) y el sondeo No 8 (10 m). Se ejecutaran las 6 trincheras.

No	ACTIVIDAD	23-29 OCTUBRE	30-5 NOVIEMBRE	6-12 NOVIEMBRE	13-19 NOVIEMBRE
12.2	ENSAYOS DE LABORATORIO		El día 6 de noviembre se debe dar inicio a esta actividad.	El día 6 de noviembre se debe dar inicio a esta actividad.	El día 6 de noviembre se debe dar inicio a esta actividad.
13.1	ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA				
13.2	MODELO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO				
14	ANÁLISIS DE ESTABILIDAD				
15	EVALUACIÓN AMENAZA				
16	VULNERABILIDAD FÍSICA				
17	RIESGO				
18	DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS				
19	AMENAZA CON MEDIDAS				
20	SELECCIÓN ALTERNATIVA				
21	ESTUDIO PREDIAL				
22	DISEÑO DRENAJE Y SUBDRENAJE				

No	ACTIVIDAD	23-29 OCTUBRE	30-5 NOVIEMBRE	6-12 NOVIEMBRE	13-19 NOVIEMBRE
23	DISEÑO REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS				
24	ESTUDIOS Y DISEÑOS ESTRUCTURALES				
25	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS				
26	ESPECIFICACIONES PARTICULARES				
27	PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN				
28	FORMULACIÓN DE PLANES				

Fuente: *Elaboración propia*

6 RESUMEN

- El día 24 de octubre la Interventoría aprueba el documento en el que la Consultoría implementa a sus prácticas la política integrada del IDIGER.

- El día 24 de octubre la Consultoría da a conocer el listado de personal en campo encargado de las actividades topográficas y de la exploración geotécnica, adjuntando certificados de pago de seguridad social.

- El 24 de octubre la Consultoría realiza la entrega de las hojas de vida de los profesionales claves: Director de Consultoría y Geólogo. La Interventoría hace la revisión de dichos perfiles y los compara con los profesionales propuestos inicialmente, se da concepto favorable para el cambio de dichos profesionales el día 28 de octubre.

- El día 25 de octubre la Consultoría hace entrega del Informe Parcial 1, atendiendo a observaciones de interventoría.

- El día 28 de octubre la Interventoría da por aprobado el organigrama del personal de Consultoría. También se da un concepto favorable al plan de cargas, sin embargo el día 20 de noviembre se le solicita a la Consultoría hacer un ajuste a este documento.

- El 29 de octubre la Interventoría realiza visita de campo observando dos frentes de trabajo de exploración directa y la ejecución de la última línea de resistividad eléctrica. También se observan los puntos de fotocontrol y las placas topográficas.

- El 30 de octubre la supervisión del contrato solicita a la Consultoría ajustar el cronograma de actividades modificando las actividades posteriores al informe parcial 3, la Consultoría hace entrega de este documento el 31 de octubre.

- El día 1 de noviembre la Interventoría emite concepto al IDIGER indicando que debido al atraso en las actividades del levantamiento con Dron la consultoría presenta un incumplimiento y se les puede llegar a solicitar multa.

- El 8 de noviembre la Interventoría realiza una visita de campo a la cual asisten el Director de Interventoría, el Geotecnista y el Geólogo para hacer un recorrido en el área de estudio y verificar la exploración del subsuelo. En la visita se observa que uno de los dos frentes de perforación está inactivo debido a que una de las maquinas se averió.

- El día 13 de noviembre la Consultoría hace entrega del Informe Parcial 2, el día 19 de noviembre la Interventoría indica que no se aprueba el informe ni se hace válido hasta que se obtenga el permiso de vuelo con Dron expedido por la Aeronáutica Civil, se informa que la interventoría adelanta observaciones al documento entregado.

- El día 19 de noviembre se recibe el informe parcial 1 ajustado y se da por aprobado este producto, se dan instrucciones para que la Consultoría adelante la respectiva facturación.

- El día 20 de noviembre se realiza una reunión en las instalaciones de Geodinámica Ingeniería con la participación de la Interventoría y de la Consultoría, en donde se revisa la versión en físico del Informe parcial 1, se revisan los documentos para facturación, se hace seguimiento a las actividades respecto al cronograma, se socializan algunas observaciones del informe parcial 2.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se cuenta con la totalidad de los profesionales aprobados, tanto personal adicional como personal clave.

Se da por aprobado el Informe Parcial 1, indicando que se cumplió con los requerimientos exigidos por el anexo técnico. Sin embargo se requiere que el Consultor complemente el informe parcial 1 en futuras entregas con las respuestas que las entidades vayan emitiendo.

Se aprueba el trámite de la factura No 1 a la Consultoría correspondiente al 10% del contrato por un valor de $ 53,955,952. Se realiza la radicación de la factura.

La consultoría aún no cuenta con el permiso de vuelo expedido por la aeronáutica para la ejecución del levantamiento fotogramétrico con Dron. Por este motivo la Interventoría no da por aprobado el Informe Parcial 2, sin embargo, se adelantan observaciones a este documento.

La consultoría debe dar celeridad a la obtención del permiso de vuelo expedido por la Aeronáutica Civil y posteriormente atender observaciones del Informe Parcial 2.

La Consultoría debe ajustar el plan de cargas ajustando los valores de los profesionales a los valores de la propuesta económica.

Mediante el acta de reunión número 5 del día 20 de noviembre de 2019, la Interventoría solicita a la Consultoría tomar medidas correctivas para acelerar procesos de exploración del subsuelo y ensayos de laboratorio.

El siguiente mes la Consultoría debe hacer entrega del Informe Parcial 3 (10 de diciembre), el cual debe incluir el informe parcial 2 más la evaluación geológica y geomorfológica local, hidrogeología, hidrología final, investigación del subsuelo e interpretación, prospección indirecta, realización y análisis de ensayos de laboratorio de suelos, caracterización geotecnia, zonificación geotécnica y definición del modelo geológico geotécnico, modelación hidráulica, vertimientos y sismología. Teniendo en cuenta esto, y sabiendo que la exploración del subsuelo junto con los ensayos de laboratorio representan la ruta crítica, se debe dar celeridad a dichas actividades para no generar atrasos en las actividades que dependan de estas como la definición del modelo geológico-geotécnico, la zonificación geotécnica, el análisis de resultados de ensayos de laboratorio y la caracterización geotécnica.