GEODINAMICA INGENIERIA S.A.
NIT 830146665 -6

84-19-GDING-PROY171

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 25-09-2019 09:
2019ER18189 O 1 Fol:2 Anex:0
Origen : PARTICULAR/GEODINAMICA INGENIERIA - MAURICIO HERNAN CAMARGO
Destino: ESTUDIOS Y DISEÑOS/MONTAÑA FORERO LUIS ESTEBAN
Asunto: REMITE OBSERVACIONES DE HOJAS DE VIDA DANDO ALCANCE AL CONTRATO IDIGER 4
Observ.:
Para consultar el estado de su tramite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

Bogotá, 25 de septiembre de 2019
84-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones hojas de vida.

Respetados Señores:

Las observaciones se realizan con base en el pliego de condiciones los cuales establecen las siguientes categorías para los profesionales y sus requerimientos respecto a su experiencia:

NOTA 1: El proponente ganador para la firma del acta de inicio debe presentar para la aprobación del interventor designado por el IDIGER, adicional a los profesionales presentados en la propuesta, los profesionales especificados en el anexo técnico, así: Hidráulico – Categoría 4, Especialista en paisajismo – categoría 5, Especialista en Estructuras – categoría 4, Especialista en SIG – Categoría 4, Ingeniero Ambiental – Categoría 5, Ingeniero Forestal – Categoría 5, Profesional en costos y presupuestos – Categoría 5, Profesional Social – Categoría 5, Ingeniero Catastral – Categoría 5, Abogado con experiencia en gestión predial – categoría 4, Ingeniero Auxiliar – Categoría 6.

RESOLUCIÓN 747 DE 9 MARZO DE 1998	
CATEGORÍA	**DESCRIPCIÓN**
4	Profesional con experiencia técnica y administrativa, con experiencia profesional no menor de 6 años, de los cuales debe demostrar como mínimo 4 años de experiencia especifica.
5	Profesional con experiencia técnica y administrativa, con experiencia profesional no menor de 4 años, de los cuales debe demostrar como mínimo 3 años de experiencia especifica.
6	Profesional con experiencia profesional no menor de 3 años, de los cuales debe demostrar como mínimo 1 años de experiencia especifica.

Recibido
25/Sep/2019

NOTA 2: El personal presentado en la propuesta inicial debe ser el encargado de realizar las actividades objeto del contrato, los profesionales puntuados no podrán ser remplazados a menos de presentarse una fuerza mayor debidamente justificada y aprobada por el supervisor del contrato. Si durante la ejecución del Contrato se producen cambios en el personal adicional, estos podrán ser remplazados por otros, siempre y cuando cumplan los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones, previa autorización del interventor y cuente con la formación académica y la experiencia igual o superior al personal solicitado en el pliego de condiciones, para lo cual debe anexar documentos y certificaciones correspondientes. El proponente deberá ofertar y comprometerse a mantener durante el tiempo de ejecución del Contrato, el Personal Mínimo de Trabajo.

NOTA 3: El contratista debe presentar previo a la firma del acta de inicio los profesionales no evaluados para aval del interventor, los cuales deben cumplir con la categoría relacionada en la propuesta económica.

NOTA 4: Las certificaciones presentadas se evaluarán en el orden en que se encuentren relacionadas en el Anexo correspondiente y solo hasta el número máximo de certificaciones solicitadas para la experiencia. Si el proponente presenta más de las certificaciones exigidas, éstas no se tendrán en cuenta para la evaluación

Adicionalmente, el pliego de condiciones define los parámetros mínimos para las certificaciones que sustenten la experiencia general y específica de los profesionales:

2.5.3.3.1. CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL:

Las certificaciones que se presenten como soporte de la experiencia solicitada para cada uno de los profesionales indispensables, deben contener como mínimo la siguiente información:

- Cargo desempeñado.
- Funciones del cargo y/o objeto del contrato.
- Fecha precisa de iniciación y terminación del respectivo contrato y/o proyecto (año/mes/día). En caso de no contener la fecha precisa, determinada en año/mes/día, la certificación no será tenida en cuenta como experiencia del técnico.
- Entidad contratante, teléfono y dirección.
- Número del contrato (si existe).
- Firma de la persona competente que certifica.

NOTA 1: Si el proponente es el mismo que certifica al profesional o al personal de apoyo técnico, debe presentar la copia del respectivo contrato suscrito entre el contratante (proponente) y el profesional certificado contratista.

NOTA 2: No se aceptan auto certificaciones.

Luego de efectuarse la revisión de las hojas de vida de los profesionales de la consultoría nos permitimos dar a conocer las siguientes observaciones respecto a las mismas:

- Ingeniero Hidráulico, Christian Giovanny Herrera Novoa:
  Adjuntar diploma de pregrado legible, adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 4.

- Especialista en Paisajismo, Diana Salazar Moreno:
  No se encontró hoja de vida de la profesional, adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 5.

- Especialista En Estructuras, Miguel Efraín Polo:
  Adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 4.

- Especialista en SIG, Omar Alberto Cagua Ramos:
  Adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 4.

- Ingeniero Ambiental, Laura Johana Gómez Chávez:
  Adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 5.

- Ingeniero Forestal, Freddy Valcárcel Montañez:
  Adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 5.

- Profesional En Costos y Presupuestos, Carlos Arturo Acosta Díaz:
  Adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 5.

- Profesional Social, Martha Consuelo Rodríguez Herrera:
  Adjuntar carta de compromiso firmada por el profesional indicando la dedicación, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 5.

- Ingeniero Catastral, Omar Farid Castañeda Puentes:
  Adjuntar cedula de ciudadanía, adjuntar tarjeta profesional, adjuntar diploma de pregrado que lo acredite como Ingeniero Catastral, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 5.

- Abogado Con Experiencia En Gestión Predial, Carlos Enrique Sánchez Méndez:

Adjuntar certificado de vigencia de tarjeta profesional, adjuntar diploma de pregrado, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 4.

- Ingeniero Auxiliar, David Mauricio Rosero Álvarez:
  Adjuntar cedula de ciudadanía del profesional, el profesional no cumple con la experiencia para un profesional categoría 6.

Por último se recomienda que las hojas de vida de los profesionales se estructuren y organicen de la misma manera con el siguiente orden:

- Hoja de vida del profesional
- Carta de compromiso indicando la dedicación
- Cédula de ciudadanía
- Diploma de pregrado
- Tarjeta o matricula profesional
- Vigencia de la matrícula profesional
- Diploma de posgrado (sí aplica)
- Tabla relacionando experiencia general y específica de acuerdo a categoría y objeto del contrato
- Certificaciones que soporten la experiencia general y específica.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña Forero, supervisor IDIGER

Bogotá, 27 de septiembre de 2019
85-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Documentos relacionados en el acta #1.

Respetados Señores:

En atención a la reunión del 25 de septiembre de 2019 en donde se firmó acta de inicio del contrato de consultoría IDIGER-410-2019 cuyo objeto es PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL, nos permitimos informar que a la fecha no se han recibido ninguno de los documentos solicitados en la reunión los cuales listamos a continuación, se recomienda subsanar esta situación lo más pronto posible con el fin de no afectar con los compromisos contractuales de la consultoría:

- Cronograma.
- Hojas de vida de los profesionales atendiendo las observaciones de la carta 84-19-19-GDING-PROY171.
- Plan de cargas.
- Contratos del personal.

Documentos adicionales:

- Organigrama
- Implementación de medidas para evitar la contaminación ambiental, prevenir y mitigar los riesgos durante la ejecución de sus operaciones y actividades a partir de la política integrada de gestión del IDIGER.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña Forero, supervisor IDIGER

Recibido
MARLY MOLINA CHAVES
Fecha: 30-09-2019
Hora: 9.21 AM
CONSORCIO T4T.
1 - FOLIO

Geo

GEODINAMICA INGENIERIA S.A.
NIT 830146665 -6

86-19-GDING-PROY171

Bogotá, 2 de octubre de 2019
86-19-GDING-PROY171

Señores
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO - IDIGER
Atención: Ingeniero Luis Esteban Montaña Forero
Correo electrónico: lmontana@idiger.gov.co
Diagonal 47 # 77A - 09 Interior 11
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones hojas de vida para el cambio de personal clave Director de Consultoría y Geólogo.

Respetado Ingeniero:

Dando trámite al oficio CO-002-TYT-IDIGER-410 enviado por la Consultoría en donde se manifiesta que:

> *"nos permitimos solicitar nos permitan el cambio de personal profesional director y geólogo, dado que estos profesionales no disponen actualmente de tiempo requerido para ejecutar los trabajos relacionados con el contrato de la referencia y por otra parte no se encuentran dentro de la ciudad de Bogotá ya que adquirieron otros compromisos en virtud de la demora del inicio del contrato programada para inicios del mes agosto y la cual se inicia prácticamente dos meses después"*

Teniendo en cuenta la Nota 2 del numeral 2.4.3.3 de los pliegos definitivos IDIGER-CM-006-2019:

Para consultar el estado de su tramite ingresar: www.idiger.gov.co/cortespondencia
INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 04-10-2019 10:
20195ER18972 O 1 Fol:1 Anex:0
Origen: CONTRATISTAS/MAURICIO HERNAN CAMARGO CHAVEZ
Destino: OBRAS DE MITIGACION/PULIDO VILLARREAL WILSON VILLAHER
Asunto: REMITE OBSERVACIONES HOJAS DE VIDA PARA EL CAMBIO DE PERSONAL CONTRATO D
Observ:

NOTA 2: El personal presentado en la propuesta inicial debe ser el encargado de realizar las actividades objeto del contrato, los profesionales puntuados no podrán ser remplazados a menos de presentarse una fuerza mayor debidamente justificada y aprobada por el supervisor del contrato. Si durante la ejecución del Contrato se producen cambios en el personal adicional, estos podrán ser remplazados por otros, siempre y cuando cumplan los requerimientos establecidos en el pliego de condiciones, previa autorización del interventor y cuente con la formación académica y la experiencia igual o superior al personal solicitado en el pliego de condiciones, para lo cual debe anexar documentos y certificaciones correspondientes. El proponente deberá ofertar y comprometerse a mantener durante el tiempo de ejecución del Contrato, el Personal Mínimo de Trabajo.

Solicitamos al IDIGER emitir concepto sobre esta solicitud de cambio de personal clave para el proyecto, ya que nosotros no hemos identificado una fuerza mayor justificada.

A continuación describimos nuestras observaciones sobre las hojas recibidas:

- Director de Consultoría, reemplazo por el Ingeniero Miguel Ángel Raba Moyano:
  Falta adjuntar Certificado de vigencia del COPNIA
  Falta carta de compromiso firmada e indicando la dedicación.
  Adjuntar copia de los contratos suscritos entre el contratante y el profesional certificado, ya que lo presentado corresponde a auto-certificaciones.

- Geólogo, reemplazado por el señor Gustavo Adolfo Trejos González:
  Falta adjuntar carta de compromiso firmada e indicando la dedicación.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Recibí. Maely Rojas
Hora 9.15 am
Fecha. 04-10-2019
Folios . 1

Copia: Consorcio T Y T, Ingeniero Miguel Rozo Polo, consorciotyt410@tciingenieria.com.

Geo

GEODINAMICA INGENIERIA S.A.
NIT 830146665 -6

87-19-GDING-PROY171

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 04-10-2019 10:
2019ER18976 O 1 Fol:7 Anex:0
Origen : CONTRATISTAS/MAURICIO HERNAN CAMARGO CHAVEZ
Destino: OBRAS DE MITIGACION/PULIDO VILLARREAL WILSON VILLAHER
Asunto. REMITE OBSERVACIONES A CRONOGRAMA Y HOJAS DE VIDA
Observ.:
Para consultar el estado de su tramite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

Bogotá, 02 de octubre de 2019
87-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones al cronograma de actividades e incumplimiento en la presentación de las hojas de vida del personal de apoyo de contrato.

Respetados Ingenieros:

Realizando la revisión del cronograma de actividades remitido por ustedes en el oficio CO-003-TYT-IDIGER-410 consideramos que se encuentra incompleto, por lo cual solicitamos incluir las siguientes actividades:

INFORME PARCIAL 1	RECOPILACIÓN, REVISIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN SECUNDARIA	Relacionar consultas hechas a empresas de servicios públicos y entidades distritales.
		Plano urbanístico del sector - SDP
		Plano de consulta de afectaciones (Fuente: SIG - IDU)
		Plano determinantes urbanas (Fuente: Google Earth)
		Consulta de normatividad vigente aplicable al estudio
		Informe de registro fotográfico estado actual de la zona (redes de servicios públicos existentes y demás infraestructura aledaña al sitio del proyecto)
		Radicación consultas empresas de servicios públicos ESP y entidades distritales
		Estudios regionales de zonificación de amenazas, zonificación geotécnica y sísmica

		Información geológica, geomorfológica, hidrogeológica e hidrología, fotografías aéreas y mapas temáticos.
		Obtención de planos de redes de EAB - ESP
	DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	Realización del diagnóstico del problema en el área directa e indirecta a partir de la información secundaria.
	PROGRAMACIÓN Y METODOLOGÍA DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	Metodología empleada para los levantamientos topográficos
		Metodología propuesta para el procesamiento de datos
		Cronograma de actividades en campo
		Relación de personal en campo
		Soporte de pago de parafiscales personal en campo
		Análisis de posibles problemáticas y plan de contingencias
		Relación de las actividades con el acompañamiento del área social
		Matriz de riesgos
	PROGRAMACIÓN Y METODOLOGÍA DE EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO	Consultar información secundaria o existente para no afectar redes de servicios durante la exploración geotécnica
		Plan de ubicación de exploración
		Presentar propuesta de investigación con localización de exploración, ensayos proyectados
		Plano de ubicación de apiques, trincheras, sitios de exploración geotécnica, estaciones de levantamiento geológico, estaciones de levantamiento de discontinuidades y accidentes geográficos
		Evaluar presencia de depósitos sin consolidación, se sugiere que se haga en zonas de antiguos deslizamientos.
		Metodología de exploración directa e indirecta
		Relación de personal en campo
		Soporte de pago de parafiscales personal en campo
		Análisis de posibles problemáticas y plan de contingencias
		Actividades de control ambiental (residuos solidos y líquidos)
		Cronograma de actividades en campo
		Relación de las actividades con el acompañamiento del área social
		Matriz de riesgos

INFORME PARCIAL 2	CONTENIDO DEL INFORME PARCIAL 1	Incluir el contenido del informe parcial 1
	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	Obtener información cartográfica detallada de área directa a escala 1:500 y del área indirecta a escala 1:2000
		Levantamiento topográfico convencional con estación fija, escala 1:500
		Levantamiento fotogramétrico con precisión centimétrica del área indirecta mediante dron, identificando condiciones actuales que se puedan registrar a escala 1:2000
		Posterior al vuelo, procesamiento con software especializado para generar levantamiento fotogramétrico. Generación de de modelos digitales de superficie (DSM), modelos digitales de elevación (DEM) con precisión relativa de 5 cm
		Generación de orto mosaico georreferenciado, superposición de los modelos con las curvas de nivel
		El levantamiento debe amarrarse a placas del IGAC, materializar puntos para facilitar el replanteo. Seguir la normatividad para cierre planimétrico y altimétrico de Catastro Distrital (UAECD)
		Planos a escala 1:500 para el área directa y a escala 1:2000 para el área indirecta referidos al sistema de coordenadas Magna Sirgas Bogotá con sistema de proyección cartesiana (Norte, Este). El plano debe contener curvas de nivel, localización de viviendas, industrias, comercio, vías, redes de servicios públicos, estructuras de alcantarillado, tanques, postes, obras de urbanismo, parques, colegios, corrientes de agua y todos los movimientos en masa que se evidencien.
		Suministro de de certificados de calibración de los equipos usados con vigencia no mayor a 6 meses desde su expedición
	EVALUACIÓN GEOLÓGICA - REGIONAL	El estudio debe integrar la geología regional y local incluyendo aspectos como génesis, litología, estratigrafía, geología estructural, unidades superficiales, contrastadas con información de sensores remotos y control de campo.
		Levantamiento geológico regional: Reconocimiento de campo, levantamiento de columnas estratigráficas a nivel general. A nivel regional a escala 1:5000 curvas de nivel cada 5 metros.
		Estratigrafía: Descripción litológica, edad, origen, espesor, distribución y posición en secuencia de las unidades litológicas.
		Estratigrafía: Realizar la geología de detalle en unidad de roca, asociándola a la formación a la que pertenecen, realizando levantamiento de columnas estratigráficas detalladas.
		Estratigrafía: Realizar énfasis en cartografía de depósitos cuaternarios
		Geología Estructural: Identificar fallas (locales y regionales), estructuras anticlinales, sinclinales y diaclasas, realizar la diferenciación de bloques estructurales.

		Datos Estructurales: Levantamiento de datos de rumbos y buzamientos de las capas y estructuras. Caracterización de las discontinuidades, obtener información suficiente para el análisis de estabilidad y análisis cinemáticos de macizos rocosos.
		Modelo Geológico: Realizar modelo geológico y estratigráfico que permita la optimización de la exploración geotécnica e interpretar las condiciones regionales y locales de estabilidad.
		Plano Geológicos: Planos en planta, secciones transversales, perfiles y elementos geológicos regionales a escala 1:5000
	EVALUACIÓN GEOMORFOLÓGICA - REGIONAL	Caracterización de las geoformas desde el punto de vista de: morfogénesis, morfología, morfometría, morfodinámica.
		Geomorfología a escala 1:500 para el área directa y a escala 1:2000 para el área indirecta, con levantamiento de procesos morfodinámicos.
		Levantamiento, cartografía e inventario de procesos morfodinámicos en el área directa e indirecta, incluyendo movimientos en masa y erosión con su localización, grado de actividad, materiales involucrados, clasificación, dimensiones, deformaciones, causas, forma de propagación retrogresividad o progresividad de los procesos.
		Registro de los procesos en fichas técnicas o cartográficas consignando clasificación del proceso, magnitud, eventos detonantes y contribuyentes, frecuencia del movimiento, actividad, tendencia a la propagación, daños producidos, geología estructural, morfometría del talud,
		Análisis multitemporal a partir de aerofotografías, levantamientos topográficos anteriores o imágenes satelitales para mínimo tres fechas: los últimos dos años, 20, 40 o 50 años atrás.
		Mediante el análisis multitemporal evaluar: condición de la zona antes de la implantación de edificaciones presentes, dinámica de los procesos identificados, modificaciones en condiciones de drenaje, procesos erosivos en los cauces e identificación de causes intervenidos y/o rellenados
		Interpretación de resultados
		Cuenca, subcuenca y/o microcuenca hidrográfica del área de estudio
		Red hídrica
		Caracterización hidrológica del área de estudio

	CARACTERIZACIÓN HIDROLÓGICA	Recopilación de registros de información hidrológica existente, inventario de estaciones analizadas, análisis espacial y temporal de variables climatológicas, régimen de lluvias, distribución temporal y espacial de la precipitación, análisis de tormentas, caudales de creciente y caudales máximos asociados a diferentes periodos de retorno, curvas de intensidad duración frecuencia (IDF), balances hídricos para unidades hidrográficas, toma de información de estudios anteriores y analizar su incidencia en la estabilidad de la zona.
		Análisis espacial y temporal de la precipitación
	ANÁLISIS DE LA COBERTURA Y LOS USOS DEL SUELO	Determinar la influencia de la modificación de la cobertura y uso del suelo en las condiciones de estabilidad
		Realizar levantamiento, cartografía y caracterización de las unidades de cobertura de acuerdo a un sistema de clasificación reconocido, con nivel de talle 1:500 en área directa y 1:2000 área indirecta, se recomienda metodología CLC o cualquiera otra que permita obtener nivel de detalle. Unidades homogéneas de cobertura y Uso del suelo (Metodología CORINE Land Cover)
		Hacer análisis de coberturas y usos del suelo con énfasis en procesos de minería y exploración de canteras
		Caracterización de las unidades
		Mapa de cobertura y uso del suelo
	SISMOLOGÍA	Los valores utilizados en la incidencia sísmica para análisis de estabilidad serán acordes a la normatividad vigente (Decreto 523 de 2010)
		Considerar el valor de la aceleración horizontal pico efectiva Ao y una probabilidad no mayor al 10% según decreto 523 de 2010 (microzonificación sísmica de Bogotá).
		En análisis pseudoestáticos para análisis de estabilidad la aceleración crítica no podrá ser menor a 2/3 de Ao de acuerdo a normatividad vigente
	EVALUACIÓN DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICO	Identificar ubicación, tipo y estado de las obras de captación y descarga de las redes de drenaje
		Establecer relación entre funcionamiento y cobertura de las obras de drenaje y subdrenaje existente
INFORME PARCIAL 3	CONTENIDO DEL INFORME PARCIAL 2	Incluir el contenido del informe parcial 2
		El estudio debe integrar la geología regional y local incluyendo aspectos como génesis, litología, estratigrafía, geología estructural, unidades superficiales, contrastadas con información de sensores remotos y control de campo.
		Levantamiento Geológico Local: Reconocimiento de campo y levantamiento de columnas estratigráficas a nivel local a escala 1:500 para el área directa y a escala indirecta a escala 1:2000, georreferenciando los puntos de control en campo.

	EVALUACIÓN GEOLÓGICA - LOCAL	**Estratigrafía:** Descripción litológica , edad, origen, espesor, distribución y posición en secuencia de las unidades litológicas.
		Estratigrafía: Realizar la geología de detalle en unidad de roca, asociándola a la formación a la que pertenecen, realizando levantamiento de columnas estratigráficas detalladas.
		Estratigrafía: Realizar énfasis en cartografía de depósitos cuaternarios
		Geología Estructural: Identificar fallas (locales y regionales), estructuras anticlinales, sinclinales y diaclasas, realizar la diferenciación de bloques estructurales.
		Datos Estructurales: Levantamiento de datos de rumbos y buzamientos de las capas y estructuras. Caracterización de las discontinuidades, obtener información suficiente para el análisis de estabilidad y análisis cinemáticos de macizos rocosos.
		Modelo Geológico: Realizar modelo geológico y estratigráfico que permita la optimización de la exploración geotécnica e interpretar las condiciones regionales y locales de estabilidad.
		Plano Geológicos: Planos en planta, secciones transversales, perfiles y elementos geológicos locales a escala 1:500 para el área directa y a escala 1:2000 para área indirecta
	EVALUACIÓN GEOMORFOLÓGICA - LOCAL	Caracterización de las geoformas desde el punto de vista de: morfogénesis, morfología, morfometría, morfodinámica.
		Mapa de geomorfología a escala 1:500 para el área directa y a escala 1:2000 para el área indirecta, con levantamiento de procesos morfodinámicos.
		Levantamiento o inventario de procesos morfodinámicos en el área directa e indirecta, incluyendo movimientos en masa y erosión con su localización, grado de actividad, materiales involucrados, clasificación, dimensiones, deformaciones, causas, forma de propagación retrogresividad o progresividad de los procesos.
		Registro de los procesos en fichas técnicas o cartográficas consignando clasificación del proceso, magnitud, eventos detonantes y contribuyentes, frecuencia del movimiento, actividad, tendencia a la propagación, daños producidos, geología estructural, morfometría del talud,
		Análisis multitemporal a partir de aerofotografías, levantamientos topográficos anteriores o imágenes satelitales para mínimo tres fechas: los últimos dos años, 20, 40 o 50 años atrás.
		Mediante el análisis multitemporal evaluar: condición de la zona antes de la implantación de edificaciones presentes, dinámica de los procesos identificados, modificaciones en condiciones de drenaje, procesos erosivos en los cauces e identificación de causes intervenidos y/o rellenados
		Mapa geomorfológico con nomenclatura y leyenda de las unidades, información de localización de los procesos de inestabilidad a escala 1:500 o mayor detalle

		Interpretación de resultados
	HIDROGEOLOGÍA	Caracterización hidrogeológica de unidades, formaciones y depósitos suelos residuales roca
		Determinar y evaluar condiciones del agua subsuperficial y superficial en condiciones normales y extremas mas probables para un periodo de análisis de 50 años
		Análisis a partir de condiciones topográficas, uso actual del suelo, textura de materiales presentes, climatología y pluviométricas.
		Establecer parámetros de posición de niveles de agua o factores RU o condiciones de frontera para modelar una red de flujo en condiciones normales; Posición de niveles de agua o factores RU en condiciones extremas de lluvias críticas y el periodo de recurrencia. Teniendo en cuenta aporte hidráulico de las quebradas. (Determinación de la posición del nivel freático y su variabilidad)
	HIDROLOGÍA Y EVALUACIÓN DEL DRENAJE SUPERFICIAL (FINAL HIDROLOGÍA)	Cuenca, subcuenca y/o microcuenca hidrográfica del área de estudio
		Red hídrica
		Caracterización hidrológica del área de estudio
		Análisis hidrológico de las subcuencas tributarias al área de estudio para la cuantificación de los volúmenes de agua de escorrentía aportados a los causes teniendo en cuenta los eventos de variabilidad climática.
		Realizar análisis multitemporal de aerofotografías e imágenes satelitales desde el punto de vista hidrológico para identificar modificaciones realizadas a los patrones de drenaje, coberturas y pendientes de las cuencas hidrográficas tributarias y su incidencia en el área de estudio.
		Establecer relación o incidencia del drenaje superficial en la estabilidad de la zona
		Analizar información y su incidencia en movimientos en masa
		Determinar la infiltración de aguas lluvias y aguas superficiales transportadas por la Quebrada La Pichosa al barrio La Gran Colombia
		Condiciones de infiltración
		Balance hídrico
		Presentación o construcción de curvas de intensidad duración frecuencia (IDF)
	INVESTIGACIÓN GEOTÉCNICA (INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO E	Caracterizar cuantitativamente los materiales presentes mediante exploración y ensayos de laboratorio, su formulación es de acuerdo al modelo geológico
		Exploración mediante perforaciones, apiques, trincheras. Distribuidos adecuadamente para obtener parámetros para el diseño de obras de mitigación
		La exploración debe alcanzar al menos 5 metros en roca firme con la obtención de RQD

	INTERPRETACIÓN), PROSPECCIÓN INDIRECTA, REALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE ENSAYOS DE LABORATORIO DE SUELOS)	Llevar a cabo registro detallado de la exploración con la supervisión de un geotecnista. El registro debe contener, localización, tipo y profundidad de las muestras, descripción visual de las muestras, cambios estratigráficos observados, condición del nivel de agua del subsuelo y demás parámetros de internes. Se debe ajustar al decreto 523 de 2010
		Plano de ubicación de apiques, trincheras, sitios de exploración geotécnica, estaciones de levantamiento geológico, estaciones de levantamiento de discontinuidades y accidentes geográficos
		Realización de métodos indirectos, realización de líneas de refracción sísmica
		Realizar 30 m de perforación en suelo, 8 apiques de 1x1x1, 8 trincheras y columnas estructurales, 235 m de perforación mecánica en roca y/o coluvión clasto soportado y 6 líneas de refracción sísmica de 6 metros. Al menos el 70% de la exploración debe realizarse en el área directa
		Realizar 20 pesos unitarios, 20 humedades naturales, 15 pesos específicos, 15 ensayos de límites de consistencia, 10 granulometrías por tamizado sin lavado, 2 cargas puntuales en roca, 8 cortes directos consolidado drenado tiempo 3 puntos, 5 compresiones simples en roca y 5 compresiones inconfinada
		Informe de ejecución del plan de ensayos de laboratorio (propiedades índice, propiedades mecánicas del suelo y rocas, compresibilidad)
		Informe de exploración por métodos indirectos
	ZONIFICACIÓN GEOTÉCNICA Y DETERMINACIÓN DEL MODELO GEOLÓGICO GEOTÉCNICO	Generar planos a escala 1:500 para área directa y a escala 1:2000 para el área indirecta presentando zonas homogéneas geotécnicas
		Determinar para cada zona mecanismos actuales y potenciales de inestabilidad, composición y distribución estratigráfica de los materiales y su relación con condiciones geológicas, geomorfológicas, hidrológicas e hidráulicas
		La zonificación debe orientar la selección de sitios puntuales y secciones transversales de análisis de estabilidad.
		Determinación de las condiciones geotécnicas del subsuelo. Modelo Geológico-Geotécnico y zonificación geotécnica
		Generar planos planta perfil que muestren la distribución geométrica y estratigráfica, nivel freático y parámetros determinados para cada estrato
	CARACTERIZACIÓN HIDRÁULICA	A partir de: información existente hidrológica, análisis multitemporal, características físicas del cauce de la Quebrada La Pichosa complementar información de caudales y niveles que influyan en la estabilidad.
		Analizar posibles aportes de caudal de futuras obras de drenaje o abatimiento del nivel freático.
		Análisis de hidrogramas, caudales y niveles
		Relación entre el flujo subsuperficial y el subterráneo

		Caracterización del comportamiento típico de l quebrada La Pichosa
		Informe de modelación hidráulica de los cauces presentes en el área de estudio
		Capacidad hidráulica
		Análisis de socavación del cauce y su incidencia en la estabilidad
	REDES DE DRENAJE, SUBDRENAJE, ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL	Identificar ubicación, tipo y estado de las obras de captación y descarga de las redes de drenaje
		Establecer relación entre funcionamiento y cobertura de las obras de drenaje y subdrenaje existente
		Realizar catastro de redes de alcantarillado sanitario y pluvial, verificar capacidad de las redes y estado de estas.
		Levantamiento en campo identificando ubicación, tipo y funcionamiento de dispositivos de captación superficial, sus estructuras de descarga y conexiones.
		A partir del levantamiento de redes establecer la relación entre daños presentados con el funcionamiento y cobertura de las redes existentes.
		El levantamiento se hará teniendo en cuenta clasificación de los tipos y doficiación de sumideros y pozos establecida por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá
		Para cada sumidero identificar cota clave de la tubería de salida hacia el pozo, cota clave de la tubería de llegada, identificar diámetro de tubería de conexión sumidero - pozo.
		Planta de levantamiento de redes de alcantarillados (A. Lluvias - A. negras)
		Planta de levantamiento de redes de acueducto
		Planta de levantamiento de redes de gas, eléctrica y telefónica
	VERTIMIENTOS	Caracterización los vertimientos generados identificando: 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 entrega en los sitios de disposición final.
		Si se considera vertimientos en cuerpos de agua identificar y georreferenciar el tramo receptor de las descargas, realizar la caracterización hidráulica de los cuerpos receptores, selección del modelo más apropiado para la modelación teniendo en cuenta procesos dominantes
		Establecer relación entre vertimientos y estabilidad de la zona
	SISMOLOGÍA	Los valores utilizados en la incidencia sísmica para análisis de estabilidad serán acordes a la normatividad vigente (Decreto 523 de 2010)
		Considerar el valor de la aceleración horizontal pico efectiva Ao y una probabilidad no mayor al 10% según decreto 523 de 2010 (microzonificación sísmica de Bogotá).

		En análisis pseudoestáticos para análisis de estabilidad la aceleración crítica no podrá ser menor a 2/3 de Ao de acuerdo a normatividad vigente
INFORME PARCIAL 4	CONTENIDO DEL INFORME PARCIAL 3	Incluir el contenido del informe parcial 3
	ANÁLISIS DE ESTABILIDAD	Presentar memorias de calculo detalladas y referenciadas con soportes teóricos, indicando métodos de análisis.
		Justificar parámetros que se empleen para la evaluación de la estabilidad.
		Los parámetros de resistencia de los modelos deben ser obtenidos con los ensayos de campo o de laboratorio. Contemplar superficies de falla y condiciones de agua representativas.
		Realizar análisis de estabilidad en los sectores donde se hayan identificado movimientos en masa de acuerdo a la información levantada en el capítulo de geomorfología. Determinar factores detonantes y contribuyentes a estos procesos.
		Realizar análisis necesarios de acuerdo a antecedentes, determinando sensibilidad y comportamiento de materiales arcillosos.
		Los análisis realizados se deberán realizar para escenarios de condición actual, futura y con obras.
		Condición actual para los procesos identificados en diferentes sectores bajo condiciones normales y extremas de niveles de agua y de sismo a las que podrá ser expuesta el área de estudio
		Planteamiento detallado, definición de mecanismos de falla y agentes detonantes
		Método de análisis y cálculo
		Determinación del comportamiento de los materiales
	DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA	Realizar definición detallada del problema
		Definir posible mecanismos de falla e identificar los agentes detonantes y contribuyentes a los procesos de inestabilidad: agua, sismo y procesos antrópicos
	DEFINICIÓN DE LAS ALTERNATIVAS PARA EJECUTAR OBRAS DE MITIGACIÓN (PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS DE REDUCCIÓN DE RIESGO INCLUYENDO DISEÑOS CONCEPTUALES DE CADA ALTERNATIVA)	Determinar alternativas de reducción del riesgo, plantear estrategias estructurales mediante intervención física que reduzcan el riesgo por movimientos en masa
		Analizar las posibles estrategias de intervención y contemplar múltiples alternativas.
		Proponer y evaluar mínimo tres (3) alternativas conceptuales para presupuestar cada alternativa. Estas alternativas son mutuamente excluyentes entre sí. Definir la alternativa mas optima económicamente, social y ambientalmente.
		Viabilidad de las medidas de intervención
		Comparación de alternativas y análisis de viabilidad

	DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA MÁS FAVORABLE PARA EJECUTAR OBRAS DE MITIGACIÓN Y DISEÑO DETALLADO PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO	Considerar aspectos técnicos, económicos, urbanísticos, paisajísticos, prediales, sociales, ambientales y de viabilidad para la definición de la alternativa más favorable
		Realizar el estudio detallado de la alternativa seleccionada, si se requiere la reubicación de de infraestructura como vías, redes de servicio, etc., se debe presentar un plan de reubicación para estos.
		El plan de reubicación garantiza la funcionalidad y continuidad de los servicios de la infraestructura, incluyendo permisos requeridos por la entidad competente.
		Informe de la definición de las alternativas de obras de mitigación del riesgo propuestas para el área de estudio
		Diseño del plan de acción y programación de diseño
INFORME FINAL E INFORME EJECUTIVO	CONTENIDO DEL INFORME PARCIAL 4	Incluir el contenido del informe parcial 4
	ACTIVIDADES DE DISEÑO - DISEÑO DEL DRENAJE, SUBDRENAJE Y REDES DE ALCANTARILLADO	Formular la condición actual de las obras y diseño de las obras faltantes, indicando ubicación, tipo, dimensionamiento, cotas, magnitud y características necesarias para su construcción.
		Elaborar planos planta perfil con detalles claros de cotas de captación y áreas aferentes
		Los diseños deberán cumplir con la normatividad de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá
		En lo posible, se deben conectar las estructuras nuevas a las redes existentes
		Presentar todos los detalles, secciones, cortes y demás
		Diseño detallado del drenaje y sub-drenaje y obras de reducción propuestas
		Detalles constructivos
	ACTIVIDADES DE DISEÑO - DISEÑOS ESTRUCTURALES DE DRENAJE Y CONTENCIÓN	Elaborar diseños estructurales en cumplimiento con la norma vigente
		El diseño estructural (exceptuando obras hidráulicas) debe contemplar (Evaluación de carga prevista, análisis del sistema de cimentación, elaboración de planos de construcción con plantas, cortes y tipo de acabado, recomendaciones del sistema de construcción, cantidades de obra (despiece de hierros y cantidades de concreto), memorias de cálculo, especificaciones técnicas, cargas de diseño, planos detallados
		Las obras hidráulicas deben cumplir lo exigido por la norma de la EAB. Solicitar a la EAB los datos técnicos para el diseño de estructuras.
		Los acabados de concreto deben ser diseñados con formaleta metálica
		Detalles estructurales de drenaje y contención detallado
		Detalles constructivos
		Diseños estructurales de rehabilitación urbana, si se requiere
		Memoria de cálculo estructural
		El diseño debe realizar en coordinación con cada empresa de servicio público

	ACTIVIDADES DE DISEÑO - DISEÑOS DE REDES DE SERVICIOS PÚBLICOS	El consultor gestiona ante las empresas de servicios públicos el proceso necesario para la elaboración de los diseños y su aprobación final.
		Diseño de redes de acueducto alcantarillado, energía, gas natural, vías y espacio público (si se requieren)
		Planta de diseño geométrico (si se requieren)
		Detalles constructivos
	ACTIVIDADES DE DISEÑO - INFORMACIÓN PARA TRÁMITES	Radicar ante entidades del distrito y ante las empresas de servicios públicos solicitudes, consulta, conceptos o aprobaciones necesarias. Gestión ante la EAB, ESP, Gas Natural, Codensa, DADEP, Caja de vivienda popular, Catastro, Planeación, IDU, SDA)
		Entregar insumos y soportes de trámites ante empresas de servicios públicos y entidades del distrito
		Aprobación de diseño de redes de la EAB, Gas Natural, Codensa ESP (si se requiere)
	ACTIVIDADES DE DISEÑO - DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE PAISAJISMO (SI APLICA)	Los diseños de espacio público se realizan conjuntamente con los diseños geométricos
		Análisis de la situación actual de los espacios públicos, diseños para completar sistemas de espacios públicos, diseños de espacio público teniendo en cuenta orden, comodidad, materiales disponibles, normatividad, redefinición de espacios, señalización, demarcación, mobiliario urbano, adecuación de zonas adyacentes, diseño de vías peatonales, andenes, alamedas, plazoletas, etc.
		Contemplar en los diseños la integración de la vegetación al diseño, evaluación de la vegetación existente, recomendación de especies vegetales para revegetalización, estudio del espacio urbano y del paisajismo, distribución - morfología y mejoramiento de las zonas, desarrollo de proyectos en el espacio público, tener en cuenta demoliciones y reconstrucciones
		Tener en cuenta los lineamientos del IDRD y de la cartilla de Espacio Público ESP.
		Planta de diseño geométrico (si se requieren)
		Detalles constructivos
		Diseños paisajísticos y arquitectónicos (si aplica)
	PRESUPUESTO, APUS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA	Presentar APU para todas las actividades del presupuesto
		Presentación de análisis de precios unitarios, cantidades y rendimientos de acuerdo a condiciones de la zona
		Programación de obra en MS Project, registrando recursos para la elaboración del cronograma
		Cronograma de obra - Hitos de entrega
		Estudio de mercado para la obtención de los APU's
		Matriz de presupuesto de obra

		Suministrar costos directos, indirectos y justificación del factor prestacional incluido en el presupuesto, todo en formatos suministrados por el IDIGER
		Programa de inversión
	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Redes de acueducto y alcantarillado guiarse por especificaciones de la EAB
		Especificaciones técnicas para redes de servicio público de acuerdo a la empresa de servicio correspondiente
		Especificaciones técnicas y manual de mantenimiento
		Especificaciones técnicas de los materiales de acabados (Ficha técnica: textura, color, dimensiones)
		Tener en cuenta Manual de manejo para proyectos de mínimas implicaciones ambientales; manual de lineamientos básicos para la elaboración del diseño, la plantación y el mantenimiento de la arborización urbana; cartilla de mobiliario urbano; manual para la elaboración del plano record y bases de datos de la res de alcantarillado, notario y pluvias; Cartilla de andenes IDU
	ESPECIFICACIONES PARTICULARES	Elaboración de especificaciones particulares cuando no se cuente con especificaciones generales dadas por alguna entidad del distrito
		Especificaciones técnicas y manual de mantenimiento
		Especificaciones técnicas de los materiales de acabados (Ficha técnica: textura, color, dimensiones)
		Las especificaciones particulares deben contener: Descripción, Clasificación, materiales, equipo, procedimiento de construcción, control y tolerancias, medida, pago e item de pago
	PLAN DE GESTIÓN SOCIAL	Realizar acompañamiento social durante la ejecución del estudio
		Reconocimiento de los actores sociales
		Realización de al menos dos socializaciones en conjunto con la gestoría social del IDIGER, dando a conocer a la comunidad el estudio y las obras propuestas
		Concertación de la comunidad sobre las obras propuestas y su participación durante la construcción
		El plan de gestión social debe contener: Determinación de espacios y participantes de la comunidad en etapa de estudio y construcción de obras; establecer mecanismos de interacción permanente con la comunidad y divulgación de acciones adelantadas; definir cronogramas de trabajo con la comunidad; definir mecanismos para la solución de posibles conflictos que surjan durante la ejecución de las obras; elaborar un manual de manteniendo de la obra de mitigación que incluya capacitación a la comunidad para adelantar estas actividades

		El plan de gestión social incluye programas de educación y capacitación de personal vinculado al proyecto, información y participación comunitaria, reasentamiento de la población afectada, gestión institucional, capacitación, educación y concientización la comunidad y contratación de mano de obra local.
	POBLACIÓN BENEFICIADA	Incluir en el análisis la población beneficiada directa e indirectamente con las obras
		Utilizar metodologías debidamente soportadas y justificadas explícitamente para el levantamiento de la población beneficiada.
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Generar línea base ambiental general que establezca: condiciones iniciales biofísicas y ambientales, listar los principales impactos ambientales benéficos y adversos resultantes de las obras, realizar registro fotográfico.
		Realizar programas de gestión, descritos en fichas de manejo describiendo: lugares de acopio, sitios temporales de para manejo de residuos sólidos, manejo de aguas residuales (baños), manejo de aguas de escorrentía, estrategias de método eficiente para el ahorro de agua, zonas de acopio de hidrocarburos y sustancias químicas, plan de gestión de los residuos de construcción y demolición
		Realizar fichas que indiquen la mitigación o reducción de impactos sobre la cobertura vegetal y el paisaje
		Inspección de las áreas a intervenir para identificar la presencia de nidos o animales que se puedan afectar por las obras, en caso de haberlos presentar fichas.
	PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO	Proponer manejo de tránsito, señalización y desvíos para la ejecución de obras sin generar mayor impacto a la comunidad
	INVENTARIO FORESTAL	Presentar informe con: introducción, objetivos, localización, metodología utilizada, criterios técnicos para la determinación del tratamiento silvicultura, resultados obtenidos, conclusiones, recomendaciones y anexos del inventario forestal del 100% de las especies existentes
		Diligenciar formulario de recolección de información silvicultura (Ficha No 1)
		Diligenciar fichas técnicas por individuo (Ficha No 2)
		Realizar registro fotográfico
		Generar planos de localización exacta 1:500 en físico y en formato shape file, cruzándolo con polígonos de obra, indicando área a endurecer
		Anexar solicitudes y tramites adelantados ante las entidades ambientales competentes en caso de aprovechamiento silvicultural incluyendo matricula profesional y COPNIA del ingeniero forestal a cargo
		Tener en cuenta lineamiento de la SDA para el aprovechamiento silvicultural
		Tramitar ante la SDA permiso de ocupación de cauce en caso de requerirse
		Realizar estudio de soporte topográfico, realizando representación cartográfica (plano) que contiene linderos, títulos de dominio, área de terreno, área de construcción y detalles constructivos que presenta el inmueble y el archivo topográfico

	ESTUDIO PREDIAL	Elaborar estudios de títulos, verificación mediante los títulos de los verdaderos titulares, saneamiento y/o adquisición predial localizados en zonas de alto riesgo. Entrega de esta información en digital y en físico firmado con el número de tarjeta profesional de quien adelanto el estudio.
		El estudio de títulos se hará para un lapso de mínimo de 20 años (mayor en caso de ser necesario)
		Estudio predial (Fichas prediales, plano de afectación predial y avalúos, si se requiere)
		Si un área en el registro fotográfico difiere al estudio de títulos, se debe realizar estudio de títulos a los predios colindantes
		Obtener avalúos comerciales que incluyan: reglamentación urbanística distrital, destinación económica, coeficiente de propiedad, características del terreno y construcción, conservación histórica, arquitectónica o ambiental, estratificación, mayor y mejor uso.

Adicionalmente se solicita incluir en el cronograma la programación de las reuniones semanales de seguimiento al contrato y mejorar el diagrama de Gantt debido a que no se aprecia claramente la continuidad y relación entre las diferentes actividades, esto también aplica para el planteamiento de las actividades predecesoras, por último se solicita incluir una actividad principal correspondiente al objeto del contrato en donde se totalice la duración del proyecto.

Por otra parte, recalcamos que el personal de apoyo a la fecha no ha sido aprobado por que la información relacionada con sus hojas de vida es incompleta o no cumple con los tiempos requeridos, teniendo en cuenta que esta información debió ser presentada desde el 25 de septiembre de 2019 consideramos que se encuentra en incumplimiento.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

Recibí: MALY MOLINA
Fecha: 4-10-2019
Hora: 9.16 am
Folios: 8.

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co

Geo

GEODINAMICA INGENIERIA S.A.
NIT 830146665 -6

88-19-GDING-PROY171

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 04-10-2019 10:
2019ER18974 O 1 Fol:4 Anex:0
Origen : CONTRATISTAS/MAURICIO HERNAN CAMARGO CHAVEZ
Destino: OBRAS DE MITIGACION/PULIDO VILLARREAL WILSON VILLAHER
Asunto: REMITE OBSERVACIONES HOJAS DE VIDA
Observ.:
Para consultar el estado de su tramite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

Bogotá, 03 de octubre de 2019
88-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones a las hojas de vida del personal adicional y solicitud de productos.

Respetados Ingenieros:

Atentamente se relacionan las observaciones para cada una de las hojas de vida del personal adicional recibidas el día 03 de octubre de 2019 por correo electrónico:

CARGO	NOMBRE	OBSERVACIONES
Especialista en Hidráulica	Christian Giovanny Herrera Novoa	- Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación.
Especialista en Paisajismo	Diana Salazar Moreno	- Se aprueba el profesional.
Especialista en Estructuras	Miguel Efraín Rosero Polo	- Se aprueba el profesional.
Especialista en SIG	Omar Alberto Cagua Ramos	- Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación.
Ingeniero Ambiental	Laura Johana Gómez Chávez	- No cumple con experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría, la certificación laboral adjunta no indica funciones del cargo ni objeto del contrato. - Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación.

Ingeniero Forestal	Freddy Valcárcel Montañez	- Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación.
Profesional en Costos y Presupuestos	Carlos Arturo Acosta Díaz	- Se aprueba el profesional
Profesional Social	Martha Consuelo Rodríguez Herrera	- No cumple con experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría, la certificación laboral adjunta no indica funciones del cargo ni objeto del contrato.
Ingeniero Catastral	Omar Farid Castañeda Puentes	- Falta adjuntar Cédula de Ciudadanía - No cumple con experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría, la certificación laboral adjunta no indica funciones del cargo ni objeto del contrato.
Abogado, Experiencia Gestión Predial	Carlos Enrique Sánchez Méndez	- Falta adjuntar certificado de vigencia de la matricula profesional. - No se encuentra diploma de pregrado. - Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación. - No se adjuntan certificaciones laborales que soporten la experiencia específica en gestión predial.
Ingeniero Auxiliar	David Mauricio Rosero Álvarez	- No se adjuntan certificaciones laborales que soporten la experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría en geotecnia, la certificación laboral no indica funciones del cargo ni objeto del contrato.

Se recuerda que la experiencia general y específica y el contenido mínimo de las certificaciones se evalúan con base en los pliegos definitivos IDIGER-CM-006-2019:

Ingeniero Forestal	Freddy Valderrel Montañez	- Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación.
Profesional en Costos y Presupuestos	Carlos Arturo Acosta Díaz	- Se aprueba el profesional
Profesional Social	Martha Consuelo Rodríguez Herrera	- No cumple con experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría, la certificación laboral adjunta no indica funciones del cargo ni objeto del contrato.
Ingeniero Catastral	Omar Ruid Castañeda Puentes	- Falta adjuntar Cédula de Ciudadanía - No cumple con experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría, la certificación laboral adjunta no indica funciones del cargo ni objeto del contrato.
Abogado, Gestión Predial	Experiencia Carlos Enrique Sánchez Méndez	- Falta adjuntar certificado de vigencia de la matrícula profesional. - No se encuentra diploma de pregrado. - Falta adjuntar carta de compromiso firmada indicando dedicación. - No se adjuntan certificaciones laborales que soporten la experiencia específica en gestión predial
Ingeniero Auxiliar	David Mauricio Rosero Álvarez	- No se adjuntan certificaciones laborales que soporten la experiencia específica en contratos de diseño y/o consultoría en geotecnia, la certificación laboral no indica funciones del cargo ni objeto del contrato.

Se recuerda que la experiencia general y específica y el contenido mínimo de las certificaciones se evalúan con base en los pliegos definitivos IDICER-CM-006-2019.

NOTA 1: El proponente ganador para la firma del acta de inicio debe presentar para la aprobación del interventor designado por el IDIGER, adicional a los profesionales presentados en la propuesta, los profesionales especificados en el anexo técnico, así: Hidráulico – Categoría 4, Especialista en paisajismo – categoría 5, Especialista en Estructuras – categoría 4, Especialista en SIG – Categoría 4, Ingeniero Ambiental – Categoría 5, Ingeniero Forestal – Categoría 5, Profesional en costos y presupuestos – Categoría 5, Profesional Social – Categoría 5, Ingeniero Catastral – Categoría 5, Abogado con experiencia en gestión predial – **categoría 4, Ingeniero Auxiliar** – Categoría 6.

RESOLUCIÓN 747 DE 9 MARZO DE 1998	
CATEGORÍA	**DESCRIPCIÓN**
4	Profesional con experiencia técnica y administrativa, con experiencia profesional no menor de 6 años, de los cuales debe demostrar como mínimo 4 años de experiencia especifica.
5	Profesional con experiencia técnica y administrativa, con experiencia profesional no menor de 4 años, de los cuales debe demostrar como mínimo 3 años de experiencia especifica.
6	Profesional con experiencia profesional no menor de 3 años, de los cuales debe demostrar como mínimo 1 años de experiencia especifica.

2.5.3.3.1. CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL:

Las certificaciones que se presenten como soporte de la experiencia solicitada para cada uno de los profesionales indispensables, deben contener como mínimo la siguiente información:

- Cargo desempeñado.
- Funciones del cargo y/o objeto del contrato.
- Fecha precisa de iniciación y terminación del respectivo contrato y/o proyecto (año/mes/día). En caso de no contener la fecha precisa, determinada en año/mes/día, la certificación no será tenida en cuenta como experiencia del técnico.
- Entidad contratante, teléfono y dirección.
- Número del contrato (si existe).
- Firma de la persona competente que certifica.

Adicionalmente se reitera la solicitud del cronograma de actividades atendiendo observaciones, organigrama, plan de cargas, contratos del personal e implementación de la política integrada de gestión del IDIGER.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co

Recib.: Nadly Molina
Fecha: 04-10-2019
Hora: 9.12 am
4- Folios

GEODINAMICA INGENIERIA S.A.
NIT 830146665 -6

90-19-GDING-PROY171

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 07-10-2019 11:
2019ER19115 O 1 Fol:2 Anex:0
Origen : PARTICULAR/GEODINAMICA INGENIERIA - MAURICIO HERNAN CAMARGO
Destino: ESTUDIOS Y DISEÑOS/MONTAÑA FORERO LUIS ESTEBAN
Asunto: REMITE INFIRMACION CONTRATO 439-2019
Observ :
Para consultar el estado de su tramite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

Bogotá, 07 de octubre de 2019
90-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Respuesta al oficio CO-007-TYT-IDIGER-410.

Respetados Ingenieros:

En atención al oficio entregado por ustedes nos permitimos informar que en el anexo técnico del contrato "PLANTEAMIENTO Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA EL BARRIO LA GRAN COLOMBIA DE LA LOCALIDAD DE SAN CRISTÓBAL" en el numeral "4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LA CONSULTORÍA" se indica lo siguiente:

> "Así mismo deberá plasmar las fechas de entrega de informes con el contenido requerido siendo coherentes con las actividades y entregas."

Las actividades a las que hace referencia se encuentran en el numeral "2 ACTIVIDADES A EJECUTAR" del mismo anexo técnico, el contenido requerido para cada entrega que hace parte del contrato de la consultoría se enuncian en el numeral "3 ENTREGABLES" del mismo anexo técnico el cual presentamos en el oficio 87-19-GDING-PROY171 y el cual servirá como lista de chequeo para el recibo de los productos, el cronograma presentado no cumple ni siquiera con el cronograma básico que muestra el numeral 4 del anexo técnico.

En conclusión el cronograma entregado carece de la información suficiente que permita hacer

un correcto seguimiento a las actividades que se deben desarrollar por parte de la consultoría y se solicita se corrija lo más pronto posible. Por otra parte la interventoría considera necesario realizar reuniones semanales con el fin de conocer el avance real del contrato ya que a la fecha no se evidencia ningún avance de las actividades por lo tanto proponemos los días miércoles a las 09:00 horas para estos comités, esta actividad debe ser incluida en el cronograma.

En lo que respecta al diagrama de Gantt nos permitimos reiterar en la observación de la carta anterior "*mejorar el diagrama de Gantt debido a que no se aprecia la continuidad y relación entre las diferentes actividades, esto también aplica para el planteamiento de las actividades predecesoras, por último se solicita incluir una actividad principal correspondiente al objeto del contrato en donde se totalice la duración del proyecto.*"

Por otra parte nos permitimos reiterar que las condiciones que deben cumplir cada uno de los profesionales indispensables para la realización del contrato (profesionales relacionados en la propuesta económica) se enuncian en el "DOCUMENTO COMPLEMENTARIO AL PLIEGO DE CONDICIONES" numeral 2.5.3.3.1 "CERTIFICACIONES DE EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECÍFICA DEL PERSONAL" el cual se deberá consultar y cumplir a cabalidad y fue mencionado a la consultoría en el oficio 84-19-GDING-PROY171.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co

GEODINAMICA INGENIERIA S.A.
NIT 830146665 -6

91-19-GDING-PROY171

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMATICO 11-10-2019 02:
2019ER19608 O 1 Fol:1 Anex:0
Origen : PARTICULAR/GEODINAMICA INGENIERIA - MAURICIO HERNAN CAMARGO
Destino ESTUDIOS Y DISEÑOS/MONTAÑA FORERO LUIS ESTEBAN
Asunto REMITE INFORME
Observ
Para consultar el estado de su tramite ingresa: www.idiger.gov.co/correspondencia

Bogotá, 08 de octubre de 2019
91-19-GDING-PROY171

Carlos Acosta Recibido 09/10/2019 1:9:30 am

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Aprobación hojas de vida personal adicional y documentos en mora de ser entregados.

Respetados Ingenieros:

Atentamente damos respuesta al oficio CO-008-TYT-IDIGER-410 dando por aprobados a los siguientes profesionales:

CARGO	NOMBRE	OBSERVACIONES
Especialista en Hidráulica	Christian Giovanny Herrera Novoa	- Se aprueba el profesional
Especialista en Paisajismo	Diana Salazar Moreno	- Se aprueba el profesional.
Especialista en Estructuras	Miguel Efraín Rosero Polo	- Se aprueba el profesional.
Especialista en SIG	Omar Alberto Cagua Ramos	- Se aprueba el profesional.
Ingeniero Ambiental	Laura Johana Gómez Chávez	- Se aprueba el profesional.
Ingeniero Forestal	Freddy Valcárcel Montañez	- Se aprueba el profesional.
Profesional en Costos y Presupuestos	Carlos Arturo Acosta Díaz	- Se aprueba el profesional
Profesional Social	Martha Consuelo Rodríguez Herrera	- Se aprueba el profesional
Ingeniero Catastral	Omar Farid Castañeda Puentes	- Se aprueba el profesional
Abogado, Experiencia Gestión Predial	Carlos Enrique Sánchez Méndez	- Se aprueba el profesional
Ingeniero Auxiliar	David Mauricio Rosero Álvarez	- Se aprueba el profesional

Así mismo nos permitimos recordar que se encuentran en mora de la entrega de la siguiente información: contratos de cada uno de los profesionales, el plan de cargas, el organigrama, Implementación de la política integrada del IDIGER y el cronograma de actividades.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER,
lmontana@idiger.gov.co

Bogotá, 11 de octubre de 2019
93-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Aprobación del Cronograma de actividades con salvedades.

Respetados Ingenieros:

Una vez efectuada la revisión del cronograma de actividades de consultoría damos por aprobado dicho producto bajo las siguientes salvedades:

- Incluir en el cronograma los recorridos del componente social.
- Indicar las reuniones semanales.

Atentamente solicitamos ajustar el cronograma con estos dos requerimientos para finalizar este producto.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal
Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co

Recib. Mably Molina
15-oct. 2019
Hora. 3:25 pm
4 - Folios

Bogotá, 15 de octubre de 2019
94-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones al cambio del personal clave Director de Consultoría y Geólogo.

Respetados Ingenieros:

A continuación se relaciona la revisión de las hojas de vida del Director de Consultoría y el profesional en Geología y los documentos entregados en el oficio CO-012-TYT-IDIGER-410.

DIRECTOR DE CONSULTORÍA			
	PROPUESTO: CARLOS IVÁN VALERO VARGAS	**REEMPLAZO: MIGUEL ÁNGEL RABA MOYANO**	**¿CUMPLE?**
TÍTULO	MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL, ÉNFASIS EN GEOTECNIA	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA, MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL	SI
EXPERIENCIA GENERAL	13.7 AÑOS	26.98 AÑOS	SI
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	1.15 AÑOS (2 PROYECTOS)	1.47 AÑOS (4 PROYECTOS) FALTA ANEXAR CONTRATOS	NO

Aún no se ha hecho entrega de los contratos que respalden la certificación laboral que soporta la experiencia específica, se solicita a la Consultoría realizar la entrega de estos.

GEÓLOGO			
	PROPUESTO: CARLOS ÁNGEL AGUIRRE AGUIRRE	**REEMPLAZO: GUSTAVO ADOLFO TREJOS GONZÁLEZ**	**¿CUMPLE?**
TÍTULO	INGENIERO GEÓLOGO	GEÓLOGO	SI
EXPERIENCIA GENERAL	21.3 AÑOS	14.4 AÑOS	SI
EXPERIENCIA ESPECÍFICA	1.2 AÑOS	4.97 AÑOS	SI

La interventoría considera que el profesional propuesto para desempeñar el cargo de Geólogo cumple con los requisitos dictados por el pliego de condiciones.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal
Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co

Recib: Maly Molina
15- oct. 2019
Hora. 3:24 p.m.
1 - Folio

Bogotá, 15 de octubre de 2019
95-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones al Informe Parcial 1.

Respetados Ingenieros:

Una vez revisado el Informe Parcial 1 entregado mediante el oficio CO-010-TYT-IDIGER-410 se tienen las siguientes observaciones:

1. HIDROLOGÍA E HIDRÁULICA:

- El informe no presenta aspectos del área hidráulica, por lo que se realizan las siguientes recomendaciones en cuanto a información secundaria y metodología:

  Dentro de la información secundaria disponible existe la información de planos de redes de alcantarillado y acueducto de la Empresa de Acueducto de Bogotá, la cual puede ser consultada por internet.

  En esta misma Entidad, debe averiguarse por la información de las modelaciones del río Fucha y los proyectos en ejecución de los corredores ambientales del Fucha, los cuales podrían abarcar la zona en Estudio.

  Se deben investigar también en el Acueducto, las ecuaciones de intensidad-duración-frecuencia aplicables a la zona.

No se observa dentro del informe, el levantamiento de redes hidráulicas de alcantarillado y acueducto, así como estructuras complementarias de canales o sumideros.

2. GEOLOGÍA:

- En relación con la descripción geológica del sitio relacionada en el numeral 3.3, hay que precisar acerca de las unidades presentes en el área evaluada.

- En el texto se menciona la unidad depósitos fluvio-lacustres (Qta), pero el mapa hace referencia a un depósito de ladera (Qdp).

- Hacia el SE hace mención a la formación Arenisca Dura, pero esta unidad está en la parte alta lejos del sitio de estudio.

3. RECOPILACIÓN, REVISIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

- En el folio 23 se presenta una conclusión a partir de la información del SIRE, sin embargo toda información secundaria debe ser contrastada con lo observado en campo, en la fotografía 1 del informe se presenta "demolición parcial de viviendas con familias re asentadas" a la derecha de esta foto se evidencia un predio habitado, en la fotografía 2 se "Panorama de la vivienda con agrietamiento hacia el costado Nor-occidental" esta vivienda esta aparentemente habitada, es prematuro desarrollar este tipo de conclusiones.

- No se encuentra plano con las viviendas reasentadas que se menciona en el folio 23.

- No se encuentran aerofotografías tipo IGAC las cuales son parte de la información secundaría consultada.

- No se evidencia un análisis o uso de la información secundaria del IDIGER, se observa que se copió el cuadro de resumen de conceptos técnicos y diagnósticos técnicos presentes en el anexo técnico del contrato. Adiconalmente este no presenta fuente de origen.

- No se presenta una evaluación de la información secundaria disponible y consultada con el fin de crear un panorama general del estado del polígono de estudio.

- Respecto a la solicitud de información ante entidades públicas y empresas de servicio público, de acuerdo al anexo técnica falta solicitar información a: Secretaría Distrital del Hábitat, Secretaría Distrital del Medio Ambiente, Secretaría Distrital de Movilidad, Instituto Distrital de Recreación y Deporte – IDRD, Instituto de Desarrollo Urbano - IDU, Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público – DADEP, EPM Bogotá, Capitel, ETB.
- No se encuentra plano urbanístico del sector de la Secretaría Distrital de Planeación.
- No se encuentra el plano de consulta de afectaciones consultado en el SIGIDU.
- No se relaciona la normatividad vigente aplicable a la ejecución del proyecto.
- Adjuntar planos de redes obtenidos por las empresas de servicios públicos.

4. METODOLOGÍA DE EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO:

4.1. EXPLORACIÓN DIRECTA

4.1.1. Cantidad y profundidad

- Respecto a la exploración directa (perforaciones mecánicas y sondeos manuales) se recomienda determinar las profundidades a las cuales van a llegar cada uno de ellos, esto con el fin de garantizar los mínimos requeridos para dicha actividad y la veracidad en la necesidad del levantamiento de información en las zonas propuestas. Esta información se puede completar en las tablas 1 y 2 presentadas en el documento. A modo de referencia se presenta a continuación las cantidades mínimas requeridas para este estudio, para ser tenidas en cuenta en la concepción de profundidades especialmente en los 8 sondeos mecánicos.

Tabla 1 Exploración geotécnica mínimos requeridos

INVESTIGACIÓN DE CAMPO	CANTIDAD	UNIDAD
Perforación en suelo	30	ml
Perforación de Apiques 1x1x1	8	Un
Trincheras y columnas (la unidad es equivalente el metro lineal)	8	Un
Perforación mecánica en roca y/o coluvión clastosoportado	235	ml
Línea de refracción sísmica de 100m con tomografía y ensayo MASW	6	un

Fuente: Anexo técnico N0. 11 – Tabla 4. Pág. 23.

- Adicional es importante incluir en el planteamiento de la campaña de exploración la cantidad de metros a auscultar en suelo y en roca. Esta discretización inicial se puede realizar mediante el análisis de la información antecedente.
- Respecto a las trincheras se recomienda determinar la longitud para cada una de ellas y especificar si se requiere o no para su realización efectuar rápel y/o descolgar al personal desde la parte alta; tal y como se muestra en la Fotografía 17. O si es únicamente de referencia. De ser requeridas de acuerdo a la información obtenida en la visita de reconocimiento de campo, por favor anexar certificado de curso de alturas del personal que ejecutará dicha actividad.

4.1.2. Ubicación de exploración directa

- Respecto a la ubicación de la exploración se recuerda que se debe presentar un plano de ubicación de la misma en coordenadas planas cartesianas Bogotá, donde se traslape su ubicación tanto en planta como en perfil con la información de redes en la zona (acueducto, alcantarilla, gas, energía, etc.). Con el fin de garantizar que no se tendrá intervenciones que puedan llegar a afectar dichos elementos, especialmente en el caso de las perforaciones mecánicas P2, P5 y P6 que se encuentran cercanas a vías y andenes (zonas por donde normalmente se encuentran los lineamientos de redes).

- Realizar consulta ante las entidades pertinentes para obtener dicha información de redes y poder generar el plano de ubicación de la exploración.
- Incluir la localización y metodología de las columnas estratigráficas que hacen parte de la exploración GEOLÓGICA contemplada en el proyecto, según numeral 2.3.1 anexo técnico.
- Se recomienda ubicar en el plano y en las imágenes que acompañen el documento todas las propuestas de exploración (sondeos mecánicos, manuales, trincheras, indirecta) con el fin de validar la cobertura del área de estudio tanto directa como general.

- De igual manera se recomienda realizar en conjunto con el Geólogo de la definición de las unidades de roca existentes en el área de estudio con el fin de optimizar la cantidad y profundidad de los sondeos a efectuar, así mismo es conveniente chequear si desde el punto de vista estructural se localizan fallas geológicas en el área de estudio que deban ser investigadas con exploración directa.

- Por su parte, es conveniente a partir de la visita de campo efectuada, definir en qué zonas se realizará el levantamiento de información referente a depósitos no consolidados, especialmente en antiguos deslizamientos o si no se encuentran cercanos al sitio de análisis descartarlos.

- Incluir formato de registro de información en campo para sondeos mecánicos, manuales y levantamiento de condiciones geomecánicas en trincheras.

- Las perforaciones mecánicas y manuales tienen la misma nomenclatura, se solicita realizar el cambio de la nomenclatura.

- No se adjunta un plano de localización de exploración de subsuelo.

4.1.3. Equipo

- Se recomienda presentar el certificado de calibración y montaje de los equipos a utilizar, especialmente el de la perforadora LONYEAR modelo 24, así como el plan de contingencia para el suministro de agua (cubitanques, carrotanque o conexión en el lugar) y los permisos que se requieran para dicha actividad.
- Definir si se requiere de servicio de celaduría y/o bodega para dejar los equipos en periodos de receso (noches, domingos, festivos), especialmente para la maquina LONYEAR.

4.2. EXPLORACIÓN INDIRECTA

- Se plantean líneas de resistividad eléctrica las cuales no están contempladas en el presupuesto del proyecto, este será un rubro asumido por la consultoría.

- Se recomienda incluir dentro de las Tablas 4 y 5 la longitud en metros tanto de las líneas de resistividad como de las de refracción sísmica para dar claridad y validez a las cantidades de exploración indirecta que cumplan con los mínimos requeridos en el Anexo técnico 11.
- Adicional, se recomienda involucrar la ubicación de dicha exploración con la de la exploración directa, para identificar la validez de su disposición y poder tener a futuro herramientas de comparación, especialmente con los sondeos ejecutados.

- Se recuerda involucrar esta exploración dentro del plano de ubicación general de exploración del subsuelo, especialmente en el área directa.
- Incluir en un plano de localización de exploración del subsuelo las líneas de refracción sísmica.
- Incluir formato de registro de información en campo y certificado de software para el análisis de datos capturados por los equipos sísmicos.

4.2.1. Equipo

- Se recomienda presentar certificados de calibración de los equipos a utilizar para el desarrollo de esta actividad, especialmente el del sismógrafo SeismeX16 y el Telurómetro.

4.3. RELACIÓN DE PERSONAL EN CAMPO

- Se recomienda presentar el equipo de trabajo en cada uno de los frentes (sondeos mecánicos, manuales y exploración indirecta) con nombre y apellido, acompañado por soporte de parafiscales y discretización de elementos de protección personal (EPP) a lugar para cada actividad.

- Definir si van a trabajar por turnos, fijos y/o relevos en cada una de las actividades propuestas.

4.4. ENSAYOS DE LABORATORIO

- Se recomienda definir cantidades para cada uno de los ensayos de laboratorios necesarios con el fin de clasificar las propiedades de los materiales tantos físicas como geomecánicas. Definir tipos de ensayo en suelo y en roca.

- A modo de recordatorio, se presenta a continuación las cantidades mínimas requeridas para este estudio:

Tabla 1 Exploración geotécnica mínimos requeridos

INVESTIGACIÓN DE CAMPO	CANTIDAD	UNIDAD
Perforación en suelo	30	ml
Perforación de Apiques 1x1x1	8	Un
Trincheras y columnas (la unidad es equivalente el metro lineal)	8	Un
Perforación mecánica en roca y/o coluvión clastosoportado	235	ml
Línea de refracción sísmica de 100m con tomografía y ensayo MASW	6	un

Fuente: Anexo técnico N0. 11 – Tabla 4. Pág. 23.

- Los metros de perforación contractuales equivalen a 265 m entre suelo y roca, esto no será posible lograrlo con una (1) máquina de perforación en 25 días, según rendimientos típicos de campo se logra perforar 100 m mensuales por máquina, lo que equivaldría a 3 frentes de perforación simultáneos.

- Al momento de determinar los ensayos en suelo, se recomienda tener especial cuidado en la definición de los mismos contemplado los tiempos de entrega y ejecución, especialmente en la selección de cortes consolidados drenados, los cuales se sugiere sean realizados en estricto caso donde no se encuentren niveles freáticos cercanos a superficie, de lo contrario cambiarlos por cortes no drenados.

- Adicional incluir certificados de calibración de los equipos a utilizar, especialmente balanzas, moldes de tamizaje, edómetro, cazuelas de Casagrande, hornos, picnómetros, termómetros, máquina de corte, etc.)

4.5. CONCLUSIÓN METODOLOGÍA EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO

A manera de verificación del cumplimiento de actividades programadas en esta primera entrega de informe correspondiente a la Programación y metodología de exploración del subsuelo se concluye lo siguiente:

- No se presenta información antecedente referente a ubicación de redes de servicio en la zona que tengan potencial de afectación y/o interferencia con los trabajos de exploración del subsuelo, especialmente la directa.

- No se presenta plano de ubicación de toda la exploración (directa e indirecta), únicamente imágenes de Google Earth dentro del documento con coordenadas geográficas.

- La propuesta de investigación del subsuelo carece de determinar profundidades claras en los sondeos, así como longitudes para la exploración indirecta y discretización de tipo y cantidad de ensayos de laboratorio.

- Dentro de la información antecedente se menciona la existencia de zonas deslizadas y/o fallas cercanas al área directa de estudio, sin embargo; no hay claridad en un plano o imagen que determine de la cantidad de exploración recomendada cual interviene depósitos no consolidados de dichos eventos inestables.

- Aunque se presenta la teoría de cómo se operan los equipos y cada tipo de exploración al lugar en la zona de estudio, esta no cuenta con una metodología clara para su ejecución, así como tampoco se presenta cronograma de actividades en campo relacionadas con personal, equipos y duración para cada una de ellas.

- La relación de personal en campo no presenta soportes de parafiscales ni certificados de operación de equipos y trabajo en alturas.

- Las actividades de exploración del subsuelo no cuentan con un plan de contingencia ni análisis de posibles problemáticas para su realización.

- No se presenta un programa de posibles actividades de control ambiental (residuos sólidos y líquidos), como tampoco una explicación de llegar a no ser requerida; de acuerdo la operabilidad de los equipos y el suministro de combustibles, agua, etc. al lugar.

- No se presenta un plan de manejo de tráfico y/o señalización para garantizar la seguridad del personal, equipos y vecinos en las etapas de ejecución del plan de exploración del subsuelo, especialmente en zonas colindantes con vías.

- No se presenta relación de las actividades con el acompañamiento del área social, como tampoco se especifica si de acuerdo con la ubicación de la exploración del subsuelo se requiere de permisos adicionales para ingresar a predios, canchas y/o demás sectores dentro de la zona de estudio directa.

- No se presenta la matriz de riesgos asociados a las actividades de exploración y al cronograma de actividades.

- Presentar plan de contingencias en donde se indique como se actuará en caso de alguna emergencia y se identifiquen puntos y organismos importantes de atención en casos de emergencia como actores sociales, hospitales, CAI o estaciones de policía, entidades de servicios públicos, cuerpo de bomberos, etc.

5. METODOLOGÍA DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

- Para la determinación del sistema de coordenadas se indica que se realizará el traslado de las coordenadas con equipos GPS de doble frecuencia y se cita la ecuación para el cálculo del tiempo de rastreo. Indicar donde se realizará este procedimiento e indicar los tiempos de rastreo a partir de la localización de las antenas IGAC.

- La ficha técnica del equipo GPS no es legible, reemplazar o ajustar.

- Aumentar el tamaño del diagrama de flujo de de las actividades de georreferenciación para mejorar su visualización.

- Se indica que para el levantamiento topográfico se seguirán las especificaciones IDU, tener en cuenta también lo dictado por el anexo técnico en el que se indica que se deben "cumplir las normas establecidas para la precisión en cierre planimétrico y altimétrico definidas por la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital – UAECD".

- Anexar ficha técnica y especificaciones del Drone Phantom 4 Pro.

- Adjuntar certificados de calibración no mayor a 6 meses de los equipos topográficos empleados en los trabajos de campo.

- En la Figura 32 se muestra un ejemplo de los vuelos planeados, se deben presentar las líneas de vuelos definitivas que se realizarán para el levantamiento fotogramétrico, se recomienda presentar un esquema o plano estas.

- En la Figura 33 se muestra un ejemplo de la planeación de los puntos de foto control para el levantamiento fotogramétrico, se debe presentar un esquema o plano en donde se localicen los puntos de control definitivos para la ejecución de esta actividad.

- Ampliar la metodología empleada para el posproceso de datos fotogramétricos, citando los softwares utilizados.

- El diagrama de flujo de la Figura 36 no es legible.
- Mejorar la resolución del diagrama d eflujo del numeral 6.5 Trabajo de oficina.
- Complementar la tabla presentada en el numera 6.7 Personal con el nombre del personal en campo y adjuntar soporte de pago de parafiscales.
- Adjuntar solicitud de permiso de vuelo y adjuntar el permiso concebido por la Aeronáutica Civil.
- No se presenta la matriz de riesgos asociados a las actividades del levantamiento topográfico y al cronograma de actividades.
- No se presenta relación de las actividades con el acompañamiento del área social.
- Presentar plan de contingencias en donde se indique como se actuará en caso de alguna emergencia y se identifiquen puntos y organismos importantes de atención en casos de emergencia como actores sociales, hospitales, CAI o estaciones de policia.
- En general ampliar la descripción de los trabajos en campo (tanto convencionales como fotogramétricos) y del posproceso en oficina.
- Presentar un listado de los productos resultantes (planos, informes, memorias, carteras, etc)

6. OBSERVACIONES GENERALES

- Incluir en la totalidad de las fotografías, tablas y esquemas la fuente de donde se extrae la información.
- Revisar ortografía.
- Incluir en el pie de página la paginación. (la cual es diferente a los folios hechos en lápiz).
- Verificar y mejorar la descripción de las fotografías que se incluyen a lo largo del informe, pues las imágenes no son claras respecto a la descripción presentada, un ejemplo de ello es la fotografía 4 no se indica cual es la formación del Rio Siecha, en la Fotografía 5 No se evidencia el deposito aluvial, en la Fotografía 7 no se evidencian

las huellas de humedad, indicar, en la fotografía 8 No se evidencia el deslizamiento activo al que hace referencia la descripción de la foto, etc… revisar de forma integral estas descripciones.

- Indicar en capturas de pantallas, esquemas y planos que se incluyan el polígono de estudio. También indicar direcciones.

Quedamos atentos a cualquier inquietud o ampliación de la información.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A

ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal
Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co

Recibí: MARLY Molina
15- OCT- 2019.
Hora 3.16. P.M.
No. Folios 6.

Bogotá, 21 de octubre de 2019
96-19-GDING-PROY171

Señores
CONSORCIO TYT410
Atención: Ingeniero Miguel Efraín Rosero Polo
Correo electrónico: consorciotyt410@tciingenieria.com
Cll. 53 A #28-67 oficina 101 El Campin
Bogotá

Referencia: Contrato de Interventoría No 439 de 2019 "Interventoría técnica, administrativa y financiera para el planteamiento y evaluación de alternativas de mitigación del riesgo para La Gran Colombia de la Localidad de San Cristóbal.

ASUNTO: Observaciones a los documentos entregados en el oficio CO-013-TYT-IDIGER-410.

Respetados Ingenieros:

Una vez revisados los documentos entregados el día 15 de octubre se tienen las siguientes observaciones:

- Implementación de la política integrada del IDIGER: Se da por aprobado este documento.
- Cronograma de actividades ajustado: No se evidencian los recorridos sociales.
- Organigrama: incluir el nombre del personal junto con su cargo.
- Plan de cargas:

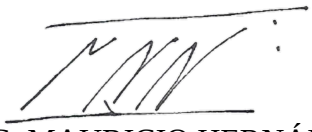
  Se le debe extender el tiempo de trabajo al especialista hidráulico, pues no se evidencia su participación en el mes de enero, mes en el que se realizan los diseños detallados del proyecto.
  Se debe extender la participación del profesional de costos y presupuestos a todo el mes de febrero.

El Ingeniero Catastral y abogado deben participar en el mes de enero, debido a que es en este mes cuando se realiza la gestión predial, además solo se conocerán los predios objeto de gestión predial cuando se planteen los diseños de detalle.

La dedicación del campero supera el 100%.

Con gusto atenderemos cualquier aclaración que se requiera al respecto.

Cordialmente,
GEODINÁMICA INGENIERÍA S.A



ING. MAURICIO HERNÁN CAMARGO CHÁVEZ
Director de Interventoría
Representante Legal

Copia: Ingeniero Luis Esteban Montaña, supervisor IDIGER, lmontana@idiger.gov.co