“INTERVENTORÍA, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑÓN DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL”

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 002 de 2020

INTERVENTORÍA
JPS INGENIERÍA S.A.

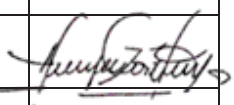
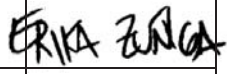
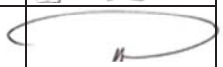
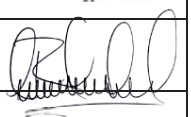
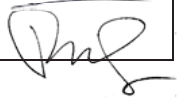
SUPERVISOR DELEGADO POR IDIGER
WILSON PULIDO VILLAHER

INFORME MENSUAL No. 6 DE INTERVENTORÍA
(Del 23 de diciembre de 2020 al 22 de enero de 2021)

SUBDIRECCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO
IDIGER
BOGOTÁ D.C.
2021

VALIDACIONES DEL INFORME CORRESPONDIENTE AL PERIODO

La interventoría da fe que ha realizado el seguimiento y verificación al Contrato de obra correspondiente, por lo tanto, ha avalado los informes y reportes presentados por el Constructor, en cada uno de sus componentes, Administrativo, Técnico, Social, Ambiental, SST, Calidad y demás, razón por la cual presenta este informe mediante el cual ratifica lo presentado por el constructor y evidencia el cumplimiento de sus funciones.

Por constructor	Cargo	Nombre	Fecha de Ingreso	Fecha de Salida	Firma
Elaboró:	Residente de Interventoría:	Henry Cañón T.	28/01/2020		
	Residente Ambiental de Interventoría:	Erika Zúñiga	01/10/2020		
	Residente SST de Interventoría:	Erika Zúñiga	01/10/2020		
	Residente Social de Interventoría:	Margoth Aguilar C.	28/01/2020		
	Especialista en Geotecnia	Diego A. Reyes. V.	15/02/2020		
	Topógrafo	Orlando Sastoque	11/02/2020		
Aprobó	Director de Interventoría:	Pastor Moreno	28/01/2020		

Control de Cambios:

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 9
2 OBJETIVOS 11
2.1 OBJETIVO GENERAL 11
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11
3 INFORMACIÓN DEL CONTRATO 12
3.1 DATOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 12
3.2 PÓLIZAS INTERVENTORÍA, ... 14
3.3 REPORTE FINANCIERO DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 14
3.4 PERSONAL DE INTERVENTORÍA Y RELACIÓN DE AFILIACIÓN Y PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL 15
3.5 REPORTE DE MAQUINARIA, EQUIPOS, VEHÍCULOS, INSTALACIONES Y DEMÁS AL SERVICIO DE LA INTERVENTORÍA 15
3.6 REPORTE DEL PLAN SST DE INTERVENTORÍA 17
3.6.1 Notificación de Riesgos al Personal de Interventoría 17
3.6.2 Divulgación de políticas, Objetivos, etc. 17
3.7 INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL 17
3.7.1 Inducción al Cargo 17
3.7.2 Exámenes de Ingreso del Personal 18
3.7.3 Entrega y cambio de EPP 18
4 INFORME DE INTERVENTORÍA 19
4.1 REPORTE DE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE ADMINISTRATIVO Y LEGAL 19
4.1.1 Seguimiento de las Pólizas 19
4.1.2 Llamados de Atención y Procesos Contractuales de Incumplimiento. 19
4.1.3 Personal en Obra 20
4.1.4 Verificación Herramientas, Maquinaria y Equipos 21
4.1.5 Estado General del Proyecto. 22
4.1.6 Resultados de Seguimiento y Verificación Comités de Obra. 49
4.1.7 Resultados de Seguimiento y Verificación Bitácora. 50
4.1.8 Informes Semanales de Interventoría. 51
4.1.9 Seguimiento y Verificación Actividades Desarrolladas por el

Constructor..... 51

4.1.10 CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORÍA PARA EL COBRO PARCIAL No. 6 60

4.1.11 Seguimiento y Verificación de las Cantidades de Obra Ejecutadas por el Constructor..... 70

4.1.12 Seguimiento y Verificación al Programa de Obra..... 76

4.1.1 Análisis Unitarios No Previstos Aprobados en el Periodo..... 77

4.2 COMPONENTE CALIDAD 77

4.2.1 Inspección y Reporte de Equipos para la Realización de Ensayos en Obra 77

4.2.2 Reporte de Ensayos de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas de Calidad 77

4.2.3 Verificación de Certificado de Calidad de Materiales y Legalidad de Sitios de Extracción de Materiales. 85

4.3 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE FINANCIERO Y CONTABLE DEL CONTRATO DE OBRA. 86

4.3.1 Balance de Obra del Periodo..... 86

4.4 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN AL PMT 94

4.5 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE SOCIAL 100

4.5.1 Reporte de la Estructura Organizativa del Grupo Social 100

4.5.1 Estrategia de Comunicación y Divulgación..... 100

4.5.2 Reporte de Estrategia de Participación 102

4.5.3 Reporte Estrategia de Comunicación Puntos de Atención al Ciudadano y Gestión de Riesgos..... 103

4.5.4 Reporte Estrategia de Organización..... 104

4.5.5 Reporte Programa de Socialización del Proyecto a Empleados de la Obra 104

4.5.6 Reporte Programa Apoyo para la Generación de empleo 104

4.5.7 Reporte Programa de Acompañamiento Social Actividades Técnicas de Obra 105

4.5.8 Registro Fotográfico del Seguimiento y Verificación al Plan Social . 107

4.6 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE AMBIENTAL 109

Reporte Seguimiento Y Verificación Componente Ambiental 109

4.6.1 MANEJO AMBIENTAL DE LOS PRELIMINARES 109
4.6.2 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESIDUOS PELIGROSOS 110
4.6.3 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 112
4.6.4 MANEJO INTEGRAL Y USO EFICIENTE DE RECURSOS 112
4.6.5 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN RECURSO AIRE, AGUA Y SUELO 113
4.6.6. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RCD 120
4.6.7 REPORTE DE MATERIAL REUTILIZADO Y APROVECHADO EN OBRA 121
4.6.8 CONTROL DE RCD 122
4.6.9 CUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS AMBIENTALES 125
4.6.10 Control de emisiones atmosféricas y ruido 127
4.6.11 ANEXOS DEL COMPONENTE AMBIENTAL. 129
4.7 SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO – SST CONSORCIO OBRAS DE MITIGACIÓN 2019: 130
4.7.1 REPORTE DEL CERRAMIENTO Y SEÑALIZACION DE LA OBRA Y LOS FRENTES DE TRABAJO 130
4.7.2 RELACIÓN PERSONAL EN OBRA 132
- Relación del personal con notificación de riesgos 134
- Relación del personal con exámenes pre ocupacionales, de ingreso. ... 134
4.7.3 REPORTE COPASST. 135
4.7.4 REPORTE COMITÉ DE CONVIVENCIA. 135
4.7.5 REPORTE SOBRE LA DIVULGACION DE SG-SST 135
4.7.6 REPORTE DE TRABAJO EN ALTURA Y CONFINAMIENTO 136
4.7.7 ACCIDENTALIDAD 137
4.7.8 INSPECCIONES A LA OBRA 138
4.7.9 Reporte sobre estado instalaciones 139
4.7.10 REPORTE DE CAPACITACIONES 140
4.7.11 REPORTE DE PLAN DE EMERGENCIAS 140
4.7.12 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD 141
4.7.13 REPORTE ACTUALIZACION DE RIESGOS Y PELIGROS 142
4.7.14 REPORTE DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS E

INDICADORES 142
4.7.15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL COMPONENTE SST/SGA 143
4.7.16 ANEXOS DEL COMPONENTE SST. 144
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 145

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Datos del Contrato de Interventoría. 12
Tabla 2 Pólizas del Contrato de Interventoría. 14
Tabla 3 Control de Estado de Pagos Parciales Contrato Interventoría. 14
Tabla 4 Personal Ofertado. 15
Tabla 5 Elementos de Apoyo para la interventoría (vehículo, Instalaciones) 15
Tabla 6 Pólizas del Contrato de Obra. 19
Tabla 7 Personal Profesional Ofertado 20
Tabla 8 Personal Operativo de Obra 21
Tabla 9 Herramientas de Obra 21
Tabla 10 Aval Herramientas, Maquinaria, Equipos, Instalaciones y Otros 22
Tabla 11 Registro Fotográfico Técnico. 70
Tabla 12 Equipos Para Verificación de Calidad en Obra. 77
Tabla 13 Certificado Calidad de materiales 85
Tabla 14 Consolidado de volantes distribuidos en el periodo descrito 101
Tabla 15 Indicador de gestión 101
Tabla 16 Indicador de gestión 102
Tabla 17 Indicador de gestión 103
Tabla 18 Trazabilidad de actas de vecindad levantadas 105
Tabla 19 Información General de Control 120
Tabla 20 Generación Total de RCD 121
Tabla 21 Material Comprado y/ aprovechado 121
Tabla 22 Control de RCD 122
Tabla 23. Tabla Registro del vehículo 128

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización de la zona de influencia y polígono de intervención 10
Ilustración 2 Movimiento en masa en la parte alta del talud localizado en Fase 1 y Fase 2 24

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Movimiento en Masa visto desde la parte alta del talud..... 23
Fotografía 2 Zona del Movimiento en Masa visto desde la base del talud 23

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1 CERTIFICADO DE APORTES A SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALESPAGOS DE APORTES
ANEXO 2.1 DOCUMENTOS DE VEHÍCULO
ANEXO 2.2 EQUIPOS TOPOGRAFÍA
ANEXO 2.3 CONTRATO DE ARRENDAMIENTO
ANEXO 3 NOTIFICACIÓN DE RIESGOS AL PERSONAL DE INTERVENTORÍA E INDUCCIÓN AL CARGO
ANEXO 4 DIVULGACIÓN DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS
ANEXO 5 EXÁMENES DE INGRESO DEL PERSONAL
ANEXO 6 ENTREGA Y CAMBIO DE EPP
ANEXO 7 ACTAS DE COMITÉ
ANEXO 8 COPIA DE BITÁCORA
ANEXO 9 SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LAS CANTIDADES DE OBRA
ANEXO 10 ANEXOS DEL COMPONENTE SOCIAL
- ANEXO 1 SOCIAL DE INTERVENTORÍA. INFORME 6 DEL CONTRATISTA.
- ANEXO 2 SOCIAL INTERVENTORIA. TRAZABILIDAD SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO
- ANEXO 3 SOCIAL INFORMES SEMANALES DEL CONTRATISTA

ANEXO 11 CERTIFICADO Y PAGO DE APORTES CONTRATISTA
ANEXO 12 PÓLIZAS Y ACTA DE REINICIO
ANEXO 13 ENSAYOS DE CALIDAD Y CERTIFICADO DE CALIDAD DE MATERIALES
ANEXO 14 INFORMES SEMANALES
ANEXO 15 ANEXOS SST-SGA
- ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 1. OFICIOS DE APROBACION PMA Y SGSST
- ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 2. PREOPERACIONAL MAQUINARIA
- ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 3. CHARLAS AMBIENTALES
- ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 4. DOCUMENTACIÓN EQUITEK
- ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 5. GESTIÓN RCDS MES ENERO 2021
- ANEXOS SST. ANEXO 1. PLANILLAS SEGURIDAD SOCIAL
- ANEXOS SST. ANEXO 2. NOTIFICACIÓN DE RIESGOS AL PERSONAL
- ANEXOS SST. ANEXO 3. REUNIÓN COPASST
- ANEXOS SST. ANEXO 4. REUNIÓN COMITÉ DE CONVIVENCIA
- ANEXOS SST. ANEXO 5. CAPACITACIONES SST

ANEXOS SST. ANEXO 6. INSPECCIONES EN OBRA
ANEXOS SST. ANEXO 7. PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD
ANEXOS SST. ANEXO 8. MATRIZ IPVR
ANEXO 16 REPROGRAMACIÓN

1 INTRODUCCIÓN

El IDIGER por medio de la Urgencia Manifiesta, bajo la Resolución 281 de 19 de junio de 2018 contrató la Consultoría (Contrato 231 de 28 de junio de 2018) denominada "Estudio de riesgo por movimientos en masa y planteamiento de medidas de reducción en el barrio el Peñón del Cortijo III Sector de la localidad de Ciudad Bolívar en Bogotá, D. C.", la cual fue ejecutado por JAM Ingeniería y Medio Ambiente SAS.

Producto de dicha consultoría, se recomendaron diferentes obras de mitigación de riesgos, comprendidas por, reconformación morfológica del terreno por medio de excavaciones y lleno en materiales seleccionado, muros en suelo reforzado y empradización. Adicionalmente, fruto de esta consultoría se obtuvieron los siguientes productos:

- Topografía, MDT y Planos.
- Geología y Geotecnia.
- hidráulica e Hidrológica.
- Amenaza, vulnerabilidad y riesgo.
- Plan de manejo ambiental.
- Diseño de Obras.
- Presupuesto.
- Plan de Manejo de Trafico.
- Predial, Catastral y Jurídico.
- Proceso Constructivo
- Inventario Forestal.

Los anteriores estudios soportan las obras a realizar y todos los lineamientos que permiten desarrollarlos de maneras ambientalmente seguras y siguiendo todas las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo. Por lo anterior, y para garantizar la estabilidad geotécnica que permita mitigar la condición de amenaza, vulnerabilidad y riesgo ante procesos de remoción en masa y mejorar las condiciones urbanísticas del sector que permitan la incorporación al espacio público, el disfrute y la apropiación por parte de las comunidades, se hizo necesario contratar la " CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑÓN DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL" mediante el contrato 004/2020 y cuyo contratista es el CONSORCIO OBRAS DE MITIGACIÓN 2019.

El sitio donde se proyectan las obras de mitigación se localizan en el barrio el Peñón del Cortijo III sector en la localidad de ciudad bolívar de la ciudad de Bogotá distrito capital. El barrio Peñón del Cortijo es un área legalizada con crecimiento urbano desde el año 1985, asentado sobre espacios de antigua explotación minera sin recuperación geomorfológica que modelaron el paisaje previo a la urbanización; el proceso de intervención del territorio ha incluido la generación de espacios para viviendas, inclusión de redes de servicios públicos, mobiliario urbano, vías, todos adaptándose a la geoforma antropizada del área y limitados por la cercanía al escarpe rocoso de altura mayor a 25 metros que marca el

cambio topográfico más importante de la zona.



Ilustración 1. Localización de la zona de influencia y polígono de intervención

En dicho talud y desde el inicio de la conformación del barrio, se han presentado algunos movimientos en masa de magnitud preferentemente baja y que había generado daños en el pie de este; el avance de estos daños aumentó notoriamente en los años 2006 a 2015 y por ello la alcaldía local de Ciudad Bolívar construyó una medida de mitigación que generó una estabilidad temporal. Sin embargo, en el transcurso del año 2018 se ha generado un aumento de las afectaciones y cambio de la dinámica del movimiento, afectando por lo menos tres manzanas ubicadas en la parte superior del talud junto a los elementos urbanos adyacentes, por lo cual el IDIGER declaró la condición de urgencia manifiesta bajo la Resolución 281 de 19 de junio de 2018

Las actas de inicio de los contratos de obra e interventoría se suscribieron el 28 de febrero de 2020 por lo cual la fecha de terminación es el 27 de mayo de 2020.

El proyecto se vio afectado por la suspensión del contrato, la cual se dio por la necesidad de dar claridad a los alcances de las obras a ejecutar por las incertidumbres en los estudios y Diseño de la firma JAM, así como también por las situaciones presentadas por cuenta de la emergencia sanitaria por la pandemia de la COVID-19. Dicha suspensión se dio a partir del 25 de marzo de 2020, con ampliaciones de suspensión y reinicios entre el 5 y 6 de mayo y entre el 21 de mayo y el 2 de junio por la necesidad de generar los Protocolos de Bioseguridad. Sin embargo, las aclaraciones solicitadas para continuar con las obras contratadas se dieron por parte del IDIGER el 24 de septiembre de 2020, lo que permitió que el reinicio efectivo de actividades se diera el 01 de octubre de 2020.

El presente Informe de gestión de Interventoría, corresponde al periodo del 23 de diciembre de 2020 al 22 de enero de 2021.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar las labores del contrato "INTERVENTORÍA, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑÓN DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL", con el fin de garantizar que las actividades realizadas por el contratista CONSORCIO OBRAS DE MITIGACIÓN 2019., respondan a criterios de calidad, suficiencia y oportunidad; de tal manera que sus resultados proporcionen la información pertinente para el manejo de los impactos SST-AMBIENTAL en la ejecución del presente proyecto.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar que se desarrolle el Plan de Trabajo de Interventoría de conformidad con lo previsto en el Contrato de obra objeto de esta Interventoría, atendiendo a los procesos y lineamientos establecidos por el IDIGER.

- Garantizar que se implementen los requerimientos realizados por el interventor y el IDIGER durante el desarrollo del contrato, exigiendo al Contratista la adopción inmediata de acciones correctivas.

- Auditar las labores de Gestión Ambiental que debe ejecutar el Contratista CONSORCIO OBRAS DE MITIGACIÓN 2019., definidas en el capítulo correspondiente del Contrato de obra.

- Presentar al IDIGER los informes referidos en las obligaciones de Gestión SST-Ambiental del contrato objeto de la Interventoría, revisados, conceptuados y aprobados.

- Verificar los procedimientos ambientales para el manejo de diferentes impactos que se generen por el desarrollo de la obra.

3 INFORMACIÓN DEL CONTRATO

3.1 DATOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

A continuación, se describen las condiciones generales del contrato.

Tabla 1 Datos del Contrato de Interventoría.

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 002 DE 2020	
SUBDIRECCIÓN DE ORIGEN	Subdirección de Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático
INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
CONTRATISTA	JPS INGENIERÍA S.A.
OBJETO	INTERVENTORÍA, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑÓN DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL
PLAZO INICIAL	CUATRO (4) MESES
PRÓRROGA 1 AL CONTRATO	DOS MESES Y MEDIO (2.5)
PLAZO TOTAL DEL CONTRATO	SEIS MESES Y MEDIO (6.5)
FECHA DE INICIO	28 ENERO DE 2020
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL	23 DE JULIO DE 2020
FECHA DE SUSPENSIÓN 1	26 DÍAS CALENDARIO (25/03/2020 – 19/04/2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 1	15 DÍAS CALENDARIO (20/04/2020 – 04/05/2020)
FECHA DE REINICIO 1	05 DE MAYO DE 2020
FECHA DE SUSPENSIÓN 2	15 DÍAS CALENDARIO (06/05/2020 – 20/05/2020)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 002 DE 2020	
FECHA DE REINICIO 2	21 DE MAYO DE 2020
FECHA DE SUSPENSIÓN 3	15 DÍAS CALENDARIO(03/06/2020 – 17/06/2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 1	13 DÍAS CALENDARIO/ (18/06/2020 – 30-06-2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 2	15 DÍAS CALENDARIO) (01/07/2020 – 15/07/2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 3	18 DÍAS CALENDARIO (16/07/2020- 02/08/2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 4	15 DÍAS CALENDARIO (03/08/2020 – 17/08/2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 5	14 DÍAS CALENDARIO (18/08/2020 – 31/08/2020)
FECHA DE AMPLIACIÓN DE SUSPENSIÓN 6	30 DÍAS CALENDARIO (01/09/2020 – 30/09/2020)
FECHA DE REINICIO 3	01 DE OCTUBRE DE 2020
FECHA DE MODIFICACIÓN 1 (ADICIÓN Y PRÓRROGA)	20 DE NOVIEMBRE DE 2020 (DOS MESES Y QUINCE DÍAS)
FECHA DE MODIFICACIÓN 2 (ADICIÓN Y PRÓRROGA)	22 DE DICIEMBRE DE 2020 (UN MES)
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA	04 DE MARZO DE 2021
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 319.567.360
VALOR ADICIONAL 1	$ 208.974.714
VALOR ADICIONAL 2	$ 82.006.126
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 610.548.200
SUPERVISOR Y/O INTERVENTOR	WILSON VILLAHER PULIDO VILLAREAL
MODIFICACIONES	El 20 de noviembre de 2020 se suscribió la Modificación 1 al contrato de Interventoría 002/2020 en el que se adicionó el mismo en $208.974.714 y se prorrogó el plazo contractual en 2.5 meses. El 22 de diciembre de 2020 se suscribió la Modificación 2 al contrato de Interventoría 002/2020 en el que se adicionó el mismo en $82.006.126 y se prorrogó el plazo contractual en un (1) mes, con el fin de ejecutar el Modulo 3 de los MSR de la Fase 1.
(ADICIONES, PRORROGAS)	

3.2 PÓLIZAS INTERVENTORÍA,

El contrato de Interventoría No. 002 de 2020 se encuentra amparado por las siguientes pólizas, las cuales se encuentran actualizadas de acuerdo con la Modificación 2 al contrato suscrita el 22/12/2020:

Tabla 2 Pólizas del Contrato de Interventoría.

AMPARO	NUMERO	VALOR	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	COMPAÑÍA DE SEGUROS
Cumplimiento del contrato	11-44-101147383 ANEXO 12	$122.109.640	28/01/2020	04/03/2022	Seguros del Estado
Calidad del servicio	11-44-101147383 ANEXO 12	$61.054.820	29/05/2020	29/05/2025	Seguros del Estado
Pago de salarios, prest. Sociales legales e indemnizaciones laborales.	11-44-101147383 ANEXO 12	$30.527.410	28/01/2020	04/03/2024	Seguros del Estado

3.3 REPORTE FINANCIERO DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

Tabla 3 Control de Estado de Pagos Parciales Contrato Interventoría.

CONCEPTO	%	Valores Pagados	Vr. Presente Acta	Vr. Acumulado
Anticipo		$ -	$ -	$ -
Recibo Parcial de No 1	1,85%	$ 11.312.685,00	$ -	$ 11.312.685,00
Recibo Parcial de No 2	0,93%	$ 5.656.342,00	$ -	$ 16.969.027,00
Recibo Parcial de No 3	7,26%	$ 44.344.680,00	$ -	$ 61.313.707,00
Recibo Parcial de No 4	31,29%	$ 191.015.106,00	$ -	$ 252.328.813,00
Recibo Parcial de No 5	11,23%	$ 68.564.563,00	$ -	$ 320.893.376,00
Recibo Parcial de No 6	24,04%	$ -	$ 146.775.787,00	$ 467.669.163,00

Los porcentajes de avance del contrato de Interventoría se ajustaron de acuerdo con el valor actualizado del contrato 002/2020, luego de la modificación No. 2 que se suscribió el 22/11/2020 en la cual se prorrogó el plazo contractual en un (1) meses y se adicionó el valor contractual en $ 82.006.126 teniendo un valor total del contrato de $ 610.548.200.

3.4 PERSONAL DE INTERVENTORÍA Y RELACIÓN DE AFILIACIÓN Y PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL

A continuación, se lista el personal presente en la obra durante el periodo reportado, de acuerdo con la oferta presentada durante la etapa precontractual.

Tabla 4 Personal Ofertado.

No.	CARGO	NOMBRE	CC	PERMANENCIA	FECHA INGRESO	FECHA SALIDA	TIEMPO EN MESES
	Dir. de Interventoría	Pastor Moreno Gómez	4.094.713	30%	28/01/2020		4
	Res. Interventoría	Henry Cañón Tibaduiza	11.448.590	100%	28/01/2020		4
	Inspector de Interventoría	Henry Guevara Melo	93.383.994	100%	28/01/2020		4
	Residente Social	Margot Aguilar Calderón	52.352.651	100%	28/01/2020		4
	Residente Ambiental - SST	Erika Zúñiga	37.292.403	100%	01/10/2020		4
	Especialista en Geotecnia	Diego Reyes Velandia	79.057.911	30%	15/02/2020		4
	Topógrafo Inspector	Orlando Sastoque	79.860.608	50%	11/02/2020		4
	Secretaria	Camilo Guerrero	1.023.033.773	100%	01/10/2020		4
	Inspector Protocolos Bioseguridad	Fernando Guerrero	79.819.708	100%	01/10/2020		4

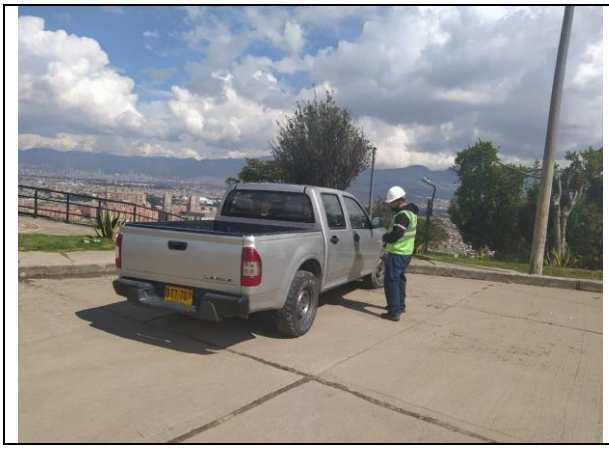
3.5 REPORTE DE MAQUINARIA, EQUIPOS, VEHÍCULOS, INSTALACIONES Y DEMÁS AL SERVICIO DE LA INTERVENTORÍA

A continuación, esta interventoría, se permite relacionar el arrendamiento o pago de los equipos, maquinaria vehículos, instalaciones y demás, de acuerdo a lo pactado en el anexo económico del contrato de Interventoría.

Tabla 5 Elementos de Apoyo para la interventoría (vehículo, Instalaciones)

TIPO	IDENTIFICACIÓN	CANTIDAD	ESTADO	IDENTIFICACIÓN DEL ANEXO SOPORTE EN ESTE DOCUMENTO
Camioneta	**BTT707**	**1**	**Ok**	**T. Propiedad**

TIPO	IDENTIFICACIÓN	CANTIDAD	ESTADO	IDENTIFICACIÓN DEL ANEXO SOPORTE EN ESTE DOCUMENTO
Estación	SOUTH NTS 355	1	OK	Certificado de Calibración Anexo 2.2
Nivel	TOPCON AT-B4	1	OK	Certificado de Calibración Anexo 2.2
Arriendo	Oficina de Interventoría y oficina satélite en campo	N.A.	OK	Contrato de arrendamiento Anexo 2.3













3.6 REPORTE DEL PLAN SST DE INTERVENTORÍA

3.6.1 Notificación de Riesgos al Personal de Interventoría

La notificación de riesgos al personal de interventoría fue dada en las instalaciones de la empresa JPS Ingeniería S.A. en la Cll. 125 No. 20 – 70 Oficina 602 por el especialista en salud ocupacional de la compañía, Ing. Federico Montealegre, Los riesgos notificados fueron: Riesgos en el frente de obra, riesgos mecánicos, riesgos químicos, riesgo físico, riesgo eléctrico, riesgos públicos, fenómenos naturales. Ver Anexo No. 3. Notificación de riesgo.

3.6.2 Divulgación de políticas, Objetivos, etc.

La divulgación de la política, objetivos, roles, responsabilidades, implementación, mejoramiento, conclusiones, fue dada en las instalaciones de la empresa JPS Ingeniería S.A. por el especialista en salud ocupacional de la compañía. Se presenta el Anexo No. 4. Divulgación de políticas, objetivos, etc.

3.7 INDUCCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

3.7.1 Inducción al Cargo

La inducción al cargo fue dada con respecto a los riesgos exclusivos de acuerdo con la actividad que va a desempeñar cada persona, se dejó registro en el formato de inducción, capacitación y entrenamiento. Los temas de inducción fueron:

- SGSST (Sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo) Plan de trabajo.
- Socialización de los objetivos del SGSST.
- Política SSR.
- Políticas en prevención alcoholismo, tabaquismo y fármaco dependencia.

- Notificación ATEP.
- Plan de emergencias.
- Uso, cuidado y suministro de elementos de protección personal.
- Notificación del derecho al examen de ingreso
- Afiliación al sistema de seguridad social.
- Notificación de riesgos de acuerdo con los resultados en la identificación de peligros y valoración de riesgos y relacionados con el cargo que van a desarrollar.

Estos documentos reposan en una carpeta de SST de la compañía, evidenciando la gestión realizada y se presentan en el Anexo No. 3. Divulgación de políticas, objetivos, etc.

3.7.2 Exámenes de Ingreso del Personal

Se presentan los soportes de exámenes de ingreso del personal de la interventoría en el Anexo No.5. Exámenes de ingreso, los cuales involucran los siguientes profesionales:

Pastor Moreno, Director de interventoría
Henry Cañón, Residente de interventoría
Erika Zúñiga, Residente ambiental – SST de interventoría
Margoth Aguilar, Residente social de interventoría
Diego Reyes, Especialista en geotecnia de la interventoría
Henry Guevara, Inspector técnico de la interventoría
Orlando Sastoque, Topógrafo Inspector de la interventoría
Fernando Guerrero, Inspector Protocolos Bioseguridad

3.7.3 Entrega y cambio de EPP

Se suministró la entrega de dotación al personal de la interventoría, el cual se registró en el formato RE16-GA el cual consigna la fecha de entrega, elemento de entrega, cantidad y la firma del profesional que recibe la dotación. Anexo No.6. Entrega de EPP.

4 INFORME DE INTERVENTORÍA

4.1 REPORTE DE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE ADMINISTRATIVO Y LEGAL

4.1.1 Seguimiento de las Pólizas

El contrato de obra No. 004 de 2020 se encuentra amparado por las siguientes pólizas:

Tabla 6 Pólizas del Contrato de Obra.

AMPARO	NUMERO	VALOR	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	COMPAÑÍA DE SEGUROS
Cumplimiento del contrato	B-100011535 ANEXO 5	$1.205.577.079.80	22/11/2020	04/09/2021	Seguros Mundial
Calidad del Servicio	B-100011535 ANEXO 5	$401.859.026.60	22/11/2020	04/09/2021	Seguros Mundial
Pago de salarios, prest. Sociales legales	B-100011535 ANEXO 5	$401.859.026.60	22/11/2020	04/09/2021	Seguros Mundial
Estabilidad y Calidad de la obra	B-100011535 ANEXO 5	$803.718.053.20	04/03/2021	04/03/2026	Seguros Mundial
Responsabilidad Civil Extra Contractual	B-100002086 ANEXO 5	$351.121.200.00	28/01/2021	04/03/2021	Seguros Mundial

4.1.2 Llamados de Atención y Procesos Contractuales de Incumplimiento.

En el periodo que corresponde al presente informe no se presentaron llamados de atención al Contratista, teniendo en cuenta que se ha cumplido con las actividades de acuerdo con la programación aprobada y las actividades en campo se desarrollan cumpliendo con los parámetros de calidad y normatividad vigente.

4.1.3 Personal en Obra

A continuación, se lista el personal presente en la obra durante el periodo reportado, de acuerdo a la oferta presentada durante la etapa precontractual.

4.1.3.1 Verificación del Personal del Contratista de Obra y Pago de Seguridad Social.

Tabla 7 Personal Profesional Ofertado

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO	DEDICACIÓN	FECHA DE INGRESO	TIEMPO EN MESES
Diego Alejandro Fernández Flórez	Ingeniero Civil	Director de Obra	30%	28/01/2020	4
Andrés Navia Llorente	Ingeniero Civil	Especialista Geotecnia	25%	01/10/2020	3
Víctor Reyes	Ingeniero Civil	Profesional PMT	20%	30/01/2020	4
Santiago Orlando Fernández Flórez	Ingeniero Civil	Residente de Obra	100%	31/01/2020	4
Adriana Sáenz Ballesteros	Ingeniero Ambiental y Sanitario//SST	Residente ambiental	100%	24/02/2020	4
Luisa Palma	Social	Residente Social	100%	2/02/2020	4
Ana María Corchuelo	Profesional SST	Auxiliar Social	100%	1/10/2020	4
William Fonseca	Topógrafo	Inspector Topógrafo	100%	01/10/2020	4
Jessica Daniela Tavera Reyes	Topógrafa	Cadenero 1	100%	4/02/2020	4
Boris Monroy Gachancipa	Topógrafo	Cadenero 2	100%	12/02/2020	4
Nicolás Domínguez	Laborista Inspector	Laborista Inspector	30%	01/12/2020	3
Juli Gualtero	Profesional SST	Inspector de Protocolo de Bioseguridad	100%	01/10/2020	4

Se realizó la respectiva verificación a los pagos de seguridad social para el personal ofertado.

La interventoría se permite avalar y certificar que el personal antes descrito se encuentra afiliado a la seguridad social requerida por la ley para realizar las actividades inherentes a este contrato de obra.

Tabla 8 Personal Operativo de Obra

NOMBRE	CARGO	DEDICACION	FECHA DE INGRESO	EXAMEN MEDICO
Tatiana Macías	Encargada	100%	11/02/2020	SI
Alirio Jiménez	Ayudante tala	N. A		SI
Amaury Mendoza	Operador de la motosierra	N. A		SI
Álvaro Vargas	Ayudante tala	N. A		SI
Luis Alejandro Macías	Encargado	100%	11/02/2020	SI
Luis Felipe Pedrozo	Ayudante de obra	100 %	11/02/2020	SI

Se realizó la respectiva verificación a los pagos de seguridad social para el personal operativo de obra.

La interventoría se permite avalar y certificar que en cuanto a la seguridad social previa revisión de los soportes presentados por el contratista los cuales se encuentran anexos a este informe podemos decir que el personal cuenta con las afiliaciones requeridas por la ley para desarrollar las actividades que actualmente se ejecutan en obra.

4.1.4 Verificación Herramientas, Maquinaria y Equipos

La Interventoría se permite avalar y certificar que las herramientas, maquinaria, vehículos, equipos, instalaciones y demás, relacionadas a continuación están de acuerdo a lo presentado en la oferta y a lo pactado contractualmente, en virtud del contrato de obra 004 de 2020.

Tabla 9 Herramientas de Obra

TIPO	CANTIDAD	ESTADO
Barra en acero de 18 lbs	2	Bueno
Carretillas	2	Bueno
Picas	2	Bueno
Pala draga (ahoyador)	1	Bueno
Pala redonda #4	4	Bueno

Tabla 10 Aval Herramientas, Maquinaria, Equipos, Instalaciones y Otros

TIPO	MARCA/PLACA	CAPACIDAD	CANTIDAD
Retroexcavadora	MC042630	N/A	1
Retroexcavadora	RO138130	N/A	1
Retroexcavadora	FAC258	N/A	1
Compresor	N/A	N/A	1
Martillo Hidráulico	N/A	N/A	1
Minicargador	BOB-CAT 1245	N/A	1
Vibro compactador	N/A	N/A	1

4.1.5 Estado General del Proyecto.

Aunque el acta de inicio se firmó el 28 de enero, las actividades no pudieron iniciar en la forma esperada teniendo en cuenta que el permiso de tala de los 37 árboles existentes en la zona de la fase 1 se dio hasta el 7 de febrero de 2020, por medio de la visita del delegado de la SDA a la zona del proyecto, quién otorgó el permiso de tala por emergencia.

Una vez realizadas las talas el Contratista continuó con los descapotes y rocería, sin embargo, las actividades en campo no pudieron continuar de acuerdo con la programación del proyecto teniendo en cuenta las situaciones que se presentaron por inconsistencias en los diseños entregados por el IDIGER, los cuales fueron elaborados por la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente bajo el contrato del IDIGER 231 de 2018.

Durante la implantación de los diseños en campo se logró evidenciar la presencia de un movimiento en masa sostenido por la malla eslabonada y que no se encontraba referenciado en los diseños, el cual se ubica en la parte alta del talud en la zona correspondiente al polígono de fase 1 que compete al contrato 004/2020, pero que también se encuentra parcialmente en la zona prevista para la fase 2 del proyecto.



Fotografía 1 Movimiento en Masa visto desde la parte alta del talud



Fotografía 2 Zona del Movimiento en Masa visto desde la base del talud

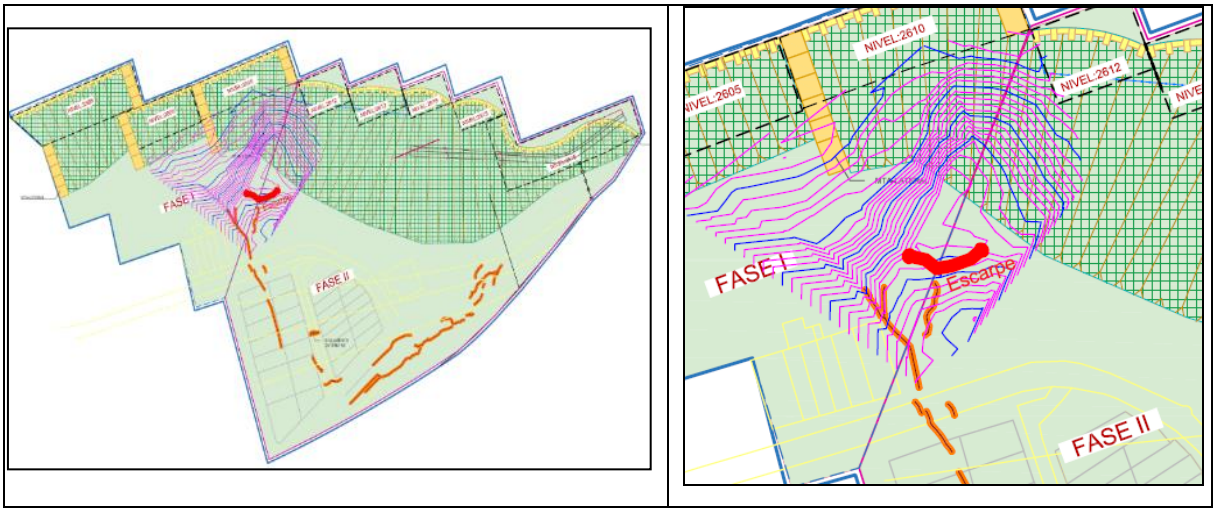


Ilustración 2 Movimiento en masa en la parte alta del talud localizado en Fase 1 y Fase 2

Luego de las visitas realizadas por los especialistas en Geotecnia de la Interventoría y el Contratista para analizar esta situación, se solicitó al IDIGER mediante la comunicación remitida en el correo electrónico del 20 de febrero, el acercamiento con el Diseñado JAM Ingeniería para resolver los diferentes aspectos que requieren claridad para poder continuar con las actividades en campo.

Adicionalmente se solicitó aclarar los detalles de dimensionamientos de las obras a ejecutar en la fase 1 ya que los planos de detalles carecen de acotados claros que permitan realizar la revisión de las cantidades del presupuesto. Por otra parte, se requirió al IDIGER para aclarar con el Consultor el procedimiento constructivo durante las excavaciones, teniendo en cuenta los riesgos por deslizamientos ya que se prevén excavaciones de más de 5 mts de profundidad en la pata del talud, lo que generaría inestabilidad y muy posiblemente deslizamientos de la masa de suelo de la parte alta del talud.

Este requerimiento se reiteró mediante comunicación de la Interventoría del 25/02/2020 remitida vía correo electrónico al IDIGER.

A continuación, se presenta la trazabilidad de las comunicaciones presentadas por la Interventoría y el Contratista de Obra para la aclaración de aspectos técnicos referentes a las intervenciones por fuera de la línea divisoria de las fases 1 y 2, debido a las condiciones encontradas en campo y en comparación con lo indicado en los diseños presentados por la firma JAM Ingeniería y medio Ambiente, quien llevó a cabo los diseños de obras de mitigación en la zona mediante el contrato IDIGER 231/2018. También se relacionan las respuestas presentadas por el Consultor, esta información fue remitida a la entidad por mediante la comunicación INTER-IDIGER-004-030 remitida vía correo electrónico el 18/06/2020 a la Supervisora del contrato.

1. La Interventoría y el Contratista luego de llevar a cabo la revisión de los diseños entregados por el IDIGER y elaborados por la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente en calidad de diseñador de las obras de mitigación propuestas en el contrato 231-2018, encontró situaciones en campo que no se evidenciaron en los diseños por masas inestables en la corona del talud que se encontraban parcialmente en los polígonos de la Fase 1 que compete al contrato de obra 004/2020 y en el de la Fase 2.

   En virtud de lo anterior se adelantaron visitas en campo con los especialistas en geotecnia del Contratista y la Interventoría y se generaron las comunicaciones en las que se plantearon las inquietudes que deben aclararse

por parte de la Consultoría encargada de los Diseños. Esta información con la respectiva solicitud de acercamiento con el Consultor se remitió al IDIGER mediante correo electrónico del 20/02/2020 y se reiteró mediante comunicaciones remitidas vía correo electrónico del 25/02/2020.

2. La respuesta de la Consultoría se dio hasta el 3 de marzo de 2020 con consecutivo CO-0191-JAM-IDIGER-231-042. El Consultor manifiesto en sus comunicaciones que la línea que divide a las Fases 1 y 2 solo hace referencia a la ejecución de los MSR y que se prevé el perfilado del talud en las actividades de la Fase 1 pero por fuera del polígono, sin que se hayan realizado las aclaraciones pertinentes acompañadas de planos de detalle para la ejecución de los trabajos. La definición de los polígonos de Fase 1 y Fase 2 debió enmarcarse en el alcance de las obras para cada escenario.

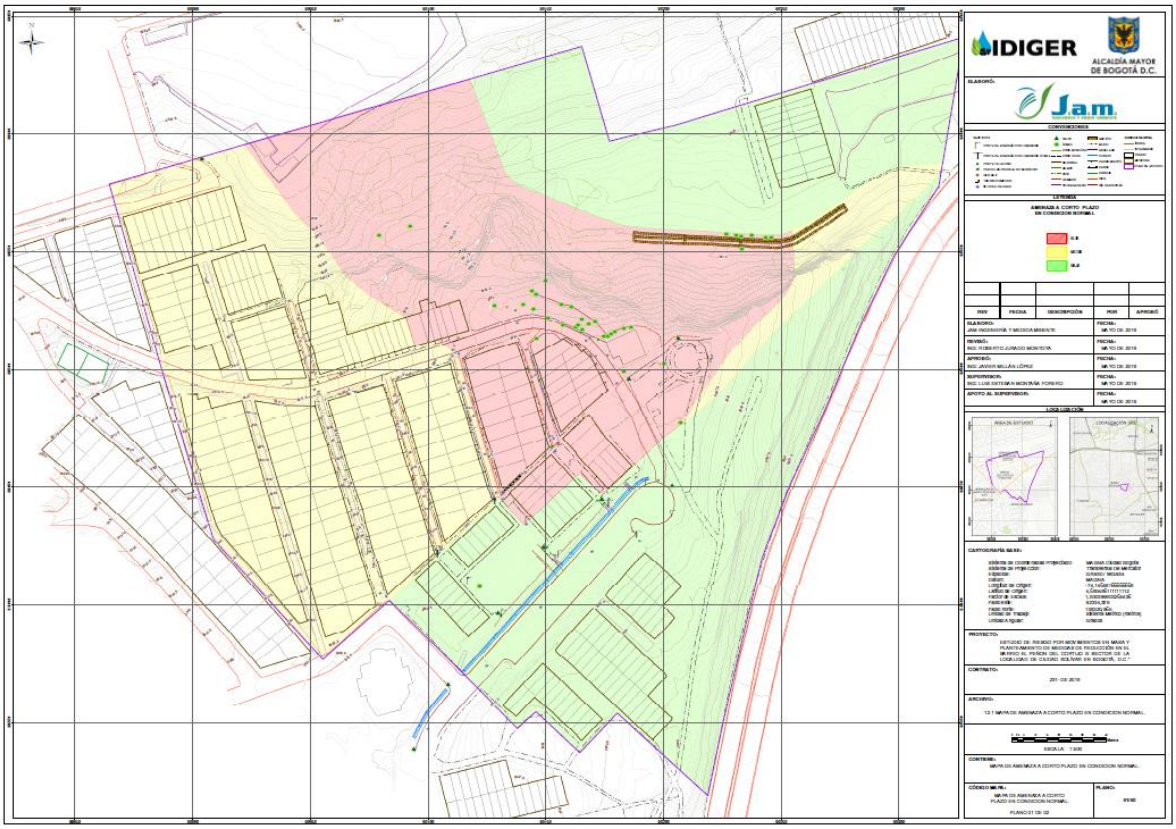
El Consultor manifestó en sus comunicados lo siguiente con respecto a la Intervención del talud:

- *"La zona donde se presentó el movimiento se categorizó como amenaza ALTA debido a su inminente grado de inestabilidad. Dado que no se ha intervenido el talud desde el inicio del proceso era de esperarse nuevos movimientos, por lo tanto, el proceso identificado por el grupo a cargo de la ejecución de las obras corresponde a un proceso reciente que no se había materializado en el tiempo de ejecución del contrato de consultoría (diseños) de la referencia. Debido a que fue clasificado como amenaza ALTA dentro de los estudios se tuvo en cuenta para plantear las obras de mitigación en la Fase I.*

- *Como medida de mitigación se planteó durante el diseño el perfilado del talud en la zona que se encuentra en amenaza alta, recomendando al tiempo la demolición de las viviendas en condición de riesgo alto, incluida la zona del movimiento reciente. El perfilado se plantea desde la cota 2650 msnm, corona o divisoria donde se marcó el agrietamiento del terreno, desde las grietas de tracción, hasta la cota 2615 que corresponde a la parte superior del muro en tierra armada. Este perfilado está incluido en la FASE 1 de obra, incluyendo todo el talud. Se aclara que la división de las fases I y II corresponde a la construcción de los Muros en Tierra Armada (MSE), no a las actividades, en este sentido el perfilado de todo el talud se incluye en la Fase I, ver programación de obra.*

  En conclusión, no se recomienda una medida adicional, se debe realizar la descarga del material movido (corte) desde la cota más alta hacia la cota baja, e inmediatamente después construir el muro en tierra armada (MSE).

- *Respecto a la intervención se aclara que el perfilado de talud se proyectó completo como parte de la fase 1 de intervención, el perfilado del talud abarca la zona que se encuentra en amenaza alta, donde se ha demolido las viviendas en condición de riesgo alto. El perfilado se plantea desde la cota 2650 msnm, corona o divisoria donde se marcó el agrietamiento del terreno, desde las grietas de tracción, hasta la cota 2615 que corresponde a la parte superior del muro en tierra armada. Este perfilado está incluido en la FASE 1 de obra a pesar de que involucra toda el área del talud."*

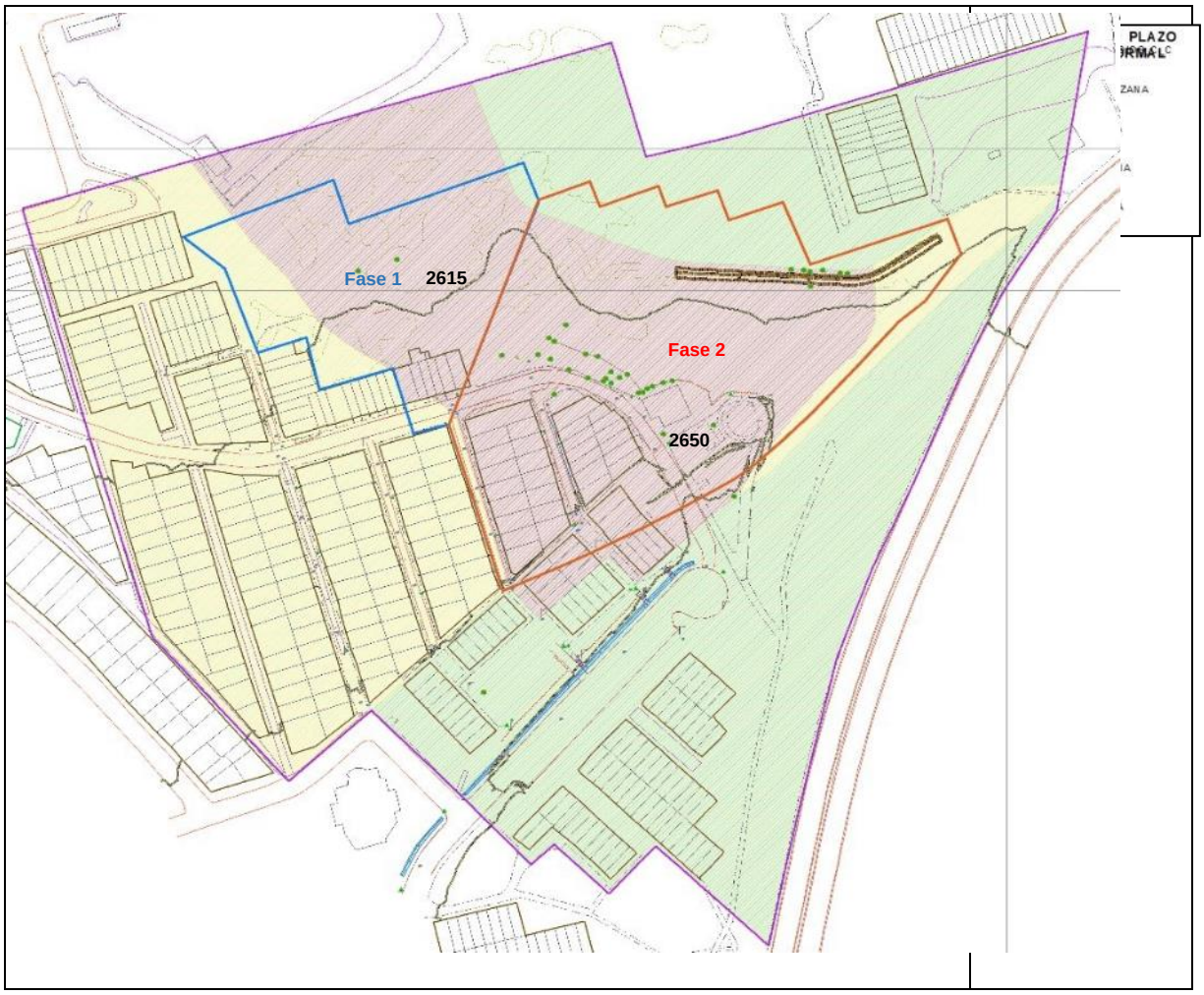


12.1 MAPA DE AMENAZA A CORTO PLAZO EN CONDICIÓN NORMAL
Fuente: JAM INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

3. Mediante comunicación INTER-IDIGER-004-013 del 04/03/2020 remitida al Idiger mediante correo electrónico del 05/03/2020, la Interventoría reiteró el requerimiento de aclaración de alcance de las obras a ejecutar en la parte alta del talud y por fuera del polígono de la Fase 1, así como también los detalles en planos en planta y perfiles, teniendo en cuenta que las respuestas presentadas por el Consultor generaron nuevas inquietudes por las áreas de intervención que indicó el Contratista que se previeron en los diseños para la

Fase 1, pero que no se encontraron plasmados en los planos de la Consultoría.

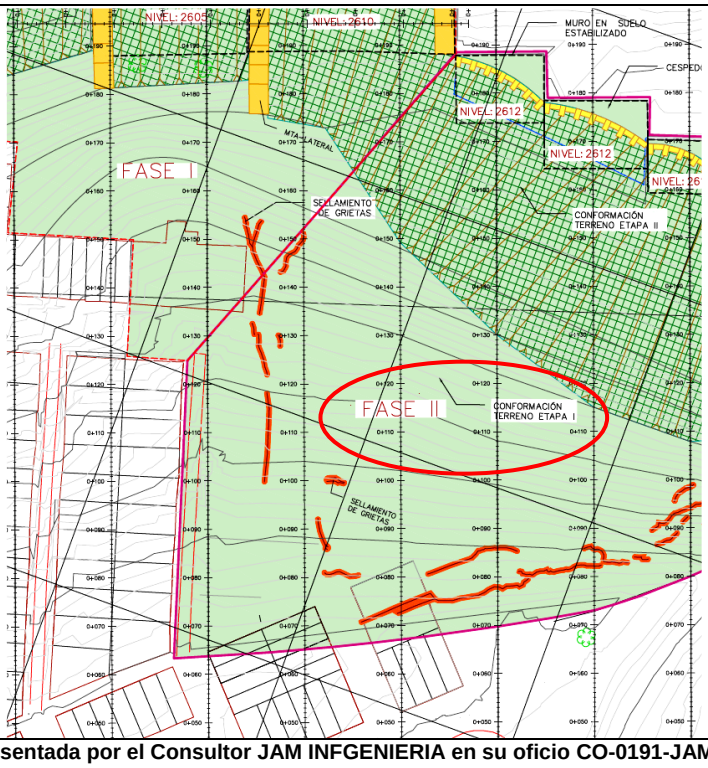
A continuación, se presenta un análisis gráfico desarrollado por la Interventoría en el que se trató de vislumbrar lo señalado en el oficio del Consultor ya que no se contaba en su momento con un plano de detalles.
Se implantaron las Fases 1 y 2 en el plano 12.1 MAPA DE AMENAZA A CORTO PLAZO EN CONDICIÓN NORMAL y las cotas 2650 y 2615 del perfilamiento del talud propuesto por el Consultor en la zona de amenaza Alta. Se reitera que, aunque el Consultor indicó las cotas de perfilamiento no se mencionaron los límites de Intervención longitudinal.



Implantación de Zona de Amenaza alta, Fases 1 y 2 y cotas de perfilado del talud según lo indicado por la Consultoría JAM

Como se puede apreciar en la Ilustración anterior, entre las cotas 2650 y 2615 la mayor cantidad de movimiento de tierras por el perfilamiento del talud se

encuentran en la zona de la Fase 2 y aun cuando el Consultor indicó que estos trabajos se previeron para la Fase 1, no se entiende como la notificación por parte del Consultor en un tema tan crítico se limita a una anotación del plano en planta donde ni siquiera se mantiene la nomenclatura de Fase 1, sino se relaciona como Etapa 1, no se identifica el área localizada dentro del polígono de la Fase 2, que de acuerdo con lo manifestado por la Consultoría, se previó en los diseños para el perfilamiento del talud dentro del alcance de la Fase 1 y que además sea el único elemento donde se informa que en la Fase 1 se realizará el perfilado de talud mencionado en un área tan extensa sin los detalles necesarios.



Fuente: Ilustración presentada por el Consultor JAM INFGENIERIA en su oficio CO-0191-JAM-IDIGER-231-042 del 2/03/2020

4. Mediante oficio de la Interventoría con radicado No. 2020ER4715 de fecha trece (13) marzo de 2020, se solicitó al IDIGER solicito la suspensión del contrato de obra No. 004 de 2020 y de Interventoría 002/2020, por los siguientes motivos:

   "… El contratista consorcio obras de mitigación 2019 en el comunicado CM-IDIGER -004-2020-05, radico en las oficinas de la interventoría el 12/03/2020 la solicitud de suspensión del contrato 004/2020 por situaciones ajenas a su gestión, que no han permitido avanzar en las actividades en campo por

inconsistencias en los diseños ejecutados por la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente y la falta de claridad en los alcances para la ejecución del objeto contractual (Se adjunta comunicado CM-IDIGER -004-2020-05).

5. El 17/03/2020 se logró una reunión en campo con la participación del Consultor JAM, Interventoría, Contratista y Supervisión del IDIGER, en el cual se dejó en claro que la línea que se indica en los planos de diseño en la cual se divide la Fase 1 y la Fase 2, corresponde a una línea teórica, debido a que la propuesta inicial de los diseños era la intervención integral de la zona, pero a petición del Idiger se solicitó dividir en dos fases. Se aclaró por parte del Consultor que en la zona existen 2 fallas que se tuvieron en cuenta para las Intervenciones, en donde la fase 1 contaba con la particularidad de ser la zona en la que existen predios en riesgo.

   La Interventoría y el Contratista de obra manifestaron que por falta de detalles en los planos en planta no se ha podido establecer si el presupuesto contractual corresponde a las condiciones encontradas y al alcance señalado por la Consultoría. El Consultor por su parte responde que toda la documentación fue entregada al IDIGER con los diseños de obras de mitigación.

   Por lo anterior, El IDIGER solicito que la Interventoría remitiera nuevamente el requerimiento de aclaraciones del alcance de la fase 1 por parte de la Consultoría, quien llevará a cabo la respuesta con los detalles respectivos y la aclaración de que la línea divisoria de las fases corresponde a una línea teórica y no a la delimitación física dela zona de intervención.

6. En cumplimiento de los compromisos adquiridos en la reunión del 17/03/2020, la Interventoría mediante comunicación INTER-IDIGER-002-016 radicada en el IDIGER el 19/03/2020 presentó el requerimiento de aclaración de inquietudes por parte de la Consultoría con respecto de los alcances definidos para la Fase 1, en la cual se indicaron los aspectos técnicos que ameritan aclaración en cuanto a detalles de escalonamientos de los MSR, zonas de retiro de la malla eslabonada, aclaración de la no inclusión de la demolición de roca en el presupuesto, revisión de propuesta de manejo hidráulico de las aguas que se desplazan por la calle 68 b Sur en dirección del talud y específicamente se solicitó al consultor que aclarara los detalles de las zonas a intervenir y que corresponden a las cantidades definidas en el presupuesto. Estas inquietudes se manifestaron en los numerales 1 y 4 los cuales se indican a continuación

   1. “*Detalles en planos en planta y perfiles del perfilado del talud en el que se incluyan los dimensionamientos y cotas de las intervenciones previstas*

por el Consultor y que corresponden a los 32.901 m3 que se registran en el presupuesto de la fase 1. También se hace necesario el detalle de la zona en la que se retirará la malla y que corresponde a 1090 m2."

4. Se solicita ratificar y confirmar la ubicación del área del aprovechamiento del material de sitio a emplear en la construcción de los MSR, teniendo en cuenta que los rellenos en la base del talud para los muros requieren de 17961 m3 de lleno con material seleccionado según el presupuesto. Lo anterior teniendo en cuenta lo manifestado por el Consultor en la visita de campo, quién indicó que este aprovechamiento se realizaría en la zona alta desde donde se prevé el inicio de la descarga del talud y que para cuestiones contractuales se, encuentra fuera del polígono de la fase 1.

7. La necesidad de definir los alcances de la Fase 1 por parte de la Consultoría mediante comunicado oficial y con los respectivos planos de detalle para la continuidad de las obras, generó la suspensión de los contratos de Obra e Interventoría, la cual se suscribió a partir del 25/03/2020, ya que según lo manifestado por la Subdirección del contrato la OAJ del IDIGER no avaló la solicitud de suspensión desde el 17/03/2020 como se solicitó en la comunicación de la Interventoría del 13/03/2020, debido a que por trámites internos no se cumplieron los plazos de los trámites para la aprobación de la suspensión. Lo anterior sumado a que a partir del 20 de marzo se generaron las cuarentenas obligatorias establecidas por los decretos de Orden Nacional y Distrital como medidas de contención por la pandemia de la COVID-19

   La continuidad de actividades se vio paralizada por la necesidad de contar con las aclaraciones solicitadas, debido a que los trabajos de perfilamiento del talud en la corona son prioritarios para garantizar la estabilidad del mismo durante la construcción de los MSR, razón por la cual las actividades de campo se paralizaron hasta tanto no se definieran las condiciones y aclaraciones contractuales que permitieran las intervenciones por fuera de la línea que limita las Fases 1 y 2.

8. El Consultor por su parte presentó la respuesta mediante oficio CO-0361-JAM-IDIGER-231-042 del 31/03/2020, en donde manifestó lo siguiente con respecto a la inquietud indicada en el numeral 1:

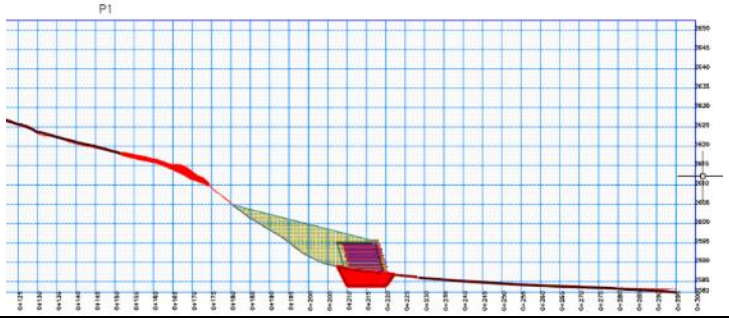
   "En primer lugar, los diseños del perfilado fueron entregados en el plano "PLANO DE OBRAS_FINAL", en donde se presenta el chaflán de corte y relleno. Adicionalmente, se presentan 5 secciones transversales donde se detalla las cotas del perfilado. Sin embargo, dadas las inquietudes

presentadas se presenta la siguiente aclaración.

El perfilado del talud se calculó con un total de 32.901 m3 distribuidos en los perfiles de obra del 1 al 5' presentado en el plano de Obras. A continuación, se muestra la zona achurada en magenta tenida en cuenta para el perfilado en la fase 1 y las imágenes de cada perfil trazado para calcular las cantidades."



Figura 1 Zona de intervención del perfilado
Fuente: oficio CO-0361-JAM-IDIGER-231-042 del 31/03/2020

PERFIL 1: Zona de perfilado achurado en rojo Cota inferior: 2610 Cota superior: 2618	

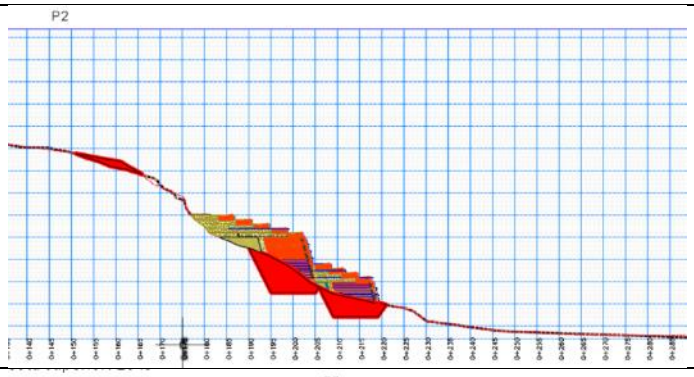
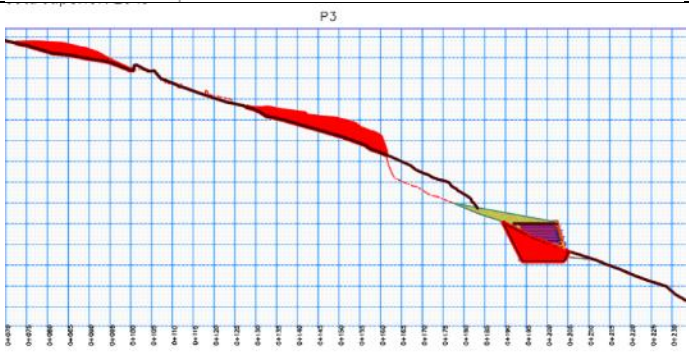
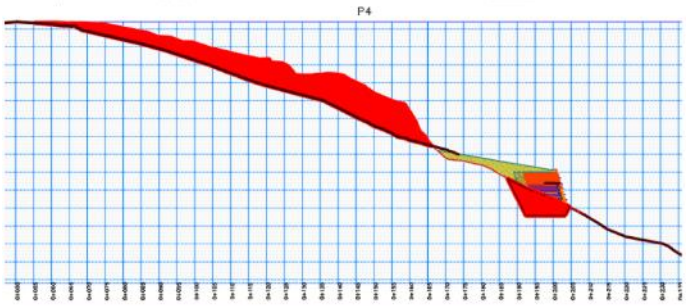
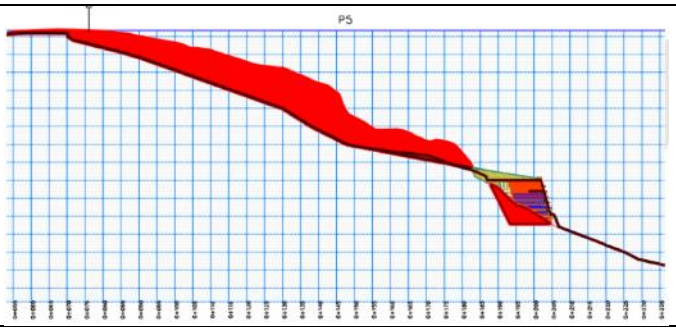
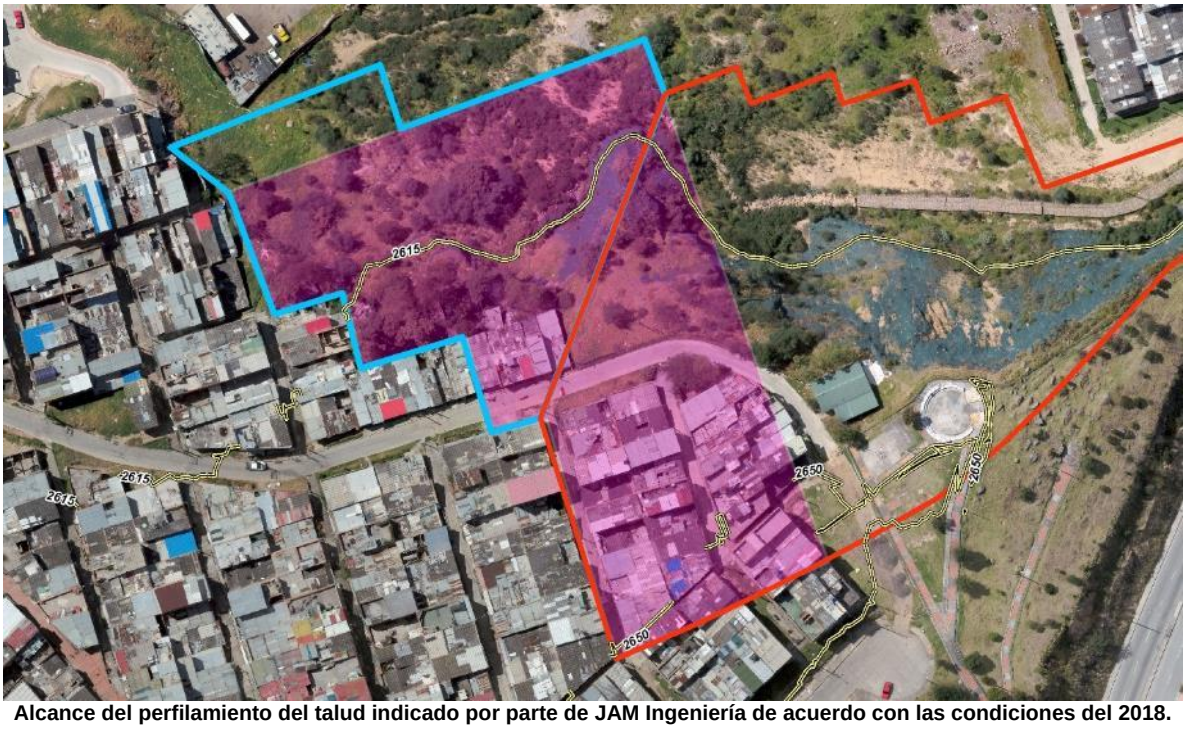
PERFIL 2: Zona de perfilado achurado en rojo Cota inferior: 2629 Cota superior: 2624	
PERFIL 3: Zona de perfilado achurado en rojo Cota inferior: 2622 Cota superior: 2649	
PERFIL 4: Zona de perfilado achurado en rojo Cota inferior: 2617 Cota superior: 2651	
PERFIL 5: Zona de perfilado achurado en rojo Cota inferior: 2614 Cota superior: 2651	

Figura 2 Zona de intervención del perfilado
Fuente: oficio CO-0361-JAM-IDIGER-231-042 del 31/03/2020

El Consultor confirma en su oficio del 31/03/2020, lo manifestado en su comunicación del 3 de marzo de 2020 con consecutivo CO-0191-JAM-IDIGER-231-042, en cuanto a que perfilamiento del talud se debe realizar entre las cotas 2651 y 2614, por lo que las

condiciones de intervención previstas en el diseño según lo indicado serían las que se presentan a continuación entre las cotas mencionadas y en la zona referida en color magenta.

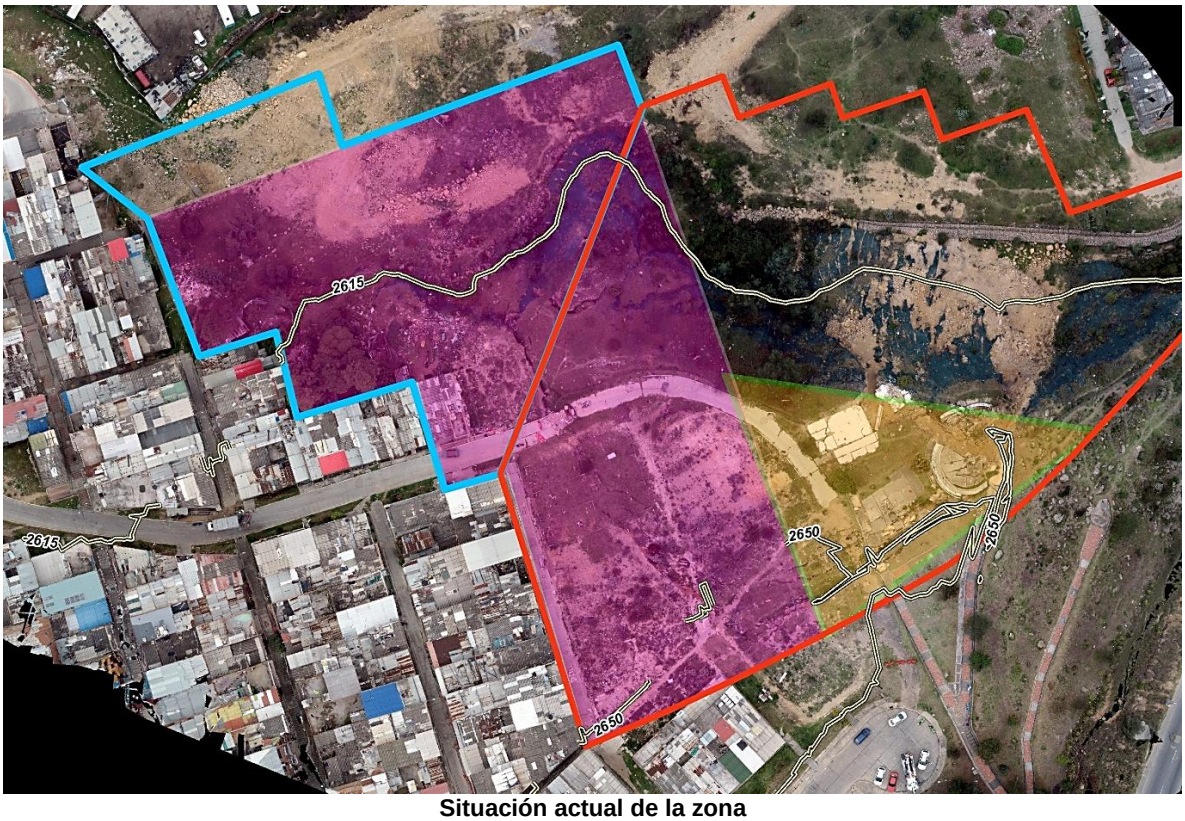


Alcance del perfilamiento del talud indicado por parte de JAM Ingeniería de acuerdo con las condiciones del 2018.

Adicionalmente el Consultor luego de las visitas realizadas el 17/03/2020, aclara en su comunicado lo siguiente:

> (…)
> *2. Los diseños se realizaron bajo las condiciones topográficas, físicas, sociales y ambientales en julio del 2018. A la fecha, 20 meses después, estas condiciones han cambiado notablemente especialmente en la zona de amenaza alta, como se estableció en los estudios. Por tanto, técnicamente algunas actividades de obra como por ejemplo el perfilado, deben ser ajustados teniendo en cuenta las nuevas condiciones topográficas, físicas, sociales y ambientales.*

De acuerdo con lo indicado por el Consultor y las revisiones en campo, se evidencia que la falla se ha desplazado con posterioridad a la aprobación de los diseños, ocasionando que se presenten nuevas masas instables en la zona del proyecto que deber ser intervenidas para la mitigación del riesgo inmediato y que colindan con la zona definida por el consultor para perfilar el talud. Específicamente se hace referencia al sector donde en un principio se propuso el sellamiento de grietas en la cota 2650 en la zona de la Plazoleta, y que en la actualidad corresponde a un escarpe donde la diferencia de altura supera los 2 mts.



Situación actual de la zona



Zona de Plazoleta con masa inestable por desplazamiento de la falla

9. Una vez analizada la respuesta del Consultor, se solicitó al IDIGER mediante oficio INTER-IDIGER-004-018 remitido vía correo electrónico del 15/04/2020 que requiriera a la Consultoría para dar claridad en los siguientes aspectos necesarios para poder dar continuidad a las obras del contrato 004/2020:

    - *Que se defina si la delimitación de la zona que presentó en los planos que acompañan la respuesta dada mediante su oficio CO-0361-JAM-IDIGER-231-042 del 31/03/2020 es la que corresponde tanto al presupuesto como al alcance de los trabajos previstos en los diseños para la PRIMERA FASE de las obras de mitigación de riesgo en el barrio El Peñón del Cortijo III.*

    - *Que se aclare si las obras contratadas por el IDIGER mediante el contrato No 004/2020 que se deben ejecutar para la PRIMERA FASE del proyecto se pueden llevar a cabo en el marco de los diseños elaborado por la firma JAM Ingeniería y Medio Ambiente en desarrollo del contrato de Consultoría 231/2018 o si el cambio de las condiciones manifestadas por la Consultoría obliga a realizar un actualización de los diseños, teniendo en cuenta que el Consultor manifestó que "Los diseños se realizaron bajo las condiciones topográficas, físicas, sociales y ambientales en julio del 2018. A la fecha, 20 meses después, estas condiciones han cambiado notablemente especialmente en la zona de amenaza alta, como se estableció en los estudios. Por tanto, técnicamente algunas actividades de obra como por ejemplo el perfilado, deben ser ajustados teniendo en cuenta las nuevas condiciones topográficas, físicas, sociales y ambientales."*

    - *Adicionalmente, si bien se aclaró por parte del Consultor la zona en la cual se dispondrán como relleno los materiales de excavación, incluyendo los bloques de roca de gran tamaño encontrados durante el movimiento de tierras a la fecha, no se hizo claridad acerca de la no inclusión de la actividad de demolición de roca dentro del presupuesto ya que se necesita ya sea para aprovechamiento o disposición final en escombrera de los grandes bloques que deben ser fracturados. Esta situación influye sensiblemente en el costo de las obras debido al gran volumen de material encontrado en la zona para demolición mecánica y que no se tiene previsto en las condiciones presupuestales iniciales ni en el presupuesto de diseño.*

10. El Consultor en su oficio CO-463-JAM-IDIGER-231-042 del 04/05/2020 respondió al requerimiento de la INTERVENTORÍA Y Contratista de obra señalando que los cambios en las condiciones físicas y morfométricas en la

zona no son de su responsabilidad y que son los Especialistas en geotecnia de la Interventoría y el Contratista quienes deben definir si se requieren ajustes a los diseños.

También se aclaró que "*las actividades de obra planteadas en la Fase 1, contemplan actividades de obra por encima de la línea planteada de la delimitación para la conformación de las estructuras de contención en sus dos fases.*"

Por último, como bien se expresan en los diseños, entre más se demore la actuación o intervención física en el territorio, la dinámica de la falla sigue avanzando, condición en ningún momento deseable para actuar de manera eficaz dentro de la gestión del riesgo que está en proceso al desarrollar las obras que permitan garantizar la estabilidad local y por ende minimizar la condición de riesgo actual y latente.

11. En virtud de lo anterior y teniendo en cuenta que no es competencia del Contratista e Interventoría de obra la definición de alcances, delimitación de intervención del proyecto, ni la realización de ajustes a los diseños de acuerdo con las situaciones que manifiesta la Consultoría, y que si bien existen dentro de los organigramas contractuales la participación de especialistas en geotecnia, estos profesionales realizan acompañamiento a la ejecución de las obras contratadas por la entidad con base en los diseños entregados bajo el contrato 231/2018, más no es, su responsabilidad realizar ajustes o complementar diseños como lo sugiere la firma JAM Ingeniera, la Interventoría mediante comunicación INTER-IDIGER-004-024 del 13/05/2020 solicito al IDIGER que se impartieran las directrices para la continuidad de los trabajos en campo, debido a que a la fecha del oficio no se tiene claridad en los aspectos señalados con anterioridad y se solicitó a la supervisión del contrato de interventoría No 002-2020, que realice la gestión al interior de la entidad con los responsable de la Consultoría No 231-2018, para que se emita un concepto que dé respuesta a las inquietudes planteadas, y así poder, una vez aprobados los protocolos por parte de la Alcaldía Mayor de Bogotá, dar reinicio a la ejecución de las obras.

12. Mediante comunicación RO-115508 (2020ER5341) del 21/05/2020 emitida por la Supervisora del contrato 002/2020 se da claridad a los aspectos técnicos pendientes para la ejecución de las obras del contrato 004/2020 en lo que respecta a:

- *(. . .) es importante aclarar que la delimitación del área Fase 1 está basada en la categorización del riesgo y amenaza, es una línea trazada en planta*

(teórica) enfocada en el manejo integral del riesgo, y puede no corresponder exactamente a la delimitación detallada de las actividades de obra.

- *El diseño realizado por el consultor, entendido como la mejor solución estructural a una problemática de estabilidad, está planteado bajo el principio de generar un elemento de retención y de sostenimiento en la pata del talud y funciona principalmente como una masa de alto volumen que minimiza el movimiento. Desde el grupo de estudios y diseños se analizó el diseño frente a las condiciones actuales y el principio continúo siendo válido ya que el mecanismo de falla no ha cambiado y es por ello que el diseño se considera vigente.*

- *(. . .) "se aclara nuevamente que las actividades de obra planteadas en la Fase 1 contemplan actividades de obra por encima de la línea planteada de la delimitación para la confirmación de las estructuras de contención en sus dos fases" (. . .)*

  Por lo anterior, se aclara que deberá efectuarse un análisis presupuestal del proyecto por la incidencia de las obras que se deben efectuar por fuera del límite de intervención previsto contractualmente, lo que se traduce en posibles mayores cantidades de obra y actividades no previstas que deberán ser aprobadas por la Interventoría y posteriormente informadas y socializadas a la supervisión de la interventoría designada por la entidad.

  Adicionalmente se informó que el 19 de mayo del 2020 mediante comunicación interna 20201E1800, se solicitó concepto a la Oficina Asesora Jurídica OAJ, frente a la pertinencia jurídica de intervenir por fuera de la línea que divide las fases y que se encuentra en la motivación que origino los contratos 004-2020 y 002-2020, teniendo con precedente las aclaraciones de la Consultoría , la supervisión de la Consultoría y la Subdirección de Análisis de Riesgo, y a la fecha no se cuenta con el concepto favorable por parte de la Oficina Jurídica del IDIGER.

13. El 21 de mayo de 2020 se reinició el contrato con el fin de poder efectuar los trabajos de levantamiento topográfico, evaluación de la intervención necesaria por fuera de la línea que limita las fases del proyecto, y la elaboración del Balance presupuestal de las posibles mayores cantidades de obra y actividades no previstas, en el marco de las indicaciones impartidas por el Consultor y el IDIGER.

14. En la semana del 22/05/2020 al 02/05/2020, procedimos a realizar el levantamiento topográfico detallado del contrato por medio de videos y ortofotos, en las cuales se incluyó la totalidad de la zona afectada por los movimientos de masa activos y definidos en la comunicación CM-IDIGER-004-2020-14 del 11/06/2020 y que se referencia a continuación:

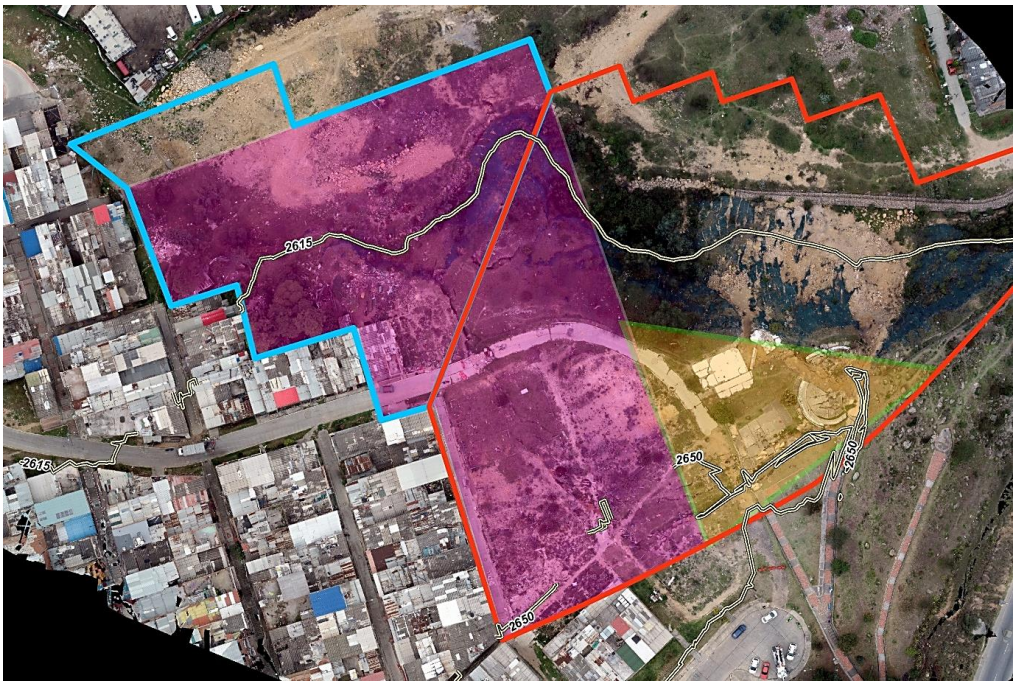


Imagen 1. Área de mitigación.



Una vez realizado el levantamiento con dron, ortofotos y recopilación de información primaria, se procedió al postproceso de información para contar con datos precisos de nivelación de la zona para determinar los cambios en el sector, por el movimiento de la falla existente, en el periodo de dos años transcurridos desde la aprobación de los diseños y que nos determina la zona a intervenir por el riesgo inmediato de deslizamientos.

Este post proceso tomo un tiempo de 10 días hábiles con lo cual se logró tener información necesaria para la revisión de los Especialistas en geotecnia de Interventoría y Contratista quienes definieron las zonas a intervenir y que se presentan en la ilustración No. 1.

Adicionalmente se requirió un análisis geotécnico para la definición del terraceo en el talud ya que las condiciones actuales del sector difieren de las señaladas en el diseño, por cuanto la falla se ha desplazado como respuesta de la dinámica geomorfológica de la zona, razón por la cual se adelantó la evaluación de la propuesta del terraceo que también se ha revisado conjuntamente con el Especialista de la Interventoría. Del resultado de este análisis se obtuvieron las propuestas de terraceo que fueron el insumo para la evaluación de volúmenes de movimiento de tierras necesarios para la ejecución del proyecto y el posterior balance de cantidades de obra actualizadas para el desarrollo del objeto contractual.

15. Que de acuerdo con lo manifestado por la Supervisora del contrato 002/2020 en su correo electrónico del 17/06/2020 luego de la reunión realizada con la Subdirección de reducción, la Subdirección de análisis y el área jurídica, (…)"la entidad debe revisar conjuntamente con la interventoría y el área técnica de la entidad, el alcance real de proyecto y la pertinencia de un aclaratorio y/o modificatorio contractual de dicho alcance, y teniendo en cuenta lo citado en sus comunicaciones, donde se manifiesta que por procedimiento constructivo y de seguridad las actividades de obra, deben comenzar por la zona que aún no está claramente delimitada (por la condiciones dinámicas del movimiento en masa activo y las claridades del diseño), se considera oportuna la solicitud de ampliación de la suspensión por los argumentos que ustedes exponen."

16. En la mesa de trabajo realizada en las instalaciones del IDIGER el 23/06/2020 con la participación del Contratista, Interventoría, Subdirección del contrato 002/2020 y la Coordinación de la Subdirección de reducción de Riesgo, se revisaron las obras contempladas en los diseños entregados por la firma JAM Ingeniería, con respecto de la situación actual de la zona de intervención y las

condiciones en las que se enmarcaron las obras contratadas mediante el contrato de obra 004/2020.

En la reunión se aclaró que lo solicitado por la Interventoría y el Contratista de obra desde el 20 de febrero de 2020 es la aclaración de la zona de intervención de las obras contratadas definidas en el presupuesto oficial de obra y no la modificación del alcance contractual. Lo anterior debido a las respuestas emitidas por la Consultoría JAM Ingeniería que define perfilamiento del talud y excavaciones para la Fase 1 en una porción del área denominada como Fase 2. Adicionalmente se hizo claridad que las posibles mayores cantidades de obra y actividades no previstas, son el resultado de la dinámica geomorfológica de la falla existente que ha cambiado las condiciones físicas de la zona de intervención desde la fecha de aprobación de los diseños.

17. En visita de campo realizada el 25/06/2020 con la participación de la Interventoría, Contratista, apoyo a la supervisión del contrato 002/2020 y el Ing. Giovanni Sierra de la Coordinación de la Subdirección de Reducción de Riego, se realizó el reconocimiento de la zona del proyecto y la inspección de las condiciones de la falla existente, encontrando que se presentan cambios y continuidad en su desplazamiento. También se realizó la revisión de las aclaraciones presentadas por la Consultoría JAM Ingeniería en cuanto al alcance del perfilamiento del talud para la Fase 1 entre las cotas 2650 y 2615 y entre los perfiles 1 a 5 de los planos en planta de las obras propuestas en los diseños del contrato 231-2018.

    Como resultado de la visita de campo se evidenció la necesidad de efectuar obras por fuera de la zona definida como Fase 1 para mitigar el riesgo existente mediante el descargue de material en la corona del talud. Además, se acordó presentar una propuesta de intervención que contemple las medidas que garanticen la estabilidad de las obras a ejecutar, teniendo en cuenta lo establecido en los diseños vigentes y considerando los cambios recientes que se han presentado en la zona.

18. En cumplimiento de los compromisos adquiridos en la reunión realizada en las instalaciones del IDIGER el 23/06/2020 y en la visita de campo del 25/06/2020, se llevó a cabo un trabajo conjunto entre Interventoría y Contratista para definir las alternativas de intervención de la zona, teniendo en cuenta los diseños vigentes de la firma Jam Ingeniería y las condiciones que han cambiado en el sector desde la aprobación de los diseños hasta la fecha.

El especialista en Geotecnia del Contratista con el acompañamiento y revisión de su homólogo de la Interventoría, verificaron los factores de seguridad de las obras de mitigación propuestas según las condiciones establecidas en los diseños vigentes del contrato IDIGER 231/2018 y en el cual se tuvieron en cuenta los cambios en los últimos dos años en la zona por la dinámica geomorfológica de la falla existente, con lo cual se generó una propuesta de intervención que permita garantizar la estabilidad de las obras contratadas mediante el Contrato IDIGER 004/2020.

En virtud de lo anterior, el 03/07/2020 se remitió al IDIGER mediante comunicación del Contratista CM-IDIGER-004-2020-21 y con oficio INTER-IDIGER-004-032 de la Interventoría, la evaluación de los tres escenarios de intervención con sus respectivos análisis técnicos, presupuestales y matrices de riesgo los cuales se relacionan a continuación:

- Escenario 1: Intervención de la zona inicial definida contractualmente como Fase 1

- Escenario 2: Intervención Fase 1 inicial + zona adicionada para perfilamiento del talud según lo manifestado por el Consultor en su comunicación CO-0361-JAM-IDIGER-231-042 del 31/03/2020 (área magenta).

- Escenario 3: Intervención Fase 1 inicial + zona adicionada para perfilamiento del talud según lo manifestado por el Consultor en su comunicación CO-0361-JAM-IDIGER-231-042 del 31/03/2020. + Zona de la plazoleta que se encuentra con masa inestable (área amarilla)



De acuerdo con el análisis de escenarios presentado al IDIGER, se considera que el Escenario 3 responde a las necesidades de intervención en la zona para la mitigación del riesgo inmediato y que a su vez garantiza la estabilidad de las obras a desarrollar mediante el contrato 004/2020.

MATRIZ DE RIESGO

ID	Calificación del Riesgo	
ESCENARIO 1	15	MUY ALTO
ESCENARIO 2	6	MODERADO
ESCENARIO 3	3	BAJO

Se aclara que el valor adicional presentado con respecto al cuadro del balance, está supeditado a la aprobación para acopiar un volumen aproximado de 29.000 m3 sobrantes de las excavaciones a realizar, el cual se ubicaría en la zona aledaña a la pata del talud en el sector de la Fase 2. Lo anterior teniendo en cuenta que este material se requiere para los rellenos y construcción de los MSR de la Fase 2 de acuerdo con lo indicado en los diseños del Consultor JAM Ingeniería y Medio Ambiente. Se propone disponer este material de excavación en la parte baja frente a los gaviones existentes en la zona que no será intervenida en durante la ejecución del contrato 004/2020.

Nota Aclaratoria: De no ser posible el acopio del material sobrante del movimiento de tierras y excavaciones a realizar en un sitio definido en obra, los costos por el transporte y disposición final en escombrera certificada para los 29.287 m3, incrementarían el valor del contrato en aproximadamente Ochocientos millones de pesos M/cte. ($800.000.000) por encima del valor adicional mencionado con

anterioridad, más el costo de la demolición de grandes bloque de roca que se generen y que se deberían fracturar para su disposición final.



Requerimiento adicional de plazo Contractual

Debido a la necesidad de aclarar los alcances de la Fase 1 y la pertinencia técnica y jurídica de intervenir la zona por fuera de la línea teórica que divide las fases, los trabajos se ejecutaron dentro de los dos primeros meses del plazo contractual hasta donde fue posible, teniendo en cuenta las condiciones ajenas a la responsabilidad del Contratista y que no permitieron generar un avance mayor al 4%. Durante esta primera mitad del plazo contractual también se llevaron a cabo todas las revisiones, acercamientos con el Consultor, requerimientos de aclaración de alcances, mesas de trabajo y solicitudes al IDIGER para la emisión de aclaraciones oficiales que permitieran dar continuidad a las obras.

Sin embargo, aun cuando se manifestó la urgencia en la definición de los aspectos mencionados, los tiempos en los que se dieron las respuestas por parte del Consultor JAM ocasionaron que se diera la suspensión al contrato que se solicitó desde el 13 de marzo de 2020 y fue aprobada por la OAJ del IDIGER hasta el 25 de marzo de 2020, lo que dio como resultado que transcurrida la mitad del tiempo contractual solo se hubiera logrado el 4% del avance físico programado, por situaciones ajenas al Contratista de obra quien desde un principio dispuso de la logística, personal y maquinaria para cumplir con el cronograma aprobado.

Por otra parte, la ejecución de mayores cantidades de obra y de ítems no previstos, generan la necesidad de mayor tiempo para la ejecución de estas actividades adicionales no contempladas contractualmente, y como es conocimiento de todos, la emergencia por el COVID-19 ha generado grandes impactos en la ejecución de los trabajos por la necesidad de implementar las medidas definidas en los protocolos de Bioseguridad exigidos por los decretos

nacionales y distritales.

Esta situación reduce los rendimientos en obra por situaciones como el distanciamiento social entre trabajadores, los tiempos necesarios previo al inicio de las obras para capacitaciones, controles e implementación de medidas y los tiempos durante y al finalizar la ejecución de los trabajos diarios, debido a que las medidas de desinfección se aplican durante toda la jornada de trabajo.

Por lo anterior, se prevé la necesidad de contar con un tiempo adicional que se requerirá para el desarrollo del 100% de las actividades previstas, teniendo en cuenta también los tiempos y rendimientos en obra por la implementación de medidas de Bioseguridad.

19. En cumplimiento del requerimiento realizado por el IDIGER en la reunión virtual del 14/07/2020 en la que se solicitó la ratificación de las aclaraciones correspondientes a las propuestas de escenarios de intervención, se dio respuesta a la solicitud de la entidad mediante comunicación INTER-IDIGER-004-034 de la Interventoría del 06/07/2020 (Radicado 2020ER9042).

20. En la teleconferencia realizada el 12/08/2020 se definieron por parte de la entidad los lineamientos para el reinicio de las obras, los cuales serán oficializados mediante comunicación del IDIGER, en donde se dejará en claro que los trabajos se pueden reiniciar por fuera del polígono de la Fase 1 en la corona del talud, teniendo en cuenta que las actividades de perfilamiento son necesarias y prioritarias para garantizar la estabilidad de las obras y mitigar los riesgos de deslizamientos de masas inestables durante la ejecución del proyecto. Adicionalmente se aclaró que en el documento que emitirá la entidad quedarán definidas las condiciones contractuales que amparan las intervenciones por fuera del polígono de la fase 1, las mayores cantidades de obra y actividades no previstas que se requieren para llevar a buen término el objeto contractual, las cuales se deberán implementar de manera gradual debido a que a la fecha solo se cuenta con un avance aproximado del 4% del presupuesto inicial, por lo que en principio se gestionará el tiempo adicional requerido para la ejecución de los trabajos enmarcados en las condiciones contractuales iniciales y una vez se cuente con un avance que supere el 70% del mismo, se procedería a gestionar la respectiva adición y prorroga necesaria para culminar las mayores cantidades y obras no previstas que se tienen definidas y cuantificadas en el escenario de intervención.

21. Mediante comunicación IDIGER RO-116856 con fecha del 21/09/2020 y

radicada en la Interventoría el 24/09/2020, se definieron por parte de la entidad las intervenciones para la ejecución del perfilamiento del talud y retiro de masas inestables, lo que amparó el reinicio de las obras el cual se llevó a cabo el 01/10/2020 y teniendo como fecha de terminación del plazo contractual el 20/11/2020.

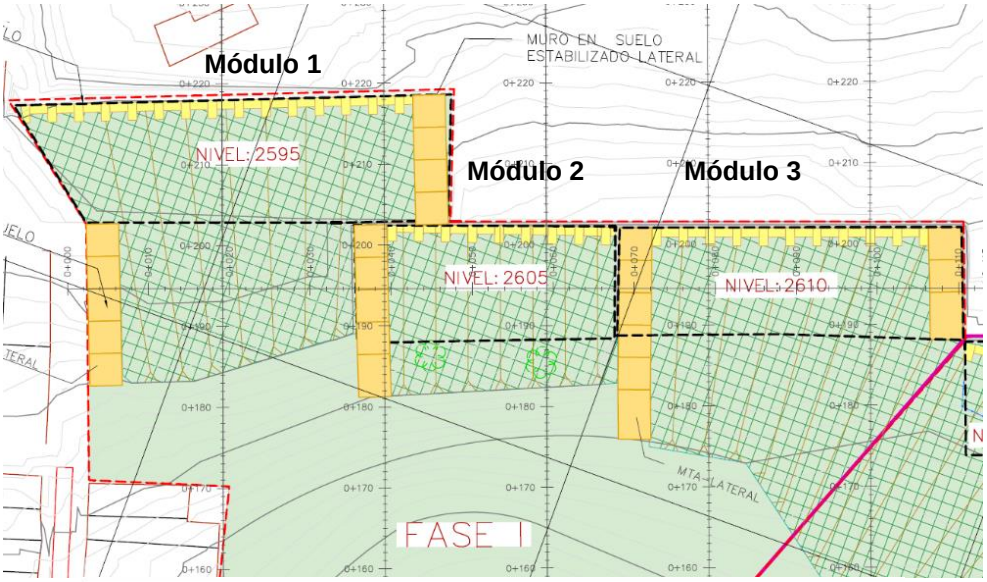
22. La Interventoría revisó los análisis de precios unitarios de las actividades no previstas en el presupuesto contractual, entregados por el Contratista y las cuales se requieren para la ejecución de las obras y que se relaciona a continuación, los cuales se tramitarán en el siguiente periodo mensual, los cuales fueron aprobados y se legalizaron en la Modificación No. 1 al contrato suscrita el 20/11/2020:

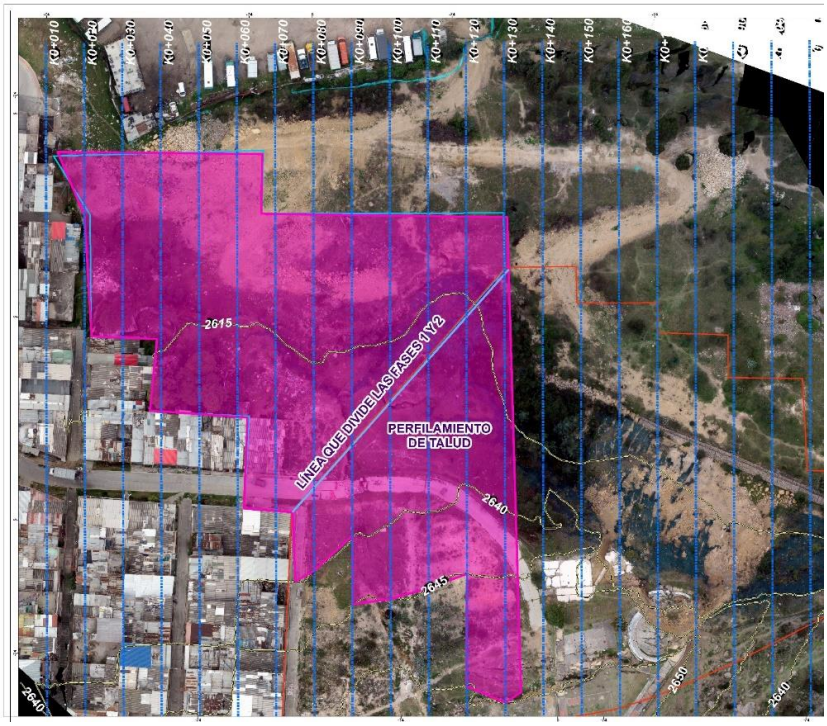
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	VALOR UNITARIO
NP-001	Suministro e instalación de Saco suelo cemento (12%) para obras hidráulicas.	SACO	$ 6.127
NP-002	Suministro e instalación de membrana HDPE 30MIL (0.75MM) para drenajes.	m2	$ 20.904
NP-003	Barrera Provisional contra impactos de 2.5m de altura.	ml	$ 121.728
NP-004	Excavación Mecánica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	m3	$ 67.227
NP-005	Instalación de Base Filtrante en Rajón (No incluye Rajón)	m3	$ 8.186
NP-006	Desmonte de Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras).	ml	$ 6.290
NP-007	Clasificación y separación de material granular (3",3/4").	ml	$ 4.510
NP-008	Estructura de drenaje canal en concreto de 3000 psi sección variable fundida en sitio.	ml	$ 134.341
NP-009	Excavación mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)	m3	$ 14.740

23. Una vez reiniciados los trabajos en campo y habiendo definido las actividades no previstas se procedió a realizar el balance del proyecto teniendo en cuenta las indicaciones del IDIGER para el alcance de las intervenciones y los recursos disponibles del Contrato 004/2020.

    Con los recursos disponibles se pueden ejecutar los módulos No. 1 y 2 de los MSR con sus respectivos rellenos, de los tres previstos en el presupuesto contractual para la Fase 1 y el perfilamiento del talud en las condiciones definidas por la entidad (Entre el K0+080 y K0+090 se debe realizar el perfilado

del talud hasta la cota 2640, quedando como inclinación 2.5H: 1V, entre el K0+100, K0+110 y K0+120 de debe realizar el perfilado del talud hasta la cota 2645 con una inclinación 2.5H:1V y entre el K0+130 y K0+140 se debe realizar el perfilado hasta la cota 2650m, con una inclinación 2.2H: 1V).





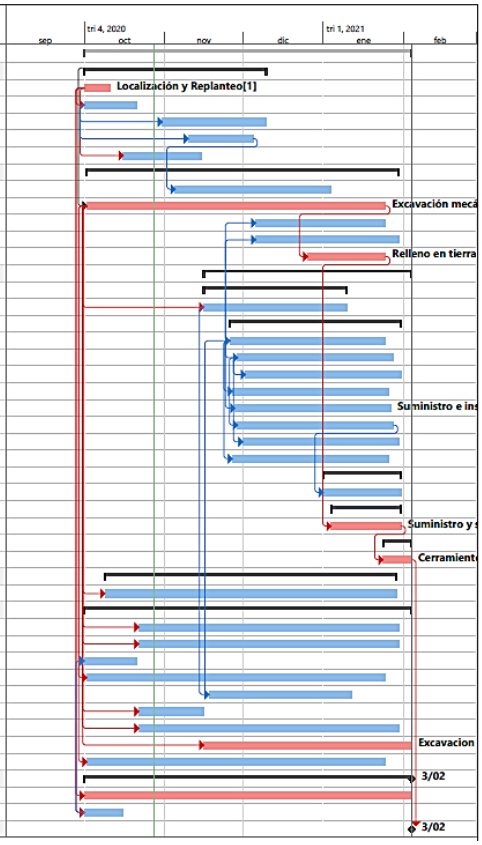
Se aclara que para el cálculo de los movimientos de tierra que se previeron en el balance, fue necesario generar los Nps 004 *Excavación Mecánica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)* y Np 009 *Excavación mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)* para

los bloques que no requieren fracturación para su retiro y acopio. Esta situación se debe a la existencia de grandes bloques de roca que se encontraron durante las excavaciones, y que no estaban previstos ni en los diseños ni en el presupuesto contractual. Lo anterior genera rendimientos representativamente menores a los establecidos en el ítem Contractual 2.02 ***Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material***.

Los volúmenes para los movimientos de tierra definidos en el balance se estimaron de acuerdo con las proporciones de roca encontradas durante la ejecución de las excavaciones a partir del reinicio del 01/10/2020 hasta la fecha de corte del presente informe. Sin embargo, se aclara que, para el pago de los cortes mensuales, estos se realizarán por medio de las mediciones en campo que se lleven a cabo conjuntamente entre de los equipos de topografía de Interventoría y obra, para cada actividad relacionada con el movimiento de tierras, ya que el volumen total de cada ítem es incierto y depende de lo que se vaya encontrando en las excavaciones.

24. Con el balance de obra revisado se procedió a efectuar la reprogramación de actividades teniendo en cuenta los lineamientos del IDIGER, lo que nos arroja como resultado que para ejecutar el 100% del presupuesto inicial en las condiciones aclaradas en el numera 7, se requiere de dos meses y medio (2.5) adicionales al tiempo contractual restante que culmina el 20/11/2020, teniendo como nueva fecha de terminación el 04/02/2021 (Los valores relacionados en el cronograma corresponden a los costos directos de las actividades).

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
0		**REPROGRAMACIÓN _PEÑON_CORTIJO-FASE I_REINICIO**	**126 días**	**jue 1/10/20**	**mié 3/02/21**	**$2.048.320.573,36**
1		**1 ACTIVIDADES PRELIMINARES**	**70 días**	**jue 1/10/20**	**mié 9/12/20**	**$98.119.586,00**
2		1.1 Localizacion y Replanteo	10 días	jue 1/10/20	sáb 10/10/20	$20.892.815,00
3		1.2 Descapote a máquina en material común e= 0,10m. No	20 días	jue 1/10/20	mar 20/10/20	$2.896.000,00
4		1.3 Desmonte malla eslabonada. Incluye retiro y disposición	40 días	sáb 31/10/20	mié 9/12/20	$13.464.770,00
5		1.4 Demolición estructuras existentes. No incluye retiro de	25 días	mar 10/11/20	vie 4/12/20	$14.478.270,00
6		1.5 Tala de árboles. Incluye corte, desenraíce, retiro,	30 días	vie 16/10/20	sáb 14/11/20	$46.387.731,00
7		**2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**120 días**	**vie 2/10/20**	**vie 29/01/21**	**$349.355.898,48**
8		2.1 Excavación manual en material común en seco. Incluye	60 días	jue 5/11/20	dom 3/01/21	$1.387.206,00
9		2.2 Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego	115 días	vie 2/10/20	dom 24/01/21	$194.826.360,48
10		2.3 Lleno con material granular seleccionado (subbase).	50 días	dom 6/12/20	dom 24/01/21	$3.909.816,00
11		2.4 Lleno con material seleccionado proveniente de la	55 días	dom 6/12/20	vie 29/01/21	$131.867.520,00
12		2.5 Relleno en tierra negra para empradización. Incluye	30 días	sáb 26/12/20	dom 24/01/21	$17.364.996,00
13		**3 ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES**	**80 días**	**lun 16/11/20**	**mié 3/02/21**	**$701.842.962,88**
14		**3.1 ESTRUCTURAS DE DRENAJE**	**55 días**	**lun 16/11/20**	**sáb 9/01/21**	**$10.862.813,00**
15		3.1.1 Suministro e instalación Geotextil de separación No	55 días	lun 16/11/20	sáb 9/01/21	$10.862.813,00
16		**3.2 MURO EN TIERRA ARMADA**	**66 días**	**jue 26/11/20**	**sáb 30/01/21**	**$648.512.421,88**
17		3.2.1 Suministro e instalación geomalla biaxial de	60 días	jue 26/11/20	dom 24/01/21	$39.572.700,30
18		3.2.2 Suministro e instalación geomalla uniaxial de	60 días	dom 29/11/20	mié 27/01/21	$73.904.988,00
19		3.2.3 Suministro e instalación geomalla uniaxial de	60 días	mié 2/12/20	sáb 30/01/21	$281.937.180,00
20		3.2.4 Suministro, humedecimiento y compactación de	60 días	vie 27/11/20	lun 25/01/21	$104.339.916,00
21		3.2.5 Suministro e instalación Geodren planar, A= 0,50m	60 días	sáb 28/11/20	mar 26/01/21	$28.793.644,00
22		3.2.6 Suministro e instalación Geobiobolsas SJ Hand Bag	60 días	dom 29/11/20	mié 27/01/21	$88.824.770,00
23		3.2.7 Sacos polipropileno 80x40x25cm, llenos con	60 días	mar 1/12/20	vie 29/01/21	$2.348.365,50
24		3.2.8 Suministro e instalación Geotextil de separación No	60 días	vie 27/11/20	lun 25/01/21	$28.790.858,08
25		**3.3 HYDROBLOCK**	**30 días**	**vie 1/01/21**	**sáb 30/01/21**	**$12.422.592,00**
26		3.3.1 Conformación de muro en Geocontainer -	30 días	vie 1/01/21	sáb 30/01/21	$12.422.592,00
27		**3.4 REVEGETALIZACIÓN**	**27 días**	**lun 4/01/21**	**sáb 30/01/21**	**$22.972.336,00**
28		3.4.1 Suministro y siembra cespedón. Incluye siembra y	27 días	lun 4/01/21	sáb 30/01/21	$22.972.336,00
29		**3.5 CERRAMIENTO**	**11 días**	**dom 24/01/21**	**mié 3/02/21**	**$7.072.800,00**
30		3.5.1 Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada	11 días	dom 24/01/21	mié 3/02/21	$7.072.800,00
31		**4 TRANSPORTE**	**112 días**	**vie 9/10/20**	**jue 28/01/21**	**$99.362.092,00**
32		4.1 Transporte y disposición final de escombros y	112 días	vie 9/10/20	jue 28/01/21	$99.362.092,00
33		**5 NP.NO PREVISTOS**	**126 días**	**jue 1/10/20**	**mié 3/02/21**	**$799.640.034,00**
34		5.1 Suministro e intalacionde Saco suelo cemento (12%)	100 días	jue 22/10/20	vie 29/01/21	$3.694.581,00
35		5.2 Suministro e instalación de membrana HDPE 30MIL	100 días	jue 22/10/20	vie 29/01/21	$4.180.800,00
36		5.3 Barrera Provisional contra impactos de 2.5m de altura.	20 días	jue 1/10/20	mar 20/10/20	$24.345.600,00
37		5.4 Excavacion Mecanica en Roca con demolición. (Incluye	115 días	vie 2/10/20	dom 24/01/21	$510.826.511,00
38		5.5 Instalacion de Base Filtrante en Rajon (No incluye Rajón)	55 días	mié 18/11/20	lun 11/01/21	$9.559.611,00
39		5.6 Desmonte de Cerramiento en postes de concreto	25 días	jue 22/10/20	dom 15/11/20	$2.390.200,00
40		5.7 Clasificacion y separacion de material granular	100 días	jue 22/10/20	vie 29/01/21	$69.922.138,00
41		5.8 ESTRUCTURA DE DRENAJE CANAL EN CONCRETO DE	80 días	lun 16/11/20	mié 3/02/21	$6.717.050,00
42		5.9 Excavacion Mecanica en Roca sin demolición (Incluye	115 días	vie 2/10/20	dom 24/01/21	$168.003.543,00
43		**6 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS**	**126 días**	**jue 1/10/20**	**mié 3/02/21**	**$0,00**
44		6.1 labores Administrativas	126 días	jue 1/10/20	mié 3/02/21	$0,00
45		6.2 Cerramiento Provisional de Obra	15 días	jue 1/10/20	jue 15/10/20	$0,00
46		**7 TERMINACIÓN DE PROYECTO**	**0 días**	**mié 3/02/21**	**mié 3/02/21**	**$0,00**



De acuerdo con lo anterior se procedió a realizar la respectiva solicitud de prórroga por 2.5 meses a los contratos 002/2020 de Interventoría y 004/2020 de obra para su terminación el 04/02/2020, con el fin de llevar a buen término el objeto contractual. Las respectivas solicitudes fueron remitidas a la entidad mediante las comunicaciones INTER-IDIGER-004-049 del 28/10/2020 (Radicado 2020ER13867) e INTER-IDIGER-004-050 del 29/10/2020 (Radicado 020ER13900).

La Modificación No. 1 de los contratos de obra e Interventoría se suscribió el 20/11/2020. Para el contrato 004/2020 se legalizó la prórroga por 2.5 meses teniendo como nueva fecha de terminación el 04/02/2021. Para el caso del contrato 002/2020 de la Interventoría, se suscribió la prorróga por el mismo periodo del contratista y se legalizó el adicional No. 1 por valor de $ 208.974.714 con lo cual se tiene un valor actualizado del contrato de Interventoría de $528.542.074.

Teniendo en cuenta que con los recursos iniciales solo se puede ejecutar la

construcción de los Módulos 1 y 2 de los MSR, se elaboró el balance de obra para la ejecución del Módulo 3 de los MSR debido a la importancia de esta obra para garantizar la mitigación total del riesgo en la zona definida como Fase 1 de acuerdo con los diseños entregados por el IDIGER. De acuerdo con el análisis elaborado entre Interventoría y Contratista, se requieren recursos adicionales por un valor de $ 1.094.593.281 y un tiempo adicional de Un (1) mes para la ejecución de los trabajos necesario para el Módulo 3.

La Modificación No. 2 de los contratos de obra e Interventoría se suscribió el 22/12/2020. Para el contrato 004/2020 se legalizó la prórroga por Un (1) mes adicional teniendo como nueva fecha de terminación el 04/03/2021y recursos adicionales por $ 1.094.593.281 para la construcción del módulo 3. Para el caso del contrato 002/2020 de la Interventoría, se suscribió la prorróga por el mismo periodo del contratista y se legalizó el adicional No. 2 por valor de $ 82.006.126 con lo cual se tiene un valor actualizado del contrato de Interventoría de $610.548.200.

4.1.6 Resultados de Seguimiento y Verificación Comités de Obra.

Para el periodo informado se realizaron los comités de obra que se describen a continuación:

Comité	Fecha
Comité de seguimiento # 19	29/12/2020
Comité de seguimiento # 20	05/01/2021
Comité de seguimiento # 21	13/01/2021
Comité de seguimiento # 22	20/01/2021

Se anexan las actas de comité en el anexo No. 7

De los comités realizados durante el periodo se destacan los siguientes apuntes

- Finalizaron las intervenciones para el perfilamiento del talud en la parte alta entre las cotas 2650 y 2635 y se procedió al empradizado para la protección del mismo. También se terminaron los trabajos de construcción de zanjas de coronación para la canalización del flujo de escorrentía superficial. Se construyeron 39 ml adicionales de zanja de coronación en el sector de la plazoleta de la fase dos con el fin de controlar la infiltración en el sector, debido a que por las fuertes lluvias que se presentaron en las últimas semanas del periodo del presente informe, la masa inestable en la zona presentó desplazamiento en la parte baja y sobre saturación de los materiales.

- Continua el aprovechamiento de materiales proveniente de la excavación gracias a la utilización de las zarandas para la separación de materiales granulares que están siendo utilizados para la construcción de los MSR y para los rellenos entre el talud y la parte posterior de los muros.

- Se informó al IDIGER acerca del movimiento que se presenta en la masa inestable existente en la fase 2 en el sector aledaño a la zona adecuada como patio de separación y acopio de materiales granulares para la construcción de los MSR. Esta situación se vio agravada por las fuertes lluvias de las últimas semanas del mes de diciembre y la primera semana de enero lo que ocasiono que la masa inestable se desplazara quedando encima de los gaviones existentes.

  De acuerdo con la revisión de los Especialistas en geotecnia de la Interventoría y Contratista con la participación de la supervisión del IDIGER se acordó que los bloques de roca provenientes de las excavaciones se acopiarán a manera de dique en la zona del patio de separación, con el fin de que se pueda generar una contención provisional en caso de que se presente un deslizamiento mayor de la masa inestable.

- En el mes 6 no se registraron los movimientos de escombros a sitios autorizados teniendo en cuenta que se realiza el aprovechamiento de los materiales provenientes de excavación. Aquello que no se aprovechan se acopian en la zona baja de la Fase 2 en donde se implementó el patio de separación de materiales.

4.1.7 Resultados de Seguimiento y Verificación Bitácora.

En la bitácora de obra se consigna el desarrollo diario de las actividades de campo del contrato, estado del tiempo y personal de obra e Interventoría presente durante el día en cuestión, es así como durante el periodo se registró en está las actividades referentes a:

- Los recorridos por el frente de obra.
- La medición de las actividades realizadas.
- Se anota los días en que se realizan los comités de seguimiento de obra.
- Se registraron las visitas y recorridos de obra realizados por los Especialistas
- Se registraron los días en los que se realizó la instalación de los cerramientos y señalización.
- Se registró el avance diario de actividades realizadas las cuales son previamente verificadas entre los inspectores de Interventoría y Contratista.
- Se registraron las condiciones climáticas.

4.1.8 Informes Semanales de Interventoría.

A continuación, se relacionan los informes semanales de Interventoría remitidos vía correo electrónico a la Supervisión durante el periodo activo del contrato de Interventoría:

- INF. SEMANAL 20 DICIEMBRE 21 A 27 DE 2020
- INF. SEMANAL 21 DICIEMBRE 28 DE 2020 A ENERO 03 DE 2021
- INF. SEMANAL 22 ENERO 04 A 10 DE 2021
- INF. SEMANAL 23 ENERO 11 A 17 DE 2021
- INF. SEMANAL 24 ENERO 18 A 24 DE 2021

4.1.9 Seguimiento y Verificación Actividades Desarrolladas por el Constructor.

A continuación, se relacionan las actividades realizadas por el constructor durante el periodo del presente informe:

- **Ítem 2.02 Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro**

Se registraron excavaciones en material común durante el presente periodo por un total de 4400.16 m3.

- **Ítem 2.04 Lleno con material seleccionado proveniente de la excavación. Incluye extendido, humedecimiento y compactación**

Se registraron rellenos en el trasdós del módulo 1 de MSR construido e por un total de 1067.66 m3.

- **Ítem 2.05 Relleno en tierra negra para empradización. Incluye suministro y extendido**

Se adelantó la instalación de tierra negra para empradización en un volumen total de 77.75 m3.

- **Ítem 3.1.01 Suministro e instalación Geotextil de separación No Tejido de 7kN/m**

Se llevó a cabo la instalación de geotextil NT de 7kN/m para la construcción de la base filtrante en rajón de los MSR 2 y 3 en una cantidad de 1747.5 m2.

- **Ítem 3.2.01 Suministro e instalación geomalla biaxial de 30kN/m, para fachada verde muros en suelo reforzado. Incluye elementos de fijación**

Se llevó a cabo la instalación de geomalla biaxial de 30kN/m para la construcción del módulo 2 de los MSR en una cantidad de 2344.50 m2.

- **Ítem 3.2.02 Suministro e instalación geomalla uniaxial de 50kN/m, para muros en suelo reforzado**

Se llevó a cabo la instalación de geomalla uniaxial de 300kN/m para la construcción del módulo A del MSR 2 en una cantidad de 1440 m2.

- **Ítem 3.2.03 Suministro e instalación geomalla uniaxial de 300kN/m, para muros en suelo reforzado**

Se llevó a cabo la instalación de geomalla uniaxial de 300kN/m para la construcción de los módulos A y B del MSR 2 en una cantidad de 3132 m2.

- **Ítem 3.2.04 Suministro, humedecimiento y compactación de material seleccionado proveniente de la excavación, para muros en suelo reforzado. Incluye trasiego interno.**

Se llevó a cabo la instalación de materiales granulares provenientes de la excavación para la construcción de las capas reforzadas de los módulos A y B del MSR 2 en una cantidad de 1905 m3.

- **Ítem 3.2.05 Suministro e instalación Geo dren planar, A= 0,50m**

La instalación de Geodren planar para la construcción de los módulos A y B del MSR 2 se realizó en una cantidad de 380 ml.

- **Ítem 3.2.06 Suministro e instalación Geobiobolsas SJ Hand Bag 80x40x25cm o similar para recubrimiento fachada muros en suelo reforzado, con fines de revegetalización**

Se instalaron Geobiobolsas para la construcción de la fachada de los módulos A y B del MSR 2 y cierres laterales del MSR 1 en una cantidad de 307 m2.

- **Ítem 3.2.08 Suministro e instalación Geotextil de separación No Tejido de 11kN/m para muros en suelo reforzado**

Se llevó a cabo la instalación de Geotextil de separación No Tejido de 11kN/m

para la construcción de las capas de material granular reforzado de los módulos A y B del MSR 2 en una cantidad de 4572 m2.

Nota: Teniendo en cuenta que existen diferencias entre los planos de detalle y el cálculo de cantidades de la Consultoría de las capas granulares de los MSR en lo que respecta a la implementación de geotextil NT de 11 KN, se llevó a cabo un análisis técnico entre Especialistas en geotecnia de Interventoría y Contratista, debido a que se considera técnicamente necesario que las capas granulares estén separadas con el geotextil en la totalidad del segmento y no solo en el extremo de fachada como se muestra en los cuadros de cantidades. Por su parte el plano de detalles si muestra la continuidad de este material a lo largo de la capa granular. Este ajuste se refleja en el balance presupuestal para la construcción del Módulo 3 que dio como resultado la Modificación No. 2 al contrato 004/2020.

- **Ítem 3.4.01 Suministro y siembra cespedón. Incluye siembra y salado.**

Se llevó a cabo la siembra de cespedón para protección del talud perfilado en un área correspondiente a 777.5 ml.

- **Ítem NP.004 Excavación Mecánica en Roca. (Incluye Demolición y transporte Interno)**

En el presente corte se adelantaron excavaciones de roca para la construcción de los MSR 2 y 3 que requirieron demolición de grandes bloques en un total de 5089.5 m3.

Nota:

Una vez revisado el avance de actividades en campo a la fecha de terminación del presente informe, con respecto de la reprogramación aprobada para la construcción de los 3 Módulos de los MSR y el perfilamiento del talud, se evidencia un avance de obra del 78% con respecto del 70% programado, y específicamente en el tema de las excavaciones que se han adelantado tanto para la construcción de los MSR como para el perfilamiento del talud, estas se han ejecutado prácticamente en su totalidad, lo que permitió definir los porcentajes reales de excavación y demolición de roca.



Debido a que, dentro de los estudios y diseños, así como en los presupuestos de obra elaborados por la firma Jam Ingeniería, aprobados y entregados por el IDIGER al Consorcio Obras de Mitigación 2019 no se contempló la demolición de roca, para el cálculo de los movimientos de tierra que se previeron en el balance del reinicio de obra con posterioridad al 01/10/2020, fue necesario generar los Nps 004 *Excavación Mecánica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)* y Np 009 *Excavación mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)* para los bloques que no requieren fracturación para su retiro y acopio.

Esta situación se debe a la existencia de grandes bloques de roca que se encontraron durante las excavaciones, y que no estaban previstos ni en los diseños ni en el presupuesto contractual. Lo anterior generó rendimientos representativamente menores a los establecidos en el ítem Contractual 2.02 ***Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material***.

Los volúmenes para los movimientos de tierra definidos en el balance presentado para la aprobación de los precios no previstos que se mencionaron anteriormente, se estimaron de acuerdo con las proporciones de roca encontradas durante las excavaciones en el primer mes de ejecución de obra después del reinicio (entre el 01/10/2020 hasta el 29/10/2020).

Para el balance y reprogramación entregada en el mes de octubre se estimaron los siguientes volúmenes, los cuales se reflejaron en el presupuesto que se presentó para la Modificación No. 2, de la cual resultó la prórroga No. 2 y adición No. 1 de recursos del contrato 004/2020:

ITEM		VOLUMEN PROYECTADO EN BALANCE (m^3) FASE 1	% PROYECTADO
2,02	Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	17856,5502	47%
NP-004	Excavacion Mecanica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	8738,3118	23%
NP-009	Excavacion mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)	11397,798	30%
	TOTAL	**37992,66**	

No obstante lo anterior y una vez adelantadas las excavaciones en un porcentaje cercano al 100%, se obtuvieron los volúmenes totales de bloques de roca que se presentaron durante el movimiento de tierras del proyecto, encontrando que para las excavaciones de los módulos 2 y 3 de los MSR que se generaron desde finales del mes de diciembre a la fecha, aumentaron considerablemente las proporciones de bloques de roca en el sector, que a su vez se traduce en una variación importante de los porcentajes de excavación en roca que afectan el proyecto.

EXCAVACIONES PENDIENTES POR PAGAR FASE 1 - EXCAVACIONES MSR 2 Y 3

ITEM		UND	Valor unitario (Costo directo)	VOLUMEN FALTANTE (EXCAVACIONES MSR 2 Y 3 + PERFILAMIENTO TALUD FALTANTE)	%	Valor (CD)	Valor (CD+AIU) (AIU= 30,87%)
2,02	Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	M3	$ 10.256	4400	41,20%	$ 45.126.400	$ 59.056.920
NP-004	Excavación Mecánica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	M3	$ 67.227	5090	47,66%	$ 342.185.430	$ 447.818.072
NP-009	Excavación mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)	M3	$ 14.740	1190	11,14%	$ 17.540.600	$ 22.955.383
	TOTAL			**10680**			

A continuación, se relacionan los volúmenes totales de excavaciones y las proporciones por cada ítem:

ITEM		VOLUMEN TOTAL REAL DE EXCAVACIÓN (m^3) FASE 1	% REAL
2,02	Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	15735,11	41,34%
NP-004	Excavacion Mecanica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	13312,66	34,98%
NP-009	Excavacion mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)	9014,43	23,68%
	TOTAL	**38062,2**	

Como se evidencia en el cuadro anterior, los volúmenes totales de movimiento de tierras no representaron grandes variaciones con respecto de las estimaciones previstas en el balance entregado a la entidad para la Modificación No. 2, sin embargo, la proporción de roca encontrada si presenta variaciones con respecto de las estimaciones del primer balance, lo que afecta el presupuesto del proyecto.

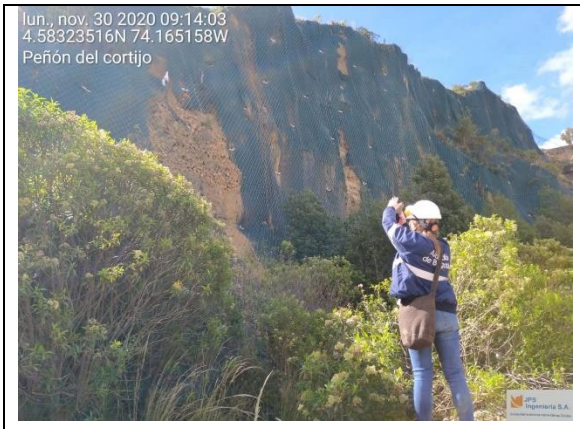
Adicionalmente, en la zona en la que se adecuó el patio de separación y acopio de materiales, ubicada en la parte baja del sector de la fase dos en inmediaciones de los gaviones existentes, se generó un desprendimiento del material inestable del talud que tuvo un desplazamiento gradual por la sobre saturación que se presentó para las fuertes lluvias del mes de diciembre. Esta situación se notificó en repetidas ocasiones al IDIGER y la entidad por su parte generó las visitas respectivas de verificación.



Sector inestable del talud en la zona de la Fase 2 donde se implementó el patio de acopio y separación de materiales



Sector inestable del talud en la zona de la Fase 2 donde se implementó el patio de acopio y separación de materiales

	
Visita al sector inestable del talud en la zona de la Fase 2 por parte de la entidad	**Visita al sector inestable del talud en la zona de la Fase 2 por parte de la entidad**

En las últimas dos semanas del periodo del presente informe se indicó en los comités de seguimiento que se apreciaba la rotura de las mallas eslabonadas que sostenían la masa inestable de la Fase 2 lo que representa que dicha masa siguió desplazándose. El día 22 de enero se generó el desprendiendo de la masa inestable hacia la zona de separación de materiales lo cual requirió la readecuación del patio de separación y generar trabajos con maquinaria para desprender del talud los bloques sueltos que representan riesgo para la continuidad de los trabajos en el patio de acopio, ya que esta actividad es de primordial importancia para la terminación de las obras de la Fase 1, ya que los materiales a utilizar para la conformación de los MSR así como para los rellenos de confinamiento de los muros contra el talud, provienen del material zarandeado de las excavaciones.

Desprendimiento de masa inestable sobre el patio de acopio.	**Desprendimiento de masa inestable sobre el patio de acopio.**





Para la readecuación del patio de zarandas y el retiro de bloques inestables en el talud que ponían en riesgo la ejecución de trabajos en la zona, se debieron retirar aproximadamente 2450.53 m3 de material y 600 m2 de malla eslabonada que se cobrarán en el siguiente corte de obra cuando se estime la totalidad exacta del material inestable que se movió con maquinaria. A continuación, se relacionan los volúmenes totales de movimiento de tierras del proyecto incluyendo el que

corresponde al material removido con maquinaria a causa del desprendimiento de la fase 2:

		FASE 1						FASE 2	
ITEM		VOLUMEN TOTAL REAL DE EXCAVACIÓN (m^3) FASE 1	% REAL	VOLUMEN PROYECTADO EN BALANCE (m^3) FASE 1	% PROYECTADO	DIFERENCIA EN VOLUMEN (m^3)	DIFERENCIA EN %	VOLUMEN FALTANTE (MANEJO DESPRENDIMIENTO DE MATERIAL FASE 2) m^3	VOLUMENES TOTALES DE EXCAVACIÓN
2,02	Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	15735,11	41,34%	17856,55	47%	-2121,440	-5,66%	2450,53	**18185,64**
NP-004	Excavacion Mecanica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	13312,66	34,98%	8738,3118	23%	4574,348	11,98%	0	**13312,66**
NP-009	Excavacion mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte	9014,43	23,68%	11397,798	30%	-2383,368	-6,32%	0	**9014,43**
	TOTAL	**38062,2**		**37992,66**		**69,54**			

- **Ítem NP.005 Instalación de Base Filtrante en Rajón (No incluye Rajón)**

Se llevó a cabo la instalación de rejón para base filtrante de los MSR 2 (2A y 2B), para el MSR 3 y para los confinamientos frontales en una cantidad total de 3905 m3.

- **Ítem NP.007 Clasificación y separación de material granular (3",3/4").**

Se adelantó la separación de materiales granulares provenientes de la excavación para la construcción de los MSR y rellenos contra el talud. En el presente periodo se realizó la clasificación de 3090.75 m3.

- **Ítem NP.009 Excavación Mecánica en Roca. (No Incluye Demolición. Incluye Transporte Interno)**

En el presente corte se están cobrando las excavaciones de roca que no requirieron demolición de grandes bloques solo traspaleo, en un volumen total de 1190.82 m3.

4.1.10 CANTIDADES APROBADAS POR INTERVENTORÍA PARA EL COBRO PARCIAL No. 6

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
I - ACTIVIDADES PRELIMINARES																					
1.01	Localización y Replanteo	m2	16259	1.285	20.892.815					16.259	20.892.815	100%		-	0%	16259	20.892.815	100%	0	0	0%
1.02	Descapote a máquina en material común e= 0,10m. No incluye retiro	m2	4342	905	3.929.510					4967,41	4.495.506,05	114,40%		-	0%	4967,41	4.495.506,05	114,40%	-625,41	-565.996,05	-14%
1.03	Sellamiento de grietas con material seleccionado de sitio (material arcilloso)	m3	0	46.390	-					-	-	0%		-		0	-	0%	0	0	0%
1.04	Desmonte malla eslabonada. Incluye retiro y disposición final de escombros	m2	2490	12.353	30.758.970					1.989,73	24.579.134,69	79,91%		-	0%	1989,73	24.579.134,69	79,91%	500,27	6.179.835,31	20%
1.05	Demolición estructuras existentes. No incluye retiro de escombros	m3	103	104.915	10.806.245					103	10.806.245	100%		-	0%	103	10.806.245	100%	0	0	0%
1.06	Tala de árboles. Incluye corte, desenraíce, retiro, disposición final y valor IVP (según resolución 1732 de 2011)	Un	47	986.973	46.387.731					47	46.387.731	100%		-	0%	47	46.387.731	100%	0	0	0%
II - MOVIMIENTO DE TIERRAS																					

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
2.01	Excavación manual en material común en seco. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	m3	54	25.689	1.387.206					-	-	0%		-	0%	0	-	0%	54	1.387.206	100%
2.02	Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	m3	17856,55	10.256	183.136.778,85					11.335,11	116.252.888,16	63,48 %	4400,16	45.128.040,96	24,64 %	15735,27	161.380.929,12	88,12 %	2121,28	21.755.849,73	12%
2.03	Lleno con material granular seleccionado (subbase). Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	0	72.404	-					-	-			-		0	-		0	0	
2.04	Lleno con material seleccionado proveniente de la excavación. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	9995	16.608	165.996.960					1.944	32.285.952	19,45 %	1067,66	17.731.697,28	10,68 %	3011,66	50.017.649,28	30,13 %	6983,34	115.979.310,72	70%
2.05	Relleno en tierra negra para empradización. Incluye suministro y extendido	m3	717,59	61.578	44.187.984,86					435,22	26.799.977,16	60,65 %	77,75	4.787.689,50	10,83 %	512,97	31.587.666,66	71,48 %	204,62	12.600.318,20	29%
III - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES																					

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
3.1 - ESTRUCTURAS DE DRENAJE					-						-										
3.1.01	Suministro e instalación Geotextil de separación No Tejido de 7kN/m	m2	3086	3.781	11.666.804,84					1.095,10	4.140.573,10	35,49 %	1747,50	6.607.297,50	56,63 %	2842,60	10.747.870,60	92,12 %	243,04	918.934,24	8%
3.1.02	Base filtrante en rajón	m3	0	63.963	-					-	-	0%		-	0%	0	-	0%	0	0	0%
3.2 - MURO EN TIERRA ARMADA					-						-										
3.2.01	Suministro e instalación geomalla biaxial de 30kN/m, para fachada verde muros en suelo reforzado. Incluye elementos de fijación	m2	10322	6.783	70.014.126					3.046,50	20.664.409,50	29,51 %	2344,50	15.902.743,50	22,71 %	5391	36.567.153	52,23 %	4931	33.446.973	48%
3.2.02	Suministro e instalación geomalla uniaxial de 50kN/m, para muros en suelo reforzado	m2	15450	8.355	129.084.750					3.240	27.070.200	20,97 %	1440	12.031.200	9,32%	4680	39.101.400	30,29 %	10770	89.983.350	70%
3.2.03	Suministro e instalación geomalla uniaxial de 300kN/m, para muros en suelo reforzado	m2	13279	33.846	449.441.034					4.884	165.303.864	36,78 %	3132	106.005.672	23,59 %	8016	271.309.536	60,37 %	5263	178.131.498	40%

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
3.2.04	Suministro, humedecimiento y compactación de material seleccionado proveniente de la excavación, para muros en suelo reforzado. Incluye trasiego interno.	m3	11899	14.714	175.081.886					3.385	49.806.890	28,45 %	1905	28.030.170	16,01 %	5290	77.837.060	44,46 %	6609	97.244.826	56%
3.2.05	Suministro e instalación Geodren planar, A= 0,50m	m	3316	15.961	52.926.676					750	11.970.750	22,62 %	380	6.065.180	11,46 %	1130	18.035.930	34,08 %	2186	34.890.746	66%
3.2.06	Suministro e instalación Geobiobolsas SJ Hand Bag 80x40x25cm o similar para recubrimiento fachada muros en suelo reforzado, con fines de revegetalización	m2	1780	88.295	157.165.100					319,50	28.210.252,50	17,95 %	307	27.106.565	17,25 %	626,50	55.316.817,50	35,20 %	1153,50	101.848.282,50	65%
3.2.07	Sacos polipropileno 80x40x25cm, llenos con material del sitio, para fachada de muros en suelo reforzado	m2	280	13.381	3.746.680					19	254.239	6,79%		-	0%	19	254.239	6,79%	261	3.492.441	93%

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
3.2.08	Suministro e instalación Geotextil de separación No Tejido de 11kN/m para muros en suelo reforzado	m2	26933,43	5.804	156.321.598,70					8.124	47.151.696	30,16 %	4572	26.535.888	16,98 %	12696	73.687.584	47,14 %	14237,43	82.634.014,70	53%
3.3 - HYDROBLOCK											-										
3.3.01	Conformación de muro en Geocontainer - Formaleta Geotextil 2,20x1,10x0,60m (HYDROBLOCK o equivalente). Incluye lleno con material de sitio, compactación manual y cierre	Un	69	258.804	17.857.476					-	-	0%		-	0%	0	-	0%	69	17.857.476	100%
3.4 - REVEGETALIZACIÓN											-										
3.4.01	Suministro y siembra cespedón. Incluye siembra y salado	m2	7175,94	8.152	58.498.238,42					4.352,23	35.479.378,96	60,65 %	777,50	6.338.180	10,83 %	5129,73	41.817.558,96	71,49 %	2046,21	16.680.679,46	29%
3.5 - CERRAMIENTO											-										

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
3.5.01	Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras). Incluye dados de cimentación para postes de 0,30x0,30x0,50m en concreto de f'c= 14MPa	m	140	50.520	7.072.800					0	-	0%		-	0%	0	-	0%	140	7.072.800	100%
IV - TRANSPORTE																					
4.01	Transporte y disposición final de escombros y materiales sobrantes de excavación en sitio autorizado, distancia máxima de transporte 21Km. Incluye cargue y trasiego interno	m3	3533	28.124	99.362.092					1.677	47.163.948	47,47 %		-	0%	1677	47.163.948	47,47 %	1856	52.198.144	53%
ACTIVIDADES NO PREVISTAS																					
NP-001	Suministro e instalaciones Saco suelo cemento (12%) para obras hidráulicas.	SACO	924	6.127	5.661.348					1.158	7.095.066	125,32%		-	0%	1158	7.095.066	125,32%	-234	-1.433.718	-25%

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
NP-002	Suministro e instalación de membrana HDPE 30MIL (0.75MM) para drenajes.	m2	308	20.904	6.438.432					386	8.068.944	125,32%		-	0%	386	8.068.944	125,32%	-78	-1.630.512	-25%
NP-003	Barrera Provisional contra impactos de 2.5m de altura.	ml	200	121.728	24.345.600					200	24.345.600	100%		-	0%	200	24.345.600	100%	0	0	0%
NP-004	Excavación Mecánica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	m3	8738,31	67.227	587.450.487,38					8.222,66	552.784.831,05	94,10%	5089,50	342.151.816,50	58,24%	13312,16	894.936.647,55	152,34%	-4573,85	-307.486.160,17	-52%

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
NP-005	Instalación de Base Filtrante en Rajón (No incluye Rajón)	m3	1893	8.186	15.496.098					969	7.932.234	51,19 %	3905	31.966.330	206,29%	4874	39.898.564	257,47%	-2981	-24.402.466	-157%
NP-006	Desmonte de Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras).	ml	903,30	6.290	5.681.757					903,30	5.681.757	100%		-	0%	903,30	5.681.757	100%	0	0	0%
NP-007	Clasificación y separación de material granular (3",3/4").	m3	29663,64	4.510	133.783.036,24					8.680,10	39.147.264,53	29,26 %	3090,75	13.939.282,50	10,42 %	11770,85	53.086.547,03	39,68 %	17892,79	80.696.489,21	60%

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+) MAYORES / (-) MENORES		(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
NP-008	Estructura de drenaje canal en concreto de 3000 psi sección variable fundida en sitio.	ml	0	134.341	-					-	-			-		0	-		0	0	
NP-009	Excavación mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)	m3	11397,80	14.740	168.003.542,52					7.824,43	115.332.098,20	68,65 %	1190,82	17.552.686,80	10,45 %	9015,25	132.884.785	79,10 %	2382,55	35.118.757,52	21%
TOTAL COSTO DIRECTO					**2.842.583.763,82**						**1.480.104.244,90**	**52,07 %**		**707.880.439,54**	**24,90 %**		**2.187.984.684,44**	**76,97 %**		**654.599.079,38**	**23,03 %**
ADMINISTRACION		**24,87%**			706.950.582						368.101.925	52,07 %		176.049.865	24,90 %		544.151.790	76,97 %		162.798.792	23,03 %
IMPREVISTOS		**1%**			28.425.838						14.801.042	52,07 %		7.078.804	24,90 %		21.879.846	76,97 %		6.545.992	23,03 %
UTILIDADES		**5%**			142.129.188						74.005.213	52,07 %		35.394.022	24,90 %		109.399.235	76,97 %		32.729.953	23,03 %
COSTOS INDIRECTOS OBRA					**$ 877.505.608**																

CAPITULOS		PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		OBRA EJECUTADA									OBRA POR EJECUTAR		
		(Contractuales)				MODIFICADAS				ACUMULADA AL CORTE No 5			PRESENTE CORTE No 6			ACUMULADA			SALDO		
(a) No.	(b) ITEM DE PAGO	(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(+)	MAYORES	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(j) CANT.	(k) VALOR TOTAL	(l) % EJEC	(m) CANT.	(n) VALOR TOTAL	(o) % EJEC	(p) CANT.	(q) VALOR TOTAL	(r) % EJEC
								(-)	MENORES												
A- TOTAL COMPONENTE OBRA					**$ 3.720.089.372**						**$ 1.937.012.424,90**	**52,07 %**		**$ 926.403.130,54**	**24,90 %**		**$ 2.863.415.555,44**	**76,97 %**		**$ 856.673.816,38**	**23,03 %**
B - COMPONENTE SST/SGA					$ 127.142.951						$ 85.823.300,02	67,50 %		$ 18.053.473	14,20 %		$ 103.876.773,02	81,70 %		$ 23.266.177,98	18,30 %
C - COMPONENTE SOCIAL					$ 72.799.991						$ 49.311.923,35	67,74 %		$ 9.741.793	13,38 %		$ 59.053.716,35	81,12 %		$ 13.746.274,65	18,88 %
D - COMPONENTE PMT					$ 47.586.247						$ 21.829.440,18	45,87 %		$ 6.274.658	13,19 %		$ 28.104.098,18	59,06 %		$ 19.482.148,82	40,94 %
VALOR COMPONENTE PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD					$ 28.779.419						$ 18.051.857	62,72 %		$ 5.596.045	19,44 %		$ 23.647.902	82,17 %		$ 5.131.517	17,83 %
VALOR COMPENSACIÓN TALA DE ÁRBOLES					$ 22.192.286						$ 0	0%			0%		$ 0	0%		$ 22.192.286	100%
VALOR TOTAL PRESUPEUSTO (A+B+C+D)					**$ 4.018.590.266**						**$ 2.112.028.945**	**52,56 %**		**$ 966.069.100**	**24,04 %**		**$ 3.078.098.045**	**76,60 %**		**$ 940.492.220,82**	**23,40 %**

4.1.11 Seguimiento y Verificación de las Cantidades de Obra Ejecutadas por el Constructor

Las cantidades de obra se relacionan en el cuadro de cantidades y precios y constituyen el Anexo No. 9 del presente informe.

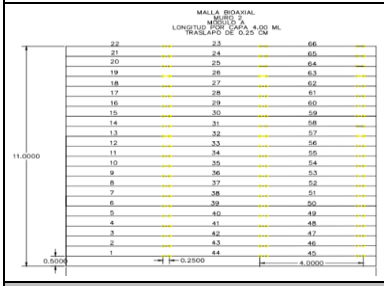
Tabla 11 Registro Fotográfico Técnico.

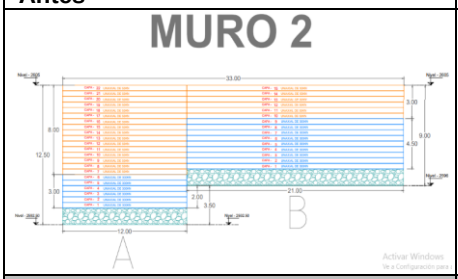
Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 2.02 EXCAVACIÓN MECÁNICA SIN CLASIFICAR. INCLUYE TRASIEGO INTERNO DEL MATERIAL. NO INCLUYE RETIRO**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

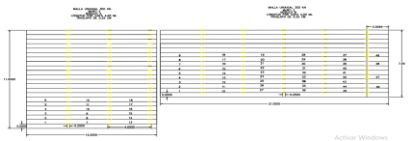
Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 2.04 LLENO CON MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN. INCLUYE EXTENDIDO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 2.05 RELLENO EN TIERRA NEGRA PARA EMPRADIZACIÓN. INCLUYE SUMINISTRO Y EXTENDIDO**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

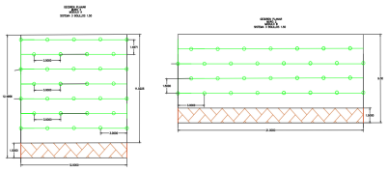
Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.1.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOTEXTIL DE SEPARACIÓN NO TEJIDO DE 7KN/M**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.01SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOMALLA BIAXIAL DE 30KN/M, PARA FACHADA VERDE MUROS EN SUELO REFORZADO. INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOMALLA UNIAXIAL DE 50KN/M, PARA MUROS EN SUELO REFORZADO**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOMALLA UNIAXIAL DE 300KN/M, PARA MUROS EN SUELO REFORZADO**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.04 SUMINISTRO, HUMEDECIMIENTO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACIÓN, PARA MUROS EN SUELO REFORZADO. INCLUYE TRASIEGO INTERNO.**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEO DREN PLANAR, A= 0,50M**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOBIOBOLSAS SJ HAND BAG 80X40X25CM O SIMILAR PARA RECUBRIMIENTO FACHADA MUROS EN SUELO REFORZADO, CON FINES DE REVEGETALIZACIÓN**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.2.08 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GEOTEXTIL DE SEPARACIÓN NO TEJIDO DE 11KN/M PARA MUROS EN SUELO REFORZADO**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM 3.4.01 SUMINISTRO Y SIEMBRA CESPEDÓN. INCLUYE SIEMBRA Y SALADO**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM NP.004 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA. (INCLUYE DEMOLICIÓN Y TRANSPORTE INTERNO)**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

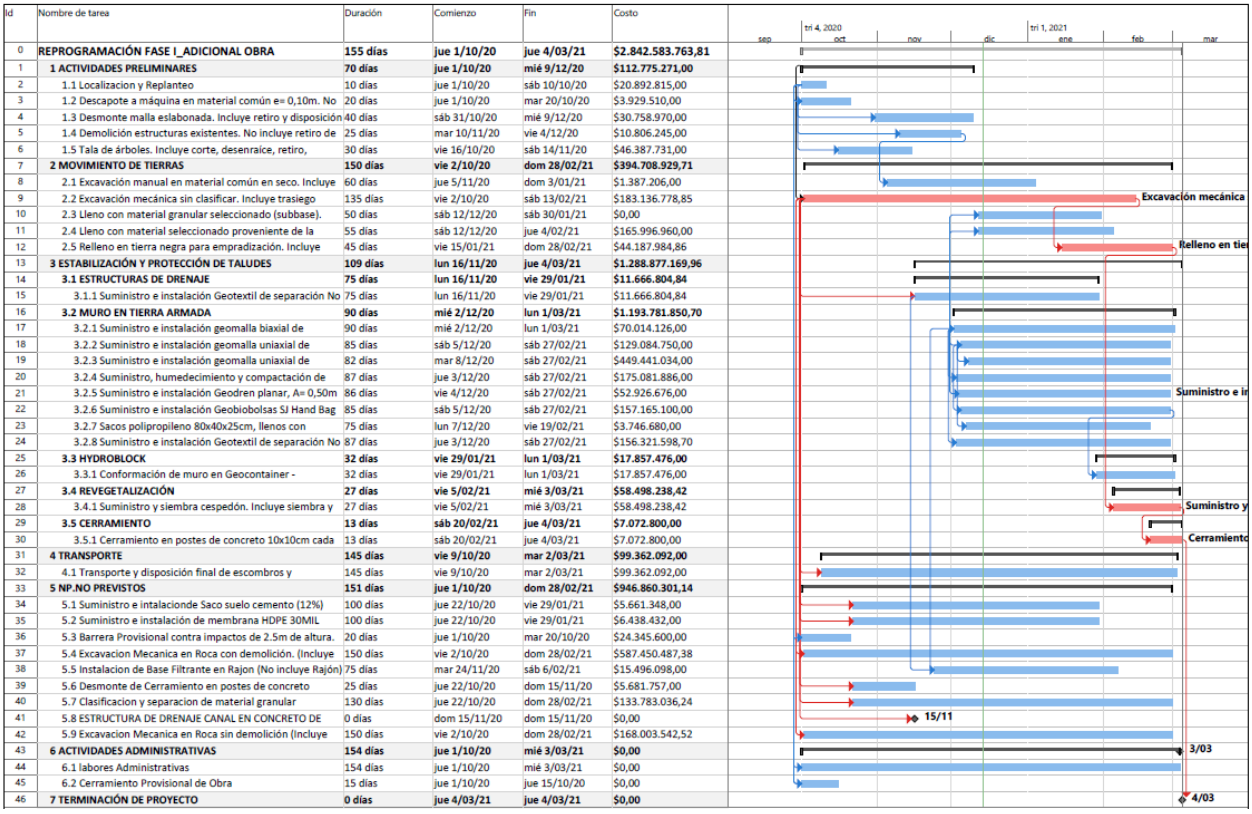
Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM NP.005 INSTALACIÓN DE BASE FILTRANTE EN RAJÓN (NO INCLUYE RAJÓN)**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM NP.007 CLASIFICACIÓN Y SEPARACIÓN DE MATERIAL GRANULAR (3",3/4").**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

Frente	**PEÑÓN DEL CORTIJO ETAPA 3**	
Actividad	**ÍTEM NP.009 EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA. (NO INCLUYE DEMOLICIÓN. INCLUYE TRANSPORTE INTERNO).**	
Antes	**Durante**	**Final**
		
Estado de cumplimiento	**Se cumplió con la actividad.**	

4.1.12 Seguimiento y Verificación al Programa de Obra

Una vez reiniciado el contrato y habiendo realizado el balance de obra con respecto de las directrices del IDIGER en cuanto al alcance de las obras para la reactivación del contrato, se procedió a efectuar la reprogramación de actividades incluyendo la construcción del Módulo 3 de los MSR, teniendo como resultado que la nueva fecha de terminación con el mes adicional solicitado para la terminación de los 3 MSR es el 04/03/2021 (Los valores relacionados en el cronograma corresponden a los costos directos de las actividades).



Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
0	**REPROGRAMACIÓN FASE I_ADICIONAL OBRA**	**155 días**	**jue 1/10/20**	**jue 4/03/21**	**$2.842.583.763,81**
1	**1 ACTIVIDADES PRELIMINARES**	**70 días**	**jue 1/10/20**	**mié 9/12/20**	**$112.775.271,00**
2	1.1 Localizacion y Replanteo	10 días	jue 1/10/20	sáb 10/10/20	$20.892.815,00
3	1.2 Descapote a máquina en material común e= 0,10m. No	20 días	jue 1/10/20	mar 20/10/20	$3.929.510,00
4	1.3 Desmonte malla eslabonada. Incluye retiro y disposición	40 días	sáb 31/10/20	mié 9/12/20	$30.758.970,00
5	1.4 Demolición estructuras existentes. No incluye retiro de	25 días	mar 10/11/20	vie 4/12/20	$10.806.245,00
6	1.5 Tala de árboles. Incluye corte, desenraice, retiro,	30 días	vie 16/10/20	sáb 14/11/20	$46.387.731,00
7	**2 MOVIMIENTO DE TIERRAS**	**150 días**	**vie 2/10/20**	**dom 28/02/21**	**$394.708.929,71**
8	2.1 Excavación manual en material común en seco. Incluye	60 días	jue 5/11/20	dom 3/01/21	$1.387.206,00
9	2.2 Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego	135 días	vie 2/10/20	sáb 13/02/21	$183.136.778,85
10	2.3 Lleno con material granular seleccionado (subbase).	50 días	sáb 12/12/20	sáb 30/01/21	$0,00
11	2.4 Lleno con material seleccionado proveniente de la	55 días	sáb 12/12/20	jue 4/02/21	$165.996.960,00
12	2.5 Relleno en tierra negra para empradización. Incluye	45 días	vie 15/01/21	dom 28/02/21	$44.187.984,86
13	**3 ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES**	**109 días**	**lun 16/11/20**	**jue 4/03/21**	**$1.288.877.169,96**
14	**3.1 ESTRUCTURAS DE DRENAJE**	**75 días**	**lun 16/11/20**	**vie 29/01/21**	**$11.666.804,84**
15	3.1.1 Suministro e instalación Geotextil de separación No	75 días	lun 16/11/20	vie 29/01/21	$11.666.804,84
16	**3.2 MURO EN TIERRA ARMADA**	**90 días**	**mié 2/12/20**	**lun 1/03/21**	**$1.193.781.850,70**
17	3.2.1 Suministro e instalación geomalla biaxial de	90 días	mié 2/12/20	lun 1/03/21	$70.014.126,00
18	3.2.2 Suministro e instalación geomalla uniaxial de	85 días	sáb 5/12/20	sáb 27/02/21	$129.084.750,00
19	3.2.3 Suministro e instalación geomalla uniaxial de	82 días	mar 8/12/20	sáb 27/02/21	$449.441.034,00
20	3.2.4 Suministro, humedecimiento y compactación de	87 días	jue 3/12/20	sáb 27/02/21	$175.081.886,00
21	3.2.5 Suministro e instalación Geodren planar, A= 0,50m	86 días	vie 4/12/20	sáb 27/02/21	$52.926.676,00
22	3.2.6 Suministro e instalación Geobiobolsas SJ Hand Bag	85 días	sáb 5/12/20	sáb 27/02/21	$157.165.100,00
23	3.2.7 Sacos polipropileno 80x40x25cm, llenos con	75 días	lun 7/12/20	vie 19/02/21	$3.746.680,00
24	3.2.8 Suministro e instalación Geotextil de separación No	87 días	jue 3/12/20	sáb 27/02/21	$156.321.598,70
25	**3.3 HYDROBLOCK**	**32 días**	**vie 29/01/21**	**lun 1/03/21**	**$17.857.476,00**
26	3.3.1 Conformación de muro en Geocontainer -	32 días	vie 29/01/21	lun 1/03/21	$17.857.476,00
27	**3.4 REVEGETALIZACIÓN**	**27 días**	**vie 5/02/21**	**mié 3/03/21**	**$58.498.238,42**
28	3.4.1 Suministro y siembra cespedón. Incluye siembra y	27 días	vie 5/02/21	mié 3/03/21	$58.498.238,42
29	**3.5 CERRAMIENTO**	**13 días**	**sáb 20/02/21**	**jue 4/03/21**	**$7.072.800,00**
30	3.5.1 Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada	13 días	sáb 20/02/21	jue 4/03/21	$7.072.800,00
31	**4 TRANSPORTE**	**145 días**	**vie 9/10/20**	**mar 2/03/21**	**$99.362.092,00**
32	4.1 Transporte y disposición final de escombros y	145 días	vie 9/10/20	mar 2/03/21	$99.362.092,00
33	**5 NP.NO PREVISTOS**	**151 días**	**jue 1/10/20**	**dom 28/02/21**	**$946.860.301,14**
34	5.1 Suministro e intalacionde Saco suelo cemento (12%)	100 días	jue 22/10/20	vie 29/01/21	$5.661.348,00
35	5.2 Suministro e instalación de membrana HDPE 30MIL	100 días	jue 22/10/20	vie 29/01/21	$6.438.432,00
36	5.3 Barrera Provisional contra impactos de 2.5m de altura.	20 días	jue 1/10/20	mar 20/10/20	$24.345.600,00
37	5.4 Excavacion Mecanica en Roca con demolición. (Incluye	150 días	vie 2/10/20	dom 28/02/21	$587.450.487,38
38	5.5 Instalacion de Base Filtrante en Rajon (No incluye Rajón)	75 días	mar 24/11/20	sáb 6/02/21	$15.496.098,00
39	5.6 Desmonte de Cerramiento en postes de concreto	25 días	jue 22/10/20	dom 15/11/20	$5.681.757,00
40	5.7 Clasificacion y separacion de material granular	130 días	jue 22/10/20	dom 28/02/21	$133.783.036,24
41	5.8 ESTRUCTURA DE DRENAJE CANAL EN CONCRETO DE	0 días	dom 15/11/20	dom 15/11/20	$0,00
42	5.9 Excavacion Mecanica en Roca sin demolición (Incluye	150 días	vie 2/10/20	dom 28/02/21	$168.003.542,52
43	**6 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS**	**154 días**	**jue 1/10/20**	**mié 3/03/21**	**$0,00**
44	6.1 labores Administrativas	154 días	jue 1/10/20	mié 3/03/21	$0,00
45	6.2 Cerramiento Provisional de Obra	15 días	jue 1/10/20	jue 15/10/20	$0,00
46	**7 TERMINACIÓN DE PROYECTO**	**0 días**	**jue 4/03/21**	**jue 4/03/21**	**$0,00**

La prórroga por 1 mes a los contratos 002/2020 de Interventoría y 004/2020 de obra para su terminación el 04/03/2020, con el fin de llevar a buen término el objeto contractual se legalizó mediante la Modificación 2 firmada el 22/12/2020.

De acuerdo con la reprogramación, a la fecha de terminación del presente informe, se tiene un avance con repecto del valor total del contrato incluyendo el adicional No. 1, del 76.6% ejecutado contra un 68% programado.

4.1.1 Análisis Unitarios No Previstos Aprobados en el Periodo.

Para el periodo del presente informe no se evidenció la necesidad de acordar nuevos precios unitarios no previstos.

4.2 COMPONENTE CALIDAD

4.2.1 Inspección y Reporte de Equipos para la Realización de Ensayos en Obra

Una vez se inició la instalación de materiales granulares, se tomaron muestras de materiales provenientes de las excavaciones para llevar a cabo su caracterización teniendo en cuenta que en los diseños se propuso que los rellenos de los MSR se deben ejecutar con materiales seleccionados de la excavación y de acuerdo con lo definido en las condiciones contractuales, estos materiales deben cumplir con lo establecido en la Norma INV 610-13 e INV 683-13. Adicionalmente se realizaron las tomas de densidades en campo de los materiales instalados en los MSR.

Tabla 12 Equipos Para Verificación de Calidad en Obra.

TIPO	CANTIDAD	ESTADO
DENSÍMETRO NUCLEAR	1	OK

4.2.2 Reporte de Ensayos de Cumplimiento de Especificaciones Técnicas de Calidad

Durante el periodo del presente informe se tomaron muestras de los materiales proveniente de las excavaciones para determinar las granulometrías y límites de Atterberg con el fin de determinar si estos cumplen con las normas establecidas en el contrato correspondientes a la norma INV 610-13 para rellenos e INV-683.13 para los materiales granulares para la construcción de los MSR. A continuación, se relacionan los resultados obtenidos según los cuales las granulometrías del material obtenido son aptas para su utilización en obra:

ABSCISA	TIPO DE MATERIAL	CAPA N°	COSTADO			PROCTOR		REVISION			PROFUNDIDAD CM	FECHA
			IZQ	EJE	DER	DENSIDAD OPTIMA	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA	COMPACTACION %	HUMEDAD DE CAMPO %		
MURO 1 DEL EJE A - B	RECEBO COMUN	1		X		1830,000	7,3	1831,000	100,1	4,8	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		1		X		1830,000	7,3	1834,000	100,2	4,8	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		1		X		1830,000	7,3	1832,000	100,1	4,8	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		2		X		1830,000	7,3	1825,000	99,7	5,2	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		2		X		1830,000	7,3	1826,000	99,8	5,3	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		2		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	5,4	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		3		X		1830,000	7,3	1812,000	99,0	5,4	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		3		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	5,8	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		3				1830,000	7,3	1818,000	99,3	5,3	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		4		X		1830,000	7,3	1818,000	99,3	5,1	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		4		X		1830,000	7,3	1827,000	99,8	5,2	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		4		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	7,0	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		5		X		1830,000	7,3	1809,000	98,9	7,4	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		5		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	7,5	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		5		X		1830,000	7,3	1807,000	98,7	7,2	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		5		X		1830,000	7,3	1809,000	98,9	6,8	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		5		X		1830,000	7,3	1918,000	104,8	5,2	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		6		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	4,2	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		6		X		1830,000	7,3	1801,000	98,4	4,8	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		6		X		1830,000	7,3	1826,000	99,8	5,0	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		7		X		1830,000	7,3	1808,000	98,8	4,1	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		7		X		1830,000	7,3	1809,000	98,9	4,3	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		7		X		1830,000	7,3	1821,000	99,5	5,0	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - B		8		X		1830,000	7,3	1818,000	99,3	10,1	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - B		8		X		1830,000	7,3	1819,000	99,4	8,4	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - B		8		X		1830,000	7,3	1822,000	99,6	5,4	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - B		9		X		1830,000	7,3	1821,000	99,5	6,2	15	jueves, 7 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - B		9		X		1830,000	7,3	1825,000	99,7	6,8	15	jueves, 7 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - B		9		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	12,2	15	jueves, 7 de enero de 2021

ABSCISA	TIPO DE MATERIAL	CAPA N°	COSTADO			PROCTOR		REVISION		HUMEDAD DE CAMPO %	PROFUNDIDAD CM	FECHA
			IZQ	EJE	DER	DENSIDAD OPTIMA	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA	COMPACTACION %			
MURO 1 DEL EJE A - C	RECEBO COMUN	1		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	4,1	15	miércoles, 11 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		1		X		1830,000	7,3	1806,000	98,8	5,2	15	miércoles, 11 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		1		X		1830,000	7,3	1840,000	100,5	5,4	15	miércoles, 11 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		2		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,2	15	viernes, 13 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		2		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,2	15	viernes, 13 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		2		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,2	15	viernes, 13 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		3		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,8	15	sábado, 14 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		3		X		1830,000	7,3	1821,000	99,5	6,2	15	sábado, 14 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		3		X		1830,000	7,3	1816,000	99,2	6,2	15	sábado, 14 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		4		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,2	15	miércoles, 18 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		4		X		1811,000	7,3	1829,000	101,0	5,4	15	miércoles, 18 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		4		X		1806,000	7,3	1829,000	101,3	6,8	15	miércoles, 18 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		5		X		1830,000	7,3	1802,000	98,5	6,5	15	sábado, 21 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		5		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	6,7	15	sábado, 21 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		5		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	6,0	15	sábado, 21 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		6		X		1830,000	7,3	1806,000	98,6	7,0	15	lunes, 23 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		6		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	7,4	15	lunes, 23 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		6		X		1830,000	7,3	1806,000	98,8	7,8	15	lunes, 23 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		7		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	10,0	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		7		X		1830,000	7,3	1806,000	98,6	9,4	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		7		X		1830,000	7,3	1821,000	99,5	9,8	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		8		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	11,0	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		8		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	10,0	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		8		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	8,4	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		9		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	12,0	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		9		X		1830,000	7,3	1798,000	98,3	10,0	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		9		X		1830,000	7,3	1816,000	99,2	4,0	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		10		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	14,0	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		10		X		1830,000	7,3	1806,000	98,6	4,1	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		10		X		1830,000	7,3	1807,000	98,7	5,8	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		11		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,0	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		11		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,0	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		11		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	5,0	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		12		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	8,0	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		12		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	5,4	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		12		X		1830,000	7,3	1806,000	98,6	6,2	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		13		X		1830,000	7,3	1802,000	98,5	6,2	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		13		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	6,2	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		13		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	7,0	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		14		X		1830,000	7,3	1795,000	98,1	4,2	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - C		14		X		1830,000	7,3	1788,000	97,5	4,1	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - C		14		X		1830,000	7,3	1829,000	99,9	9,0	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - C		15		X		1830,000	7,3	1821,000	99,5	4,0	15	martes, 7 de enero de 2020
MURO 1 DEL EJE A - C		15		X		1830,000	7,3	1816,000	99,2	5,0	15	jueves, 7 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE A - C		15		X		1830,000	7,3	1821,000	99,5	6,0	15	jueves, 7 de enero de 2021

ABSCISA	TIPO DE MATERIAL	CAPA Nº	COSTADO			PROCTOR		REVISION			PROFUNDIDAD CM	FECHA
			IZQ	EJE	DER	DENSIDAD OPTIMA	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA	COMPACTACION %	HUMEDAD DE CAMPO %		
MURO 1 DEL EJE D		1		X		1830,000	7,3	1815,000	99,2	4,1	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		1		X		1830,000	7,3	1811,000	99,0	5,4	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		1		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	4,1	15	jueves, 26 de noviembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		2		X		1830,000	7,3	1814,000	99,1	5,2	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		2		X		1830,000	7,3	1804,200	98,6	6,2	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		2		X		1830,000	7,3	1805,800	98,7	7,5	15	viernes, 11 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		3		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	6,2	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		3		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	6,4	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		3		X		1830,000	7,3	1812,000	99,0	4,0	15	sábado, 12 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		4		X		1830,000	7,3	1811,000	99,0	5,4	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		4		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	8,5	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		4		X		1830,000	7,3	1818,000	99,4	6,2	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		4		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	4,1	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		4		X		1830,000	7,3	1808,000	98,8	5,2	15	miércoles, 16 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		5		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	5,4	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D	RECEBO COMUN	5		X		1830,000	7,3	1841,000	100,6	6,8	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		5		X		1830,000	7,3	1828,000	99,8	8,0	15	sábado, 19 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		6		X		1830,000	7,3	1822,000	99,6	7,0	15	miércoles, 23 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		7		X		1830,000	7,3	1801,000	98,4	4,8	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		7		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	4,8	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		7		X		1830,000	7,3	1825,000	99,7	10,0	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE D		8		X		1830,000	7,3	1802,000	98,5	4,1	15	sábado, 4 de enero de 2020
MURO 1 DEL EJE D		8		X		1830,000	7,3	1808,000	98,8	4,8	15	sábado, 4 de enero de 2020
MURO 1 DEL EJE D		8		X		1830,000	7,3	1823,000	99,6	11,0	15	sábado, 4 de enero de 2020
MURO 1 DEL EJE D		9		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	12,0	15	jueves, 7 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE D		9		X		1830,000	7,3	1802,000	98,5	8,4	15	jueves, 7 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE D		9		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	6,8	15	jueves, 7 de enero de 2021

ABSCISA	TIPO DE MATERIAL	CAPA Nº	COSTADO			PROCTOR		REVISION			PROFUNDIDAD CM	FECHA
			IZQ	EJE	DER	DENSIDAD OPTIMA	HUMEDAD OPTIMA %	DENSIDAD SECA	COMPACTACION %	HUMEDAD DE CAMPO %		
MURO 1 DEL EJE E - F		1		X		1830,000	7,3	1815,000	99,2	4,1	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE E - F		1		X		1830,000	7,3	1804,000	98,6	5,2	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE E - F		1		X		1830,000	7,3	1805,000	98,6	7,4	15	miércoles, 30 de diciembre de 2020
MURO 1 DEL EJE E - F		2		X		1830,000	7,3	1802,000	98,5	6,2	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE E - F		2		X		1830,000	7,3	1841,000	100,6	5,2	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE E - F		2		X		1830,000	7,3	1814,000	99,1	5,2	15	lunes, 4 de enero de 2021
MURO 1 DEL EJE E - F		3		X		1830,000	7,3	1824,000	99,7	5,8	15	martes, 7 de enero de 2020
MURO 1 DEL EJE E - F		3		X		1830,000	7,3	1808,000	98,8	5,4	15	martes, 7 de enero de 2020
MURO 1 DEL EJE E - F	RECEBO COMUN	3		X		1830,000	7,3	1809,000	98,9	6,2	15	martes, 7 de enero de 2020

1. IDENTIFICACION DEL MATERIAL.

1.1 Fecha de Ensayo.	**jueves, 29 de octubre de 2020**	1.4 Proyecto.	**CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑÓN DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL.**
1.2 Tipo de Capa.	**MATERIAL DE EXCAVACION**	1.5 Compañía.	**CONSORCIO OBRAS DE MITIGACIÓN 2019**
1.3 Procedencia.			

DENSIDAD SECA

PRUEBA	1	2	3	
No. de Golpes	56	56	56	
Molde No.	1	1	1	
No. de Capas	5	5	5	
Peso muestra húmeda + molde, (g).	7148	7332	7204	
Peso molde, (g)..	2713	2713	2713	
Peso muestra húmeda, (g).	4435	4619	4491	
Volumen molde, cm3.	2125	2125	2125	
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,087	2,174	2,113	
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,885	1,916	1,811	

HUMEDAD

Recipiente No.			
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	358	301	357,3
Peso rec. + Muestra Seca (g).	327	270	310,7
Peso Recipiente (g).	41	38,2	31,5
Contenido de Humedad (%)	10,7	13,5	16,7

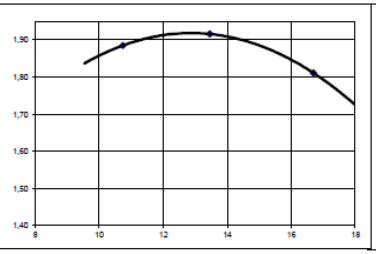
PRUEBA	1	2	3
No. de Golpes	55	26	12
Molde No.	TOC	DOC	ICC
No. de Capas	5	5	5
Peso muestra húmeda + molde, (g).	9640	9210	8720
Peso molde, (g)..	5099	4909	5041
Peso muestra húmeda, (g).	4541	4301	3679
Volumen molde, cm3	2163	2167	2145
Densidad muestra húmeda, gr/cm3	2,099	1,985	1,715
Densidad muestra seca, gr/cm3	1,850	1,749	1,512

HUMEDAD

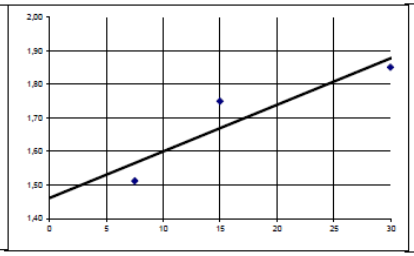
Recipiente No.			
Peso rec. + Muestra Hum. (g).	301,3	301	301
Peso rec. + Muestra Seca (g).	270,1	270	270
Peso Recipiente (g).	38,2	38,2	38,2
Contenido de Humedad (%)	13,5	13,5	13,5

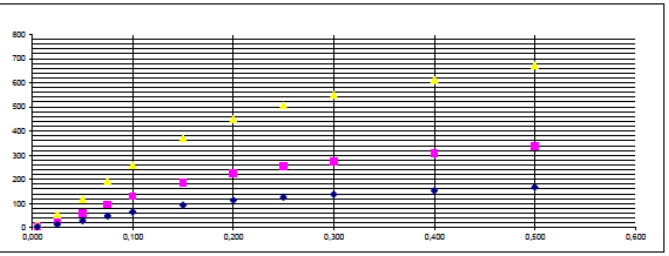
No. DE GOLPES	55		25		10	
Molde.	TOC		DOC		ICC	
Dias de inmersión	1		1		1	
Penetracion en pulgadas	L.C. 0.0001	Carga P.S.I	L.C. 0.0001	Carga P.S.I	L.C. 0.0001	Carga P.S.I
0,005	19,1	14,0	9,6	7,0	4,8	3,5
0,025	75,0	55,0	37,5	27,6	18,8	13,8
0,050	161,0	118,1	80,5	59,2	40,3	29,6
0,075	262,0	192,2	131,0	96,3	65,5	48,1
0,100	352,0	258,2	176,0	129,3	88,0	64,7
0,150	504,0	369,7	252,0	185,2	126,0	92,6
0,200	613,0	449,6	306,5	225,2	153,3	112,6
0,250	690,0	506,1	345,0	253,5	172,5	126,8
0,300	749,0	549,4	374,5	275,2	187,3	137,6
0,400	834,0	611,7	417,0	306,4	208,5	153,2
0,500	916,0	671,9	458,0	336,6	229,0	168,3
Humedad de penetracion.	13,5		13,5		13,5	

CURVA PROCTOR



CBR vs DENSIDAD SECA MAXIMA





RESULTADOS DEL ENSAYO

				D	C	C1
DENSIDAD MAX.	1,916	Tom/m3	CBR CORREG. A 01	25,8	12,9	6,5
HUMEDAD OPTIMA	13,5	%	CBR CORREG. A 02	30,0	15,0	7,5
% RETENIDO EN EL TAMIZ 3/4".		%				

PRUEBAS	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Gradación Usada	**A**				
No. de esferas	**12**				
No. de revoluciones	**500**				
Pa= Peso muestra antes del ensayo (g)	**5000**				
Pb=Peso muestra seca después del ensayo y despues de ser lavada sobre el tamiz No 12 (g)	3056				
Pa-Pb= Pérdidas (g)	1944				
% desgaste= Pa-Pb/Pa	38,9				
Especificación menor de					

TAMAÑOS		PESO Y GRADACION DE LA MUESTRA (g)						
Pasa	Retenido	A	B	C	D	E	F	G
3"	2 ½"					2500		
2 ½"	2"					2500		
2"	1 ½"					5000	5000	
1 ½"	1"	1250					5000	5000
1"	¾"	1250						5000
¾"	½"	1250	2500					
½"	3/8"	1250	2500					
3/8"	3			2500				
3	4			2500				
4	8				5000			
No de esferas.		12	11	8	6	12	12	12
No de revoluciones.		500	500	500	500	1000	1000	1000

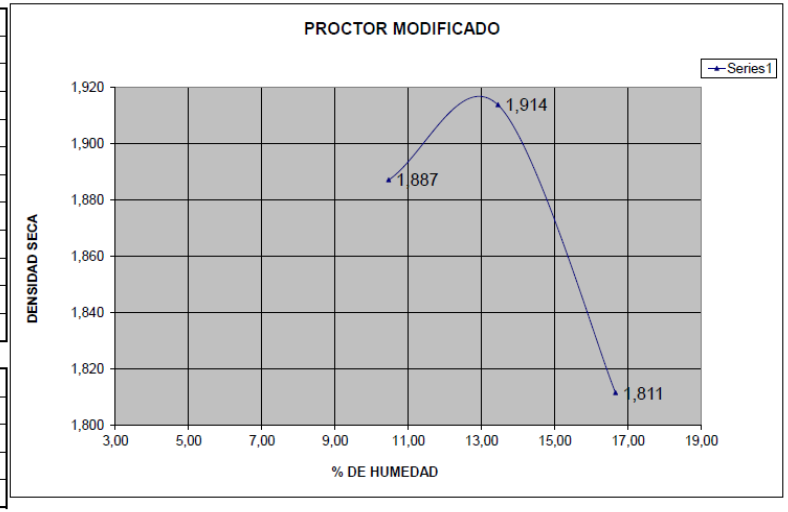
1.1 Fecha de Ensayo. jueves, 3 de diciembre de 2020

1.4 Proyecto. DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑON DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL.

1.2 Tipo de Capa. CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019
1.3 Ingeniero. CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019

2. ENSAYO DE COMPACTACION.
2.1 Caracteristicas del Martillo.
Dimensiones
Peso 10 lbs
Altura de Caida 1,5 pies

PRUEBA.	1	2	3	4	5
Humedad Natural [%].	2%	4%	6%		
Número de Golpes por Capa.	56	56	56		
Número de Capas.	5	5	5		
Peso de la Muestra Humeda + Molde [gr].	7148	7332	7209		
Peso del Molde [gr].	2718	2718	2718		
Peso de la Muestra Humeda [gr].	4430	4614	4491		
Volumen del Molde [cm3].	2125	2125	2125		
Densidad Humeda del Material [gr/cm3].	2,085	2,171	2,113		
Humedad [%].	10,47	13,45	16,67		
Densidad Seca del Material [gr/cm3].	1,887	1,914	1,811		
PRUEBA DE HUMEDAD DE HORNO					
Peso capsula + suelo humedo (gr)	357,6	301,3	357,8		
Peso capsula + suelo seco (gr)	326,9	270,1	311,6		
Peso capsula (gr)	33,7	38,2	34,4		
Humedad (%).	10,5	13,5	16,7		



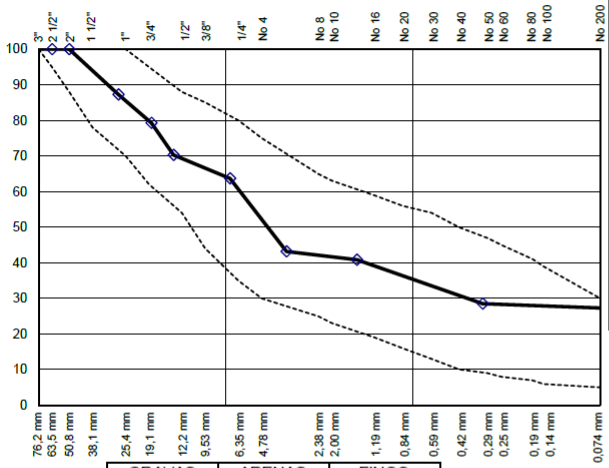
3. RESULTADOS.

Densidad Seca Máxima [gr/cm³]. 1,914
Contenido Optimo de Humedad [%]. 13,5

MATERIA ORGANICA

Recipiente No	X-10
P1 gr.	219,00
P2 gr.	218,2
P3 gr.	37,00
% Materia organica	**0,4%**

FRAMJA GRANULOMETRICA PARA MATERIAL DE RECEBO 610.3



GRAVAS:	ARENAS:	FINOS:
56,8%	16,1%	27,1%

PESO INICIAL (gr) :		4175,0	
TAMIZ No	PESO RETENIDO	% RETENIDO	% PASA
3"		0,0	100,0
2 1/2"		0,0	100,0
2"		0,0	100,0
1 1/2"	530,8	12,7	87,3
1"	334,5	8,0	79,3
3/4"	376,2	9,0	70,3
3/8"	275,5	6,6	63,7
No 4	855,8	20,5	43,2
10	95,5	2,3	40,9
40	517,5	12,4	28,5
200	59,2	1,4	27,1
-200			

LIMITES DE ATTERBERG

LÍMITE LíQUIDO

No GOLPES	36	25	16	
P_1 (gr)	36,40	40,20	41,20	
P_2 (gr)	32,50	35,20	36,65	
P_3 (gr)	20,20	20,10	24,15	
% HUMEDAD	31,7	33,1	36,4	

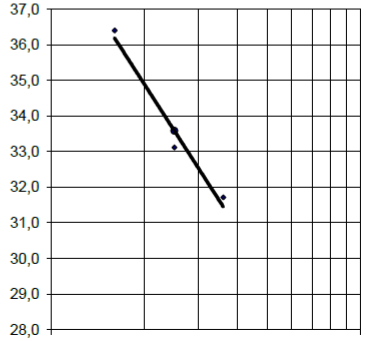
LÍMITE PLÁSTICO — w. Nral

P_1 (gr)	22,10	23,10		307,00
P_2 (gr)	19,20	20,20		274,20
P_3 (gr)	8,40	8,80		29,30
% HUMEDAD	26,9	25,4		13,4

	Especific.	Resultado
LÍMITE LíQUIDO:		33,6
LÍMITE PLASTICO:		26,1
ÍNDICE DE PLASTICIDAD:		7,4
HUMEDAD NATURAL:		13,4
ÍNDICE DE LIQUIDEZ:		

C_u = _____ C_c = _____

LÍMITES DE ATTERBERG



CLASIFICACIÓN

ÍNDICE DE GRUPO:	0
A A S H T O :	A - 2 - 4
U. S. C. :	GC

OBSERVACIONES:

E.C.M J.M.P

4.2.3 Verificación de Certificado de Calidad de Materiales y Legalidad de Sitios de Extracción de Materiales.

Las obras a ejecutar para la construcción de los Muros en Suelo Reforzado prevén la utilización de materiales provenientes de la excavación, por lo que en principio no se requieren los documentos de títulos mineros y documentos de fuentes de materiales. No obstante, en caso de que le contratista requiera el ingreso de materiales granulares se deberán remitir lo documentos que acrediten la legalidad de la fuente de extracción de los mismos.

En virtud de lo anterior, los certificados de calidad de los materiales se limitarán a las geomallas uniaxiales y biaxiales, geotextiles y geodrenes los cuales se remitirán en los informes mensuales de los periodos siguientes en los que se registre su instalación.

Tabla 13 Certificado Calidad de materiales

N°	MATERIAL	NOMBRE TECNICO	LUGAR DE OBTENCIÓN
1	Biaxial 30Kn	Fortgrid BX30KN	GEOMATRIX
2	Uniaxial 50Kn	Fortgrid UN50 Kn	GEOMATRIX
3	Uniaxial 300 Kn	Fortgrid UN300 Kn	GEOMATRIX
4	Geotextil 7Kn	Fibertex F20G	GEOMATRIX
5	Geotextil 11Kn	Fibertex F30G	GEOMATRIX
6	Geo-Dren Planar	Permadrain 450	GEOMATRIX

4.3 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE FINANCIERO Y CONTABLE DEL CONTRATO DE OBRA.

A continuación, se relaciona avance de actividades en campo de acuerdo con lo programado, con respecto al presupuesto del proyecto:

BALANCE DE OBRA EJECUTADA INCLUIDO A-I.U.

VR.TOTAL CONTRATO (OBRA)	VR. TOTAL EJECUTADO	VR. POR EJECUTAR	AVANCE DE INVERSION	%ACUMULADO
$ 4.018.590.266	$ 3.078.098.045	$ 940.492.220,82		**76.60%**

		VALOR TOTAL DEL CONTRATO	AVANCE
COSTO DIRECTO		**$ 2.842.583.763,82**	**$ 2.187.984.684,44**
ADMINISTRACION	24,87%	$ 706.950.582	$ 544.151.790
IMPREVISTOS	1%	$ 28.425.838	$21.879.846
UTILIDAD	5%	$ 142.129.188	$ 109.399.235
CD + AIU		**$ 3.720.089.372**	**$ 2.863.415.555,44**
SISOMA	-	$ 127.142.951	$ 103.876.773,02
SOCIAL	-	$ 72.799.991	$ 59.053.716,35
PMT	-	$ 47.586.247	$ 28.104.098,18
PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD	-	$ 28.779.419	$ 23.647.902
VALOR COMPENSACIÓN TALA DE ÁRBOLES	-	$ 22.192.286	$ 0
TOTAL PROYECTO		**$ 4.018.590.266**	**$ 3.078.098.045**

4.3.1 Balance de Obra del Periodo

A continuación, se relaciona el balance del contrato de obra de acuerdo con las directrices impartidas por el IDIGER para definir los alcances del proyecto que ampararon el reinicio de actividades el 01/10/2020, donde se incluye el valor de los componentes SISOMA, Social, PMT y Protocolos de Bioseguridad. Adicionalmente, el balance incluye el alcance de las obras para el módulo 3 de los MSR el cual se legalizó mediante la Modificación No. 2 al contrato 004/2020 el 22/12/2020.

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
I - ACTIVIDADES PRELIMINARES												
1.01	Localización y Replanteo	m2	16.259	$ 1.285	$ 20.892.815	16259	$ 20.892.815	(=)	0	$ 20.892.815		-
1.02	Descapote a máquina en material común e= 0,10m. No incluye retiro	m2	3.200	$ 905	$ 2.896.000	4342	$ 3.929.510	(+)	1142	$ 3.929.510		1.033.510
1.03	Sellamiento de grietas con material seleccionado de sitio (material arcilloso)	m3	-	$ 46.390	$ -	0	$ -	(=)	0	$ -		-
1.04	Desmonte malla eslabonada. Incluye retiro y disposición final de escombros	m2	1.090	$ 12.353	$ 13.464.770	2490	$ 30.758.970	(+)	1400	$ 30.758.970		17.294.200
1.05	Demolición estructuras existentes. No incluye retiro de escombros	m3	138	$ 104.915	$ 14.478.270	103	$ 10.806.245	(-)	35	$ 10.806.245		- 3.672.025
1.06	Tala de árboles. Incluye corte, desenraíce, retiro, disposición final y valor IVP (según resolución 1732 de 2011)	Un	47	$ 986.973	$ 46.387.731	47	$ 46.387.731	(=)	0	$ 46.387.731		-
				SUBTOTAL I - ACTIVIDADES PRELIMINARES:	**$ 98.119.586**		**$ 112.775.271**					
II - MOVIMIENTO DE TIERRAS												
2.01	Excavación manual en material común en seco. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	m3	54	$ 25.689	$ 1.387.206	54	$ 1.387.206	(=)	0	$ 1.387.206		-

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
2.02	Excavación mecánica sin clasificar. Incluye trasiego interno del material. No incluye retiro	m3	18.996,33	$ 10.256	$ 194.826.360,48	17.856,55	$ 183.136.778,85	(-)	1139,7798	$ 183.136.778,85		- 11.689.582
2.03	Lleno con material granular seleccionado (subbase). Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	54	$ 72.404	$ 3.909.816	0	$ -	(-)	54	$ -		- 3.909.816
2.04	Lleno con material seleccionado proveniente de la excavación. Incluye extendido, humedecimiento y compactación	m3	7.940	$ 16.608	$ 131.867.520	9995	$ 165.996.960	(+)	2055	$ 165.996.960		34.129.440
2.05	Relleno en tierra negra para empradización. Incluye suministro y extendido	m3	282	$ 61.578	$ 17.364.996	717,59	$ 44.187.984,86	(+)	435,59	$ 44.187.984,86		26.822.989
				SUBTOTAL II - MOVIMIENTO DE TIERRAS:	**$ 349.355.898,48**		**$ 394.708.929,71**					
III - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES												
3.1 - ESTRUCTURAS DE DRENAJE												
3.1.01	Suministro e instalación Geotextil de separación No Tejido de 7kN/m	m2	2.873	$ 3.781	$ 10.862.813	3086	$ 11.666.804,84	(+)	213	$ 11.666.804,84		803.992
3.1.02	Base filtrante en rajón	m3	-	$ 63.963	$ -	0	$ -	(=)	0	$ -		-
3.2 - MURO EN TIERRA ARMADA												

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
3.2.01	Suministro e instalación geomalla biaxial de 30kN/m, para fachada verde muros en suelo reforzado. Incluye elementos de fijación	m2	5.834,10	$ 6.783	$ 39.572.700,30	10322	$ 70.014.126	(+)	4488	$ 70.014.126		30.441.426
3.2.02	Suministro e instalación geomalla uniaxial de 50kN/m, para muros en suelo reforzado	m2	8.845,60	$ 8.355	$ 73.904.988	15450	$ 129.084.750	(+)	6604	$ 129.084.750		55.179.762
3.2.03	Suministro e instalación geomalla uniaxial de 300kN/m, para muros en suelo reforzado	m2	8.330	$ 33.846	$ 281.937.180	13279	$ 449.441.034	(+)	4949	$ 449.441.034		167.503.854
3.2.04	Suministro, humedecimiento y compactación de material seleccionado proveniente de la excavación, para muros en suelo reforzado. Incluye trasiego interno.	m3	7.091,20	$ 14.714	$ 104.339.916,80	11899	$ 175.081.886	(+)	4808	$ 175.081.886		70.741.969
3.2.05	Suministro e instalación Geodren planar, A= 0,50m	m	1.804	$ 15.961	$ 28.793.644	3316	$ 52.926.676	(+)	1512	$ 52.926.676		24.133.032
3.2.06	Suministro e instalación Geobiobolsas SJ Hand Bag 80x40x25cm o similar para recubrimiento fachada muros en suelo reforzado, con fines de revegetalización	m2	1.006	$ 88.295	$ 88.824.770	1780	$ 157.165.100	(+)	774	$ 157.165.100		68.340.330
3.2.07	Sacos polipropileno 80x40x25cm, llenos con material del sitio, para fachada de muros en suelo reforzado	m2	175,50	$ 13.381	$ 2.348.365,50	280	$ 3.746.680	(+)	105	$ 3.746.680		1.398.315

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
3.2.08	Suministro e instalación Geotextil de separación No Tejido de 11kN/m para muros en suelo reforzado	m2	4.960,52	$ 5.804	$ 28.790.858,08	26933	$ 156.321.598,70	(+)	21973	$ 156.321.598,70		127.530.741
3.3 - HYDROBLOCK												
3.3.01	Conformación de muro en Geocontainer - Formaleta Geotextil 2,20x1,10x0,60m (HYDROBLOCK o equivalente). Incluye lleno con material de sitio, compactación manual y cierre	Un	48	$ 258.804	$ 12.422.592	69	$ 17.857.476	(+)	21	$ 17.857.476		5.434.884
3.4 - REVEGETALIZACIÓN												
3.4.01	Suministro y siembra cespedón. Incluye siembra y salado	m2	2.818	$ 8.152	$ 22.972.336	7.175,94	$ 58.498.238,42	(+)	4357,937	$ 58.498.238		35.525.902
3.5 - CERRAMIENTO												
3.5.01	Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras). Incluye dados de cimentación para postes de 0,30x0,30x0,50m en concreto de f'c= 14MPa	m	140	$ 50.520	$ 7.072.800	140	$ 7.072.800	(=)	0	$ 7.072.800		-
				SUBTOTAL III - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES:	**$ 701.842.963,68**		**$ 1.288.877.169,96**					
IV - TRANSPORTE												

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
4.01	Transporte y disposición final de escombros y materiales sobrantes de excavación en sitio autorizado, distancia máxima de transporte 21Km. Incluye cargue y trasiego interno	m3	3.533	$ 28.124	$ 99.362.092	3533	$ 99.362.092	(=)	0	$ 99.362.092		-
				SUBTOTAL IV - TRANSPORTE:	**$ 99.362.092**		**$ 99.362.092**					
NP-NO PREVISTOS												
NP-001	Suministro e instalaciones Saco suelo cemento (12%) para obras hidráulicas.	SACO	603	$ 6.127	$ 3.694.581	924	$ 5.661.348	(+)	321	$ 5.661.348		1.966.767
NP-002	Suministro e instalación de membrana HDPE 30MIL (0.75MM) para drenajes.	m2	200	$ 20.904	$ 4.180.800	308	$ 6.438.432	(+)	108	$ 6.438.432		2.257.632
NP-003	Barrera Provisional contra impactos de 2.5m de altura.	ml	200	$ 121.728	$ 24.345.600	200	$ 24.345.600	(=)	0	$ 24.345.600		-
NP-004	Excavación Mecánica en Roca. (Incluye demolición y transporte Interno)	m3	7.598,53	$ 67.227	$ 510.826.510,76	8.738,31	$ 587.450.487,38	(+)	1139,7798	$ 587.450.487		76.623.977
NP-005	Instalación de Base Filtrante en Rajón (No incluye Rajón)	m3	1.167,80	$ 8.186	$ 9.559.610,80	1893	$ 15.496.098	(+)	725,2	$ 15.496.098		5.936.487
NP-006	Desmonte de Cerramiento en postes de concreto 10x10cm cada 2m y alambre de púas Cal. 12 (8 hileras).	ml	380	$ 6.290	$ 2.390.200	903	$ 5.681.757	(+)	523,3	$ 5.681.757		3.291.557
NP-007	Clasificación y separación de material granular (3",3/4").	ml	15.503,80	$ 4.510	$ 69.922.138	29664	$ 133.783.036,24	(+)	14159,8444	$ 133.783.036		63.860.898

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
NP-008	Estructura de drenaje canal en concreto de 3000 psi sección variable fundida en sitio.	ml	50	$ 134.341	$ 6.717.050	0	$ -	(-)	50	$ -		- 6.717.050
NP-009	Excavación mecánica en material rocoso de gran tamaño. Sin demolición (Incluye Transporte Interno)	m3	11.397,80	$ 14.740	$ 168.003.542,52	11.397,80	$ 168.003.542,52	(=)	0	$ 168.003.543	$ -	-
				SUBTOTAL NP-NO PREVISTOS :	**$ 799.640.033,08**		**$ 946.860.301,14**					**$ 147.220.268,06**
SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA					**$ 2.048.320.573,24**							
SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA					***$ 2.048.320.573,24***		**$ 2.842.583.763,82**			**$ 2.842.583.763,82**	**$ -**	**$ 794.263.190,58**
				Porcentaje costo directo								
Administración				24,87%	$ 509.417.327					$ 706.950.582	$ -	$ 197.533.255,50
Imprevistos				1%	$ 20.483.206					$ 28.425.838	$ -	$ 7.942.631,91
Utilidad				5%	$ 102.416.029					$ 142.129.188	$ -	$ 39.713.159,53
COSTOS INDIRECTOS OBRA				***30,87%***	***$ 632.316.561***					$ 877.505.608	$ -	$ 245.189.046,93
SUBTOTAL COSTOS DE OBRA					**$ 2.680.637.134**					**$ 3.720.089.372**	**$ -**	**$ 1.039.452.238**
IVA sobre la utilidad				0%	**$ -**							
(A) - TOTAL COSTO DE OBRA					**$ 2.680.637.134**					**$ 3.720.089.372**	**$ -**	**$ 1.039.452.238**

ITEM	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTO CONTRACTUAL				PRESUPUESTO ACTUALIZADO		(i) MAYORES Y MENORES CANTIDADES DE OBRA		TOTAL	VALOR ACTIVIDADES NO PREVISTAS	VALOR MAYORES CANTIDADES
		CONDICIONES CONTRACTUALES				MODIFICADAS		(+)	MAYORES			
		(c) UND	(d) CANT.	(e) VALOR UNITARIO	(f) VALOR TOTAL	(g) CANT.	(h) VALOR	(-)	MENORES			
(B) - VALOR COMPONENTE GESTIÓN AMBIENTAL. SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST - SGA)					$ 115.828.101					$ 127.142.951	$ -	$ 11.314.850
(C) - VALOR PLAN DE GESTIÓN SOCIAL					$ 63.545.193					$ 72.799.991	$ -	$ 9.254.798
(D) - VALOR COMPONENTE PMT					$ 40.527.313					$ 47.586.247	$ -	$ 7.058.934
(D) - VALOR COMPONENTE PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD					$ 23.459.244					$ 28.779.419		$ 5.320.175
(D) - VALOR COMPENSACIÓN TALA DE ÁRBOLES										$ 22.192.286	$ 22.192.286	
(E) SUBTOTAL PRESUPUESTO (E=A+B+C+D)					$ 2.923.996.985					$ 4.018.590.266	$ 22.192.286	$ 1.072.400.995
(F) AJUSTE					$ -							
TOTAL PRESUPUESTO (E+ F)					$ 2.923.996.985					$ 4.018.590.266	$ 22.192.286	$ 1.072.400.995
										TOTAL ADICIONAL	$ 1.094.593.281	
										% DEL VALOR CONTRACTUAL	37,43%	

4.4 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN AL PMT

El Contratista mediante comunicación con el código PM02-PR01-F04 se solicitó a la SDM la aprobación de la ampliación de la vigencia del PMT para el contrato 004-2020 el día 02/010/2020.el cual contemplaba que la vía sobre la cual se llevaría a cabo el ingreso y salida de las volquetas que corresponde a la CL 67 SUR KR 73.



Entrada y Salida de Volquetas .CLL 67 SUR KR 73

A continuación, se muestra el esquema de señalización propuesto para el Plan de Manejo del Transito PMT

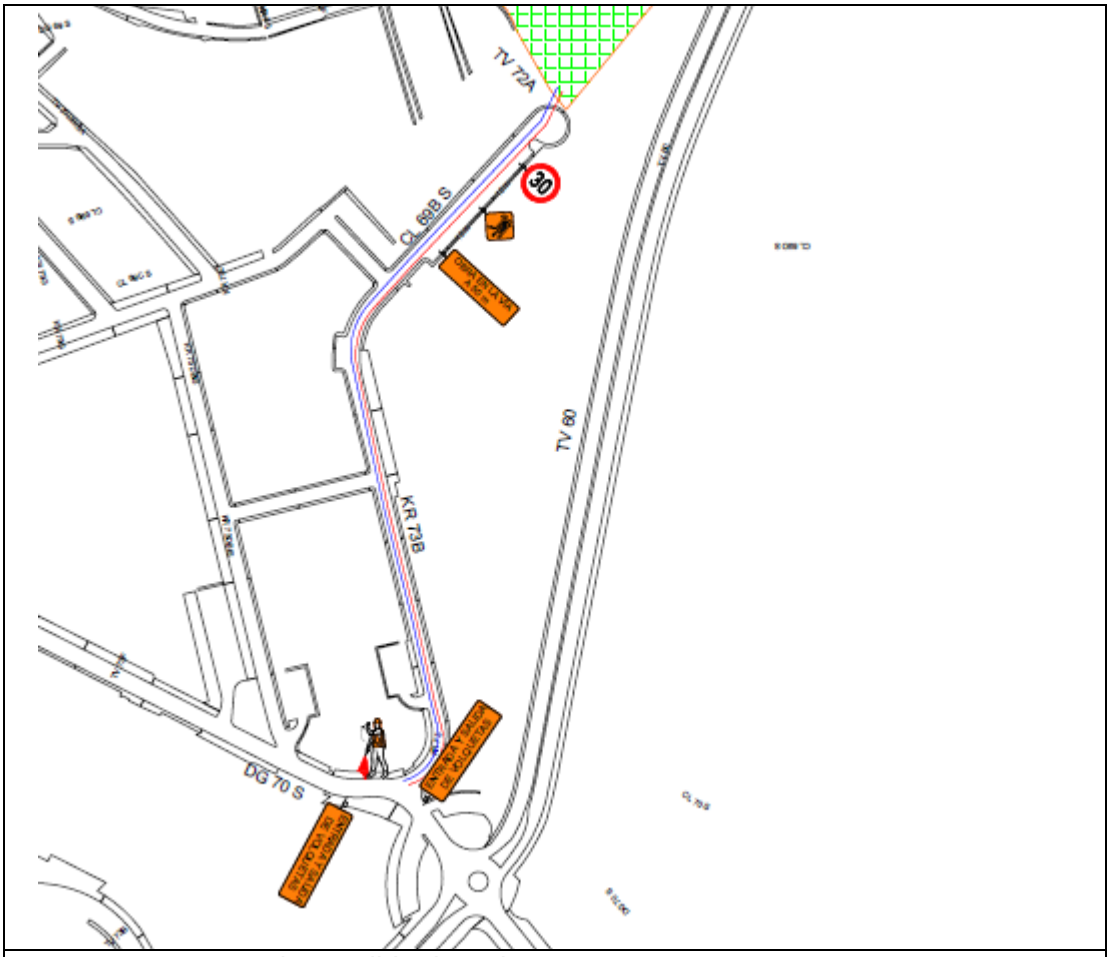


Entrada y Salida de Volquetas. CLL 67 SUR KR 73

Entrada y Salida de Volquetas CLL 69B SUR TV 72 A







Entrada y Salida de Volquetas. CLL 69B SUR TV 72 A

Con respecto a la solicitud del Plan de Manejo de Transito que se radico el día 2 de octubre, contó con aprobación de la SDM mediante el COI 41 del 08 de octubre de 2020, en el cual se autorizó la entrada y salida de volquetas por los costados suroriental del proyecto en la CLL 67 SUR KR 73 y CLL 69B TV 72A.

Mediante el COI 53 del 31 de diciembre de 2020 la SDM autorizó la ampliación de la vigencia del PMT para la entrada y salida de volquetas por los costados suroriental del proyecto en la CLL 67 SUR KR 73 y CLL 69B TV 72A.

Entrada y Salida de Volquetas	Fecha de Inicio	Fecha de Terminación
Calle 67 Sur KR 73	01/01/2021	16/12/2021
Calle 69B Sur TV 72 A	01/01/2021	16/12/2021

COI No. 53
DICIEMBRE 31 DE 2020
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
46509	11007690	N/A	CL 130B KR 93	CL 130B 20m AL OCCIDENTE	CONSORCIO NUEVA ESPERANZA	8-ene-21	1-abr-21	07:00-18:00	24 HORAS	IDU-1553-2017	NOTAS: 1. PREVIO A LA INTERVENCION SE DEBE SOCIALIZAR LAS ACTIVIDADES, EL PMT Y DEMAS RESTRICCIONES CON LA COMUNIDAD DIRECTAMENTE AFECTADA Y ES RESPONSABILIDAD DE LA INTERVENTORIA Y ENTIDAD CONTRATANTE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE ESTA CONDICION. ASI MISMO, SE DEBE DAR A CONOCER LOS DESVIOS PROPUESTOS Y SE DEBE COORDINAR EL ACCESO VEHICULAR A LOS PREDIOS AFECTADOS. 2. IMPLEMENTAR Y PRESERVAR EN BUEN ESTADO TODA LA SEÑALIZACION DE DESVIO PROPUESTA. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE LOS ANDENES NORTE Y SUR PARA CONSTRUCCION DE ESPACIO PUBLICO Y CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA TRASLADO DEL PEATON. DEBE IMPLEMENTAR Y MANTENER EN TODO MOMENTO LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA EN BUEN ESTADO. REALIZAR CIERRE CON DELINEADORES TUBULARES Y TRIPLE CINTA. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA CONTROLAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL. NO SE AUTORIZA INTERVENCION EN CALZADA. IMPLEMENTAR Y GARANTIZAR SENDEROS PEATONALES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES A LA OBRA. LA MAQUINARIA Y EQUIPOS DE OBRA DEBEN PERMANECER EN TODO MOMENTO DENTRO DE LA ZONA DE OBRA. NO SE AUTORIZA ACTIVIDADES DE CARGUE Y DESCARGUE FUERA DEL CIERRE PROPUESTO. NO SE AUTORIZA PARQUEO DE VEHICULOS EN VIA NI FORMACION DE COLAS. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	SUBA	JHON J. FLOREZ B.	20206122075662
46510	11007939	N/A	CL 130ABIS KR 93	CL 130ABIS 10m AL OCCIDENTE	CONSORCIO NUEVA ESPERANZA	8-ene-21	1-abr-21	07:00-18:00	24 HORAS	IDU-1553-2017	NOTAS: 1. PREVIO A LA INTERVENCION SE DEBE SOCIALIZAR LAS ACTIVIDADES, EL PMT Y DEMAS RESTRICCIONES CON LA COMUNIDAD DIRECTAMENTE AFECTADA Y ES RESPONSABILIDAD DE LA INTERVENTORIA Y ENTIDAD CONTRATANTE VERIFICAR EL CUMPLIMIENTO DE ESTA CONDICION. ASI MISMO, SE DEBE DAR A CONOCER LOS DESVIOS PROPUESTOS Y SE DEBE COORDINAR EL ACCESO VEHICULAR A LOS PREDIOS AFECTADOS. 2. IMPLEMENTAR Y PRESERVAR EN BUEN ESTADO TODA LA SEÑALIZACION DE DESVIO PROPUESTA. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE TOTAL DE CALZADA PARA ACTIVIDADES DE CARGUE Y DESCARGUE DEL PROYECTO "CONSTRUCCION DE ESPACIO PUBLICO". DEBE IMPLEMENTAR Y MANTENER LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA EN BUEN ESTADO. LA ZONA DE CARGUE Y DESCARGUE DEBE ESTAR PERMANENTEMENTE AISLADA CON DELINEADORES TUBULARES Y TRIPLE CINTA. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA CONTROLAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL. NO SE AUTORIZA INTERVENCION EN CALZADA. NO SE AUTORIZA INTERVENCION EN ANDENES. NO SE AUTORIZA ACTIVIDADES DE CARGUE Y DESCARGUE NI ACOPIO DE MATERIALES FUERA DEL CIERRE PROPUESTO. NO SE AUTORIZA FORMACION DE COLAS DE VEHICULOS SOBRE LA VIA. SE AUTORIZA EL PARQUEO MAXIMO DE UN (1) VEHICULO DENTRO DEL CIERRE PROPUESTO, POR UN TIEMPO MAXIMO DE SESENTA (60) MINUTOS. LAS VIAS UTILIZADAS PARA EL TRANSITO DE VOLQUETAS SE DEBEN DEJAR EN IGUALES O MEJORES CONDICIONES A LAS HALLADAS Y SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA PERIODICA DE LAS MISMAS. CUANDO FINALICE LA OBRA, SE DEBE RETIRAR EN SU TOTALIDAD EL CIERRE Y LA SEÑALIZACION APROBADA.	SI	SUBA	JHON J. FLOREZ B.	20206122075662
46511	19001784	N/A	CL 67 SUR KR 73	N/A	CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019	1-ene-21	15-dic-21	07:00-17:00	07:00-17:00	IDIGER-004-2020	LA SDM AUTORIZA PMT PARA ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS COSTADO ORIENTAL (INTERSECCION EN T). IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. DEBE GARANTIZAR LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS Y EL CONTROL DEL TRANSITO PEATONAL. LAS VIAS UTILIZADAS PARA EL TRANSITO DE VOLQUETAS DEBEN DEJARSE EN IGUALES O MEJORES CONDICIONES A LAS ENCONTRADAS AL INICIO DE LA OBRA Y SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA CONSTANTE A LAS MISMAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. NO SE AUTORIZA ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS DE OBRA FUERA DEL PREDIO. CUANDO FINALICE LA OBRA EN SU TOTALIDAD SE DEBE REMOVER LA SEÑALIZACION Y EL CERRAMIENTO.	SI	CIUDAD BOLIVAR	MANUEL G. RODRIGUEZ G.	20206122075232

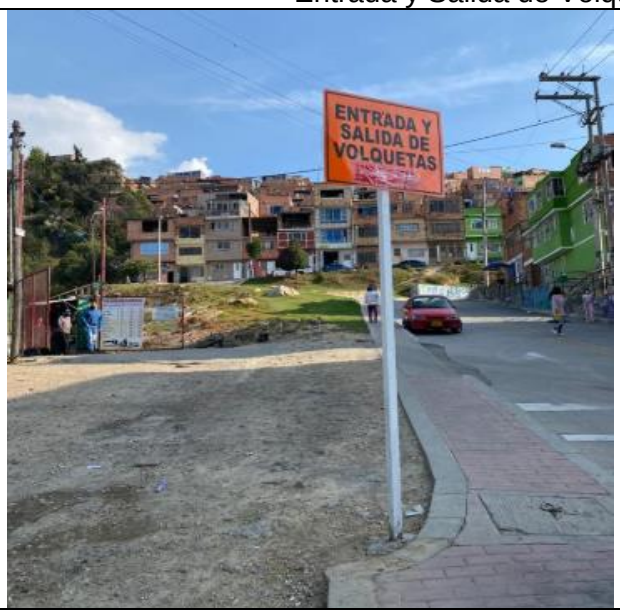
COI No. 53
DICIEMBRE 31 DE 2020
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
SECCIÓN 2. OBRAS DE MEDIO Y BAJO IMPACTO - SUBDIRECCIÓN DE PLANES DE MANEJO DE TRÁNSITO

No.	CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN VIAL (CIV)		DIRECCIÓN DE LA OBRA		CONTRATISTA	FECHA		HORARIO DE TRABAJO	HORARIO DE CIERRE	No. CONTRATO	OBSERVACIONES	AUTORIZADO	LOCALIDAD	ING. RESPONSABLE	No RADICADO SDM
	INICIO	FIN	INICIO	FIN		INICIO	FIN								
46512	19001969	N/A	CL 69B SUR TV 72A	N/A	CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019	1-ene-21	15-dic-21	07:00-17:00	07:00-17:00	IDIGER-004-2020	LA SDM AUTORIZA PMT PARA ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS COSTADO ORIENTAL (INTERSECCION EN T). IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. DEBE GARANTIZAR LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA COORDINAR ENTRADA Y SALIDA DE VOLQUETAS Y EL CONTROL DEL TRANSITO PEATONAL. LAS VIAS UTILIZADAS PARA EL TRANSITO DE VOLQUETAS DEBEN DEJARSE EN IGUALES O MEJORES CONDICIONES A LAS ENCONTRADAS AL INICIO DE LA OBRA Y SE DEBE REALIZAR LIMPIEZA CONSTANTE A LAS MISMAS. SE DEBEN ACOGER A LA NORMATIVIDAD EXISTENTE EN CUANTO A LA CIRCULACION DE VEHICULOS DE CARGA. NO SE AUTORIZA ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS DE OBRA FUERA DEL PREDIO. CUANDO FINALICE LA OBRA EN SU TOTALIDAD SE DEBE REMOVER LA SEÑALIZACION Y EL CERRAMIENTO.	SI	CIUDAD BOLIVAR	MANUEL G. RODRIGUEZ G.	20206122075232
46513	19000887	N/A	KR 67 CL 62A SUR	KR 67 25m AL SUR	CONSORCIO OBRAS ZONA 4	1-ene-21	25-feb-21	22:00-05:00	22:00-05:00	EAB-01-01-34100-1496-2019	NOTA: EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON LOS CONTRATISTAS DE LAS MISMAS ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION, A FIN DE GARANTIZAR CONDICIONES SEGURAS. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE DE CARRIL OCCIDENTAL DE LA CALZADA ORIENTAL PARA ACTIVIDADES DE REVESTIMIENTO DE TUBERIA. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO UTILIZADO DEBEN PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL INGRESO Y SALIDA DE VEHICULOS PROPIEDAD DE LOS RESIDENTES DEL SECTOR. NO SE AUTORIZAN INTERVENCIONES CON CIERRE TOTAL DE CALZADA EN NINGUNA ETAPA DE LA INTERVENCION NI INTERVENCIONES SOBRE ANDENES NI SOBRE BICICARRIL. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA REGULAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL. EL CIERRE, LA SEÑALIZACION Y LOS AUXILIARES DE TRANSITO DEBEN PERMANECER TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCION.	SI	CIUDAD BOLIVAR	MANUEL G. RODRIGUEZ G.	20206122075522
46514	19000788	19012949	KR 67 CL 62BIS SUR	KR 67 25m AL SUR	CONSORCIO OBRAS ZONA 4	1-ene-21	25-feb-21	22:00-05:00	22:00-05:00	EAB-01-01-34100-1496-2019	NOTA: EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON LOS CONTRATISTAS DE LAS MISMAS ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION, A FIN DE GARANTIZAR CONDICIONES SEGURAS. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE DE CARRIL OCCIDENTAL DE LA CALZADA ORIENTAL PARA ACTIVIDADES DE REVESTIMIENTO DE TUBERIA. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO UTILIZADO DEBEN PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL INGRESO Y SALIDA DE VEHICULOS PROPIEDAD DE LOS RESIDENTES DEL SECTOR. NO SE AUTORIZAN INTERVENCIONES CON CIERRE TOTAL DE CALZADA EN NINGUNA ETAPA DE LA INTERVENCION NI INTERVENCIONES SOBRE ANDENES NI SOBRE BICICARRIL. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA REGULAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL. EL CIERRE, LA SEÑALIZACION Y LOS AUXILIARES DE TRANSITO DEBEN PERMANECER TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCION.	SI	CIUDAD BOLIVAR	MANUEL G. RODRIGUEZ G.	20206122075522
46515	19000887	N/A	KR 67 CL 62A SUR	N/A	CONSORCIO OBRAS ZONA 4	1-ene-21	25-feb-21	22:00-05:00	22:00-05:00	EAB-01-01-34100-1496-2019	NOTA: EN CASO DE ENCONTRAR OBRAS EN EL TRAMO SOLICITADO DEBE REALIZAR COORDINACION DE ACTIVIDADES Y DE SEÑALIZACION CON LOS CONTRATISTAS DE LAS MISMAS ANTES DE INICIAR LA INTERVENCION, A FIN DE GARANTIZAR CONDICIONES SEGURAS. LA SDM AUTORIZA PMT PARA CIERRE DE CARRIL OCCIDENTAL DE LA CALZADA OCCIDENTAL PARA ACTIVIDADES DE REVESTIMIENTO DE TUBERIA. IMPLEMENTAR LA SEÑALIZACION PROPUESTA Y APROBADA Y MANTENERLA EN BUEN ESTADO. LA MAQUINARIA Y EL EQUIPO UTILIZADO DEBEN PERMANECER DENTRO DE LA ZONA DE OBRA. GARANTIZAR EN TODO MOMENTO EL INGRESO Y SALIDA DE VEHICULOS PROPIEDAD DE LOS RESIDENTES DEL SECTOR. NO SE AUTORIZAN INTERVENCIONES CON CIERRE TOTAL DE CALZADA EN NINGUNA ETAPA DE LA INTERVENCION NI INTERVENCIONES SOBRE ANDENES NI SOBRE BICICARRIL. DEBE GARANTIZAR EN TODO MOMENTO LA PRESENCIA DE AUXILIARES DE TRANSITO PARA REGULAR EL FLUJO VEHICULAR Y PEATONAL. EL CIERRE, LA SEÑALIZACION Y LOS AUXILIARES DE TRANSITO DEBEN PERMANECER TODO EL TIEMPO QUE DURE LA INTERVENCION.	SI	CIUDAD BOLIVAR	MANUEL G. RODRIGUEZ G.	20206122075522

A continuación, se muestra el esquema de señalización propuesto para el Plan de Manejo del Transito PMT

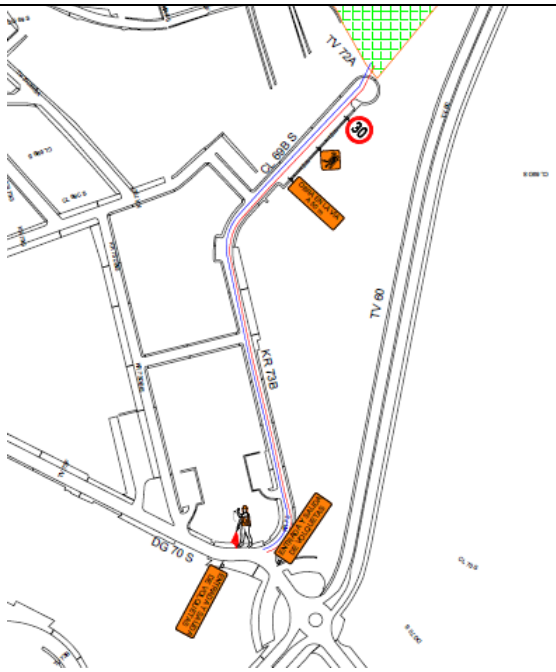
- **Instalación de Señales de Tránsito:**

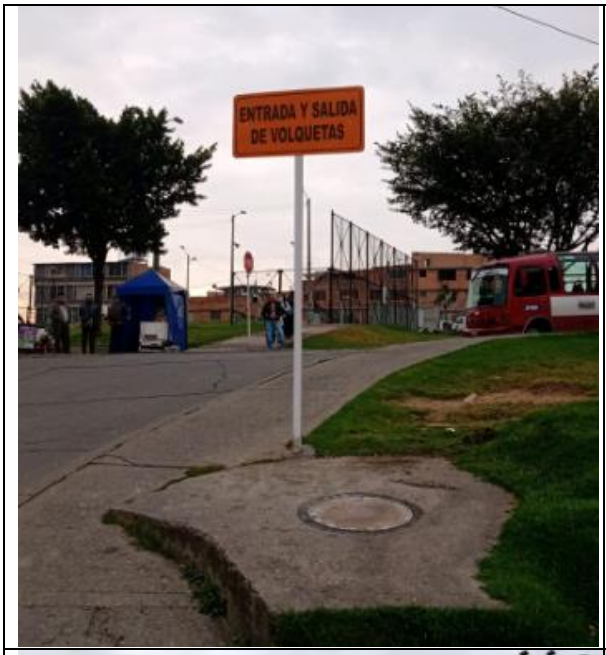
Entrada y Salida de Volquetas. CLL 67 SUR KR 73





Calle 69B Sur TV 72 A




ENTRADA Y SALIDA
DE VOLQUETAS


ENTRADA Y SALIDA
DE VOLQUETAS


OBRA EN LA VIA
A 50 MTS


30



4.5 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE SOCIAL

4.5.1 Reporte de la Estructura Organizativa del Grupo Social

Durante el sexto reporte de ejecución del contrato, esta interventoría en su componente social continúo haciendo el seguimiento y verificación en el cumplimiento de las actividades programadas durante el periodo reportado:

Se informa que, para este periodo el contratista reporto el cambio de la profesional social Luisa Fernanda Palma por la profesional Ana Carolina Martínez Escarpeta a quien se le dio la aprobación el 1 de febrero 2020 mediante oficio INTER-IDIGER-002-065 y se remitió al IDIGER el 3 de febrero 2021 con el oficio INTER-IDIGER-002-066 la copia de la aprobación junto con la hoja de vida de la profesional entrante.

De igual manera, la interventoría verificó que el Contratista contara con la profesional social, (trabajadora social) de acuerdo con las obligaciones contractuales en el periodo descrito; quien atiende de manera respetuosa y permanece en el proyecto el tiempo requerido en los pliegos de condiciones con una dedicación del 100% y que cumpliera con los requerimientos establecidos en el plan social aprobado por la interventoría, esto mediante el empalme entre las dos profesionales tanto de la entrante como de la saliente.

Dentro de las actividades de interventoría fue el de realizar la revisión del informe mensual de gestión social al que se le emitieron las respectivas observaciones que fueron subsanadas por el contratista.

Anexo social de interventoría 1. Informe social 6 del contratista subsanado y aprobado por la interventoría.

4.5.1 Estrategia de Comunicación y Divulgación

La interventoría verifico y aprobó los volantes recibidos por el contratista, donde una vez avalados se procedió a entregarlos en el área de influencia del proyecto habiendo distribuido un total de **39 volantes** entregados de la siguiente manera:

Volantes de convocatoria

La interventoría verifico que el contratista no hizo entrega de esta pieza comunicativa

Volantes de reinicio de actividades

El contratista no hizo entrega de esta pieza comunicativa en el periodo reportado.

Volantes informativos de levantamiento de actas de vecindad

Para este periodo el contratista no distribuyo estos volantes.

Volantes informativos de socialización del PMT

Durante el periodo descrito, la interventoría verifico que el contratista no hizo entrega de esta pieza comunicativa.

Tabla 14 Consolidado de volantes distribuidos en el periodo descrito

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN Y DIVULGACION			
VOLANTES INFORMATIVOS Y DE CONVOCATORIA			
TIPO DE PIEZA DE COMUNICACIÓN	**CANTIDAD DE PIEZAS ENTREGADAS**	**BARRIOS**	**FECHA**
VOLANTE DE CONVOCATORIA REUNION EXTRAORDINARIA 27 DE NOVIEMBRE 2020	10	Peñón del Cortijo	23/11/2020
VOLANTE INFORMATIVO REINICIO DE OBRA (DEJADOS EN LOS PSI)	4	Peñón del Cortijo	23/10/2020
VOLANTE DE SOCIALIZACIÓN DE PMT	1	Peñón del Cortijo	6/11/2020
VOLANTE DE CONVOCATORIA REUNION DE AVANCE 22 DE DICIEMBRE 2020	24		
TOTAL VOLANTES ENTREGADOS A LA COMUNIDAD DURANTE EL PERIODO DESCRITO	**39**		
TOTAL VOLANTES ENTREGADOS EN EL PERIODO DESCRITO EN LOS PUNTOS DE ATENCIÓN	**5**		

Fuente: contratista

Tabla 15 Indicador de gestión

INDICADOR	FORMULA	PORCENTAJE
Cumplimiento	Total de volantes entregados en el periodo descrito = 39 Total de Programados =39	100%

Fuente: propia

- ***Valla Informativa***

La interventoría verifico que, el contratista cuenta con una valla informativa instalada en la entrada de la obra, donde la interventoría llevo a cabo la verificación que se cumpliera con los requerimientos del IDIGER.



Fuente: Propia

4.5.2 Reporte de Estrategia de Participación

No se llevaron a cabo reuniones con la comunidad en este periodo reportado.

Puntos satélites de información / carteleras informativas

La interventoría llevo a cabo el seguimiento en la actualización de los puntos de información ubicados en las zonas de mayor afluencia de personas de la comunidad; estos fueron actualizados con el volante informativo de reinicio de obra dejando 2 volantes en total en la calle 67 # 73-09 sur Tienda el Cortijo y en la Junta de Acción Comunal Peñón del Cortijo III sector carrera 72 C # 69-15 sur.

El contratista no dejó piezas comunicativas durante el periodo reportado.

Tabla 16 Indicador de gestión

N°	PSI INSTALADO	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	VOLANTES ENTREGADOS
1	Salón Comunal Sierra Morena	23/11/2020	2
2	Calle 67 # 73-09 sur Cortijo IV etapa	15/12/2020 y 17/12/2020	3
3	Transversal 73C # 69B Sur	15/12/2020	2
4	Carrera 72C # 69-15 sur JAC Cortijo III sector	15/12/2020	2
TOTAL VOLANTES ENTREGADOS 9			

Tabla 17 Indicador de gestión

INDICADOR	FORMULA	% DE CUMPLIMIENTO
Cumplimiento	Total de puntos de información actualizados = 4 Total de puntos de información instalados =4	100%

Fuente: propia

4.5.3 Reporte Estrategia de Comunicación Puntos de Atención al Ciudadano y Gestión de Riesgos

- ***Punto de Atención a la Ciudadanía-PAC***:

La interventoría hizo la verificación del punto de atención a la ciudadanía, en Carrera 72 # 66 -07 sur donde se encuentra acondicionado conforme a los requerimientos del IDIGER; es importante aclarar que, antes de la suspensión por la emergencia sanitaria por COVID-19-, este punto de atención se ubicaba en la carrera 73 Nº 66 A 02, pero hubo que entregar el predio y reubicarlo en el reinicio de actividades.



Fuente: Propia

- ***Línea de Servicio a la Comunidad***

Es importante mencionar que, con la salida de la profesional Luisa Palma, el contratista tuvo que adecuar una nueva línea celular y un correo electrónico para la atención al ciudadano y en el siguiente informe semanal hará la entrega de un

volante informativo con la nueva información.

La interventoría realizo la verificación de la atención a la comunidad en la línea celular N° 3128499236.

- ***Correo Electrónico***: el contratista cuenta con un correo electrónico para la atención del componente social pacsocial20@gmail.com recibiendo y enviando información oficial de la obra.

- ***Atención P.Q.R.S:*** el contratista no reporto PQRS durante el periodo descrito.

4.5.4 Reporte Estrategia de Organización

En el presente periodo, la interventoría verifico que, se convocara a los participantes del comité de participación comunitaria a las dos reuniones llevadas a cabo por el contratista en el periodo reportado.

4.5.5 Reporte Programa de Socialización del Proyecto a Empleados de la Obra

Durante el periodo el contratista no llevo a cabo capacitación con el personal de obra, sin embargo, se aclara que al reinicio de obra se les entrego un volante informativo sobre medidas para mitigar y evitar el contagio por COVID-19 y se les recordó el punto de atención a la comunidad.

4.5.6 Reporte Programa Apoyo para la Generación de empleo

La interventoría realizo el seguimiento y la verificación al contratista en cuanto a la inscripción del proyecto en la Secretaria de Desarrollo Económico-SDDE-, dando cumplimiento a la directiva 001 de 2011, que fue derogada por el decreto 380 de 2015.

El 22 de diciembre del 2020, se envió la base de datos a la secretaria donde se informó acerca de lo encontrado; el contratista se comunicó con cada una de las personas aspirantes.

Durante la ejecución del proyecto a la fecha del corte del presente informen se han vinculado doce (12) personas, de las cuales cinco (5) son de la localidad de Ciudad Bolívar y dos de ellos su residencia es el barrio el Perdomo, por lo tanto, se viene cumpliendo con el 100% de lo requerido en el contrato.

Como medio de verificación está el **anexo 6** del informe mensual de gestión social de interventoría.

4.5.7 Reporte Programa de Acompañamiento Social Actividades Técnicas de Obra

Durante el periodo descrito, esta interventoría verifico, que el contratista realizara el acompañamiento al área técnica en los diferentes recorridos por el área de influencia del proyecto, identificando 5 actas de vecindad, predios ubicados en el área de influencia directa, donde el área técnica contempló 4 viviendas a las que había que hacerles levantamiento de acta de vecindad por estar colindantes al área de intervención según últimos diseños y se actualizo 1 vivienda que, antes de la suspensión era solo de una planta y al reinicio cuenta con tres plantas.

Tabla 18 Trazabilidad de actas de vecindad levantadas

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	FECHA DE LEVANTAMIENTO	USO DELPREDIO	OBSERVACIONES
1	Cenen Humberto Sierra y Senén Sierra	Calle 68 Bis sur # 72F-11	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
2	Diego Jojoa Pantoja	Calle 68 Bis sur # 72F-17	20/02/2020	Residencial	No la recibieron
3	Roberto Ochoa	Calle 68 A sur # 72 F-01	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
4	Ana Delfina Parra	Calle 68 A sur # 72 F-05	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
5	Lina Natalia Ochoa	Calle 68 A sur # 72 F-10 nivel 1	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
6	Risth Elizabeth Revilla	Calle 68 A sur # 72 F-10 nivel 2	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
7	Blanca Rocío Cuitava	Carrera 72 F # 68 B-02 sur	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
8	Blanca Elvia Parra	Calle 68 B # 79A -04 sur	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
9	Mercedes Cortes	Calle 69 # 72 C-26 sur	20/02/2020	Residencial	No la recibieron
10	María Inés Gamba	Calle 69 # 72 C-22 sur	20/02/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
11	José Mario Ariza	Carrera 73 # 67-02 sur	19/02/2020	Comercial	Se entregó copia del acta
12	Acta fachada	Calle 69 # 72 C-16 sur	18/10/2020	Deshabitado	Se entregó copia del acta
13	Melba Jiménez	Calle 69 # 72 c-18 sur	24/10/2020	Residencial	Se entregó copia del acta

N°	NOMBRE Y APELLIDOS	DIRECCIÓN	FECHA DE LEVANTAMIENTO	USO DELPREDIO	OBSERVACIONES
14	María Vargas	Calle 69 # 72 C-13 sur	24/10/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
15	Luz marina Murillo	Carrera 72 C # 69-07 sur	24/10/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
16	Lucilda Aldana	Carrera 72 C # 69-15 sur	24/10/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
17	María Teresa Ortiz	Carrera 72 C # 69-19 sur	24/10/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
18	Nurbely Rodríguez	Transv. 72 B # 69 A -11 sur	5/12/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
19	Flor de María Ortiz	Transv. 72 B # 69 A-13 sur	5/12/2020	Residencial	Se entregó copia del acta
20	Gloria Fernández	Calle 69 B sur # 72 B-06	5/12/2020	Residencial	Se entregó copia del acta

Fuente: Contratista

SEGUIMIENTO DE INTERVENTORÍA SOCIAL

Bitácora Social

Durante el periodo descrito se llevó a cabo el diligenciamiento de la bitácora desde el componente social con cada una de las actividades llevadas a cabo.

Comités de seguimiento

Desde el componente social de la interventoría, se llevó a cabo el acompañamiento a los comités semanales integrales, donde se mostraba los avances y dificultades que presentaba el contrato desde lo social con la comunidad y las actividades llevadas a cabo.

Las actas de seguimiento social son un anexo del componente técnico.

Informes semanales

Para este periodo correspondiente al informe No 4, se recibió del Contratista cuatro (4) reportes semanales del proyecto, que incluyen lo correspondiente a la gestión social, insumo con el que se elaboraron los informes de interventoría:

Como medio de verificación está el **anexo 6** del informe mensual de gestión social de interventoría.

4.5.8 Registro Fotográfico del Seguimiento y Verificación al Plan Social

Valla informativa



Punto de información



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOCIALES

1. Para el presente periodo se tuvo el cambio de residente social por la renuncia de la profesional Luisa Palma y se aprobó la hoja de vida de la profesional Ana Carolina Escarpeta Martínez.
2. La interventoría llevó a cabo el seguimiento y verificación en el cumplimiento de actividades programadas por el contratista.
3. Se recibe el informe mensual de gestión social del contratista, al que se le realizan observaciones y que son subsanadas por el contratista.
4. Desde la interventoría, se recomienda al contratista revisar el tema de contratación de mano de obra de personas de la comunidad- localidad, y el tema de la población en situación de vulnerabilidad. Haciendo la claridad que, aunque se ha hecho el debido seguimiento a los procesos no se ha podido cumplir a cabalidad y este tema se ha venido tratando en los comités semanales.
5. Se contó con el seguimiento y acompañamiento de la supervisión social del IDIGER de la profesional Pilar Beira.

4.6 REPORTE SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN COMPONENTE AMBIENTAL

A continuación, se presenta el seguimiento y verificación al componente Ambiental y SST del proyecto del período comprendido entre el 23 de diciembre y el 22 de enero de 2021, en el presente informe se reporta la gestión realizada en las fechas indicadas.

Reporte Seguimiento Y Verificación Componente Ambiental

La interventoría realizó seguimiento a las medidas de manejo ambiental implementadas por el contratista de obra CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019 para el contrato de obra No.004 de 2020. JPS Ingeniería S.A. realiza seguimiento a los siguientes programas:

4.6.1 MANEJO AMBIENTAL DE LOS PRELIMINARES

- Consorcio Obras de Mitigación 2019 presenta a la interventoría el PMA y plan SST para la aprobación de este, se atendieron las observaciones realizadas por la interventoría, la cual aprobó los documentos. **(ver carpeta Anexos Ambientales – Anexo 1 oficios de aprobación PMA y SGSST)**

- El contrato cuenta con un PIN aprobado para el transporte de RCD específico para el contrato. PIN No 18195.

- Se realizaron recorridos ambientales permanentes en el frente de obra y se atendieron las observaciones realizadas tanto por los operarios, auxiliares, Interventoría y el IDIGER.

- Se verificó que en el frente de obra se instalara cinta peligro como reforzamiento del cerramiento con polisombra. **(ver registro fotográfico en el numeral 3.1. REPORTE DEL CERRAMIENTO Y SEÑALIZACION DE LA OBRA Y LOS FRENTES DE TRABAJO)**

- Se realizó seguimiento al cumplimiento de las capacitaciones programadas en el cronograma de actividades teniendo en cuenta lo establecido en PIPMA y Plan SST.

- Se realiza mantenimientos al total de sumideros que rodean la obra. Adicional a las vías alrededor de la obra**. (ver foto Numeral 2.5. BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN RECURSO AIRE, AGUA Y SUELO –**

programa manejo de aguas superficiales)

- Se inspecciona desinfecta y hace seguimiento a documentación de volquetas para operadores y conductores. **(Ver carpeta anexos Ambientales - Anexo 2. Preoperacional maquinaria y registro fotográfico del numeral 2.8.)**

- La interventoría realizó el debido seguimiento a las actividades de socialización del reglamento de higiene y seguridad industrial, políticas de SST y ambiente, prevención del consumo del alcohol, trabajo y drogas, Plan SST, socialización del plan de emergencias, brigada de emergencia, COPASST, reporte de accidentes laborales, notificación de riesgos, responsabilidades del empleador y trabajador, exámenes médicos laborales (ingreso-egreso), uso y mantenimiento de los elementos de protección personal, reporte de actos y condiciones inseguras, normas de seguridad dentro de la obra, comité de convivencia laboral, procedimientos SG-SST, plan de gestión ambiental, plan de manejo de RCD, manejo de residuos, realizadas por CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019, por lo cual se adjunta el formato de registro de capacitaciones ambientales y SST, inspecciones y demás actividades contempladas en el cronograma. Ver carpeta Anexos Ambientales y SST.

4.6.2 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

El contratista de obra realiza separación en la fuente de residuos sólidos comunes a través de puntos ecológicos que se encuentran ubicados en la oficina del contratista, subcontratista y en el frente de obra, la interventoría realiza seguimiento al cumplimiento de este ítem, verificando que se realice separación en le fuente y que los trabajadores cumplan con la clasificación de los residuos.

A la fecha se tienen en obra 4 puntos ecológicos, los cuales se ubican 1 en campamento, 1 ingreso a obra ,1 parte del ´´muro´´ y 1 en la parte del zarandeo del material.

Cada punto ecológico cuenta con 1 bolsa negra para residuos no reciclables, 1 bolsa azul para residuos reciclables.

Para realizar el cambio de E.P.P y de COVID, se realiza en doble bolsa negra para disposición final.

Residuos peligrosos - RESPEL: No se ha generado ningún tipo de residuo

peligroso en obra. El punto se usa para el acopio de combustibles (gasolina y ACPM), éste cuarto, no tiene contacto directo con la naturaleza, cuando se realiza el tanqueo de la maquinaria se ejecuta por medio de una moto bomba especial que no produce derrames. En caso de generarse residuos, estos serán acopiados de manera adecuada cumpliendo con el Decreto 4741 del 2005 el cual reglamenta la gestión de RESPEL, y el PGIR, y usando el kit de derrames, en primera instancia.

REGISTRO FOTOGRAFICO
 
Modificacion punto de acopio, donde se eliminó punto ecológico

En concordancia con la resolución 666 de 2020, se incluye en los puntos de lavado de manos, la caneca de doble bolsa negra para la disposición segura de los residuos COVID-19 (guantes, tapabocas y toallas de papel), los cuales se llevan al punto ecológico y se realiza la disposición final.

N°	TIPO RESIDUO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN MANEJO DADO	REGISTRO FOTOGRÁFICO
1	Ordinarios	4 kg	Se cuenta con disposición de punto ecológico en campamento y en obra.	
2	Residuos Reciclables	2 kg	No se producen residuos aprovechables	N/A

N°	TIPO RESIDUO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN MANEJO DADO	REGISTRO FOTOGRÁFICO
3	Residuos peligrosos	0 Kg	A la fecha no se han generado residuos peligrosos.	N/A
4	Residuos peligrosos de carácter Biológico	1KG	Se acopia en el punto ecológico para disposición final.	

4.6.3 MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

En el período evaluado, no se ha reportado ingreso de material granular a la obra, para las actividades desarrolladas, se realizó aprovechamiento de material en obra para llenado de geo-bio bolsas, aptas para la realización del muro, ya que estas n se encuentran contaminadas con materia orgánica, plásticos, maderas, hierro, papel o sustancias peligrosas.

4.6.4 MANEJO INTEGRAL Y USO EFICIENTE DE RECURSOS

A continuación, se describe la estrategia seguida para el manejo integral y uso eficiente del agua en el frente de obra:

Recurso	Estrategia de manejo
AGUA	Prevenir el aporte de residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua o alcantarillado que puedan ser contaminantes, conservar las zonas naturales y preservación ambiental.

 Recolección de agua.  Uso de agua desde el tanque de recolección.	Se dispone de un tanque en la parte alta del ingreso a obra (detrás del container) un tanque para recolectar agua lluvia, esta recolección se usa para el punto de lavado de manos que se encuentra al ingreso de la obra, se realiza el recogido del agua dentro del mismo tanque del lavado de manos, cuando se encuentre llena o a la mitad se riegan las plantas , se lava la maquinaria o se usa para mezcla con el agua, ya que el proceso de lavado de manos no contiene sustancias ni residuos peligrosos, el tanque de recolección de agua en la parte de arriba se cubre para evitar residuos.
	Se dispone de 4 tanques en la parte donde se realiza muro 1, de esta manera se humedece la tierra para que siente y se compacte, luego se procede a sellar con geo-bio bolsas. Estos tanques almacenan agua lluvia, se tapan después del llenado y se reutiliza en la producción.

4.6.5 BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES EN RECURSO AIRE, AGUA Y SUELO

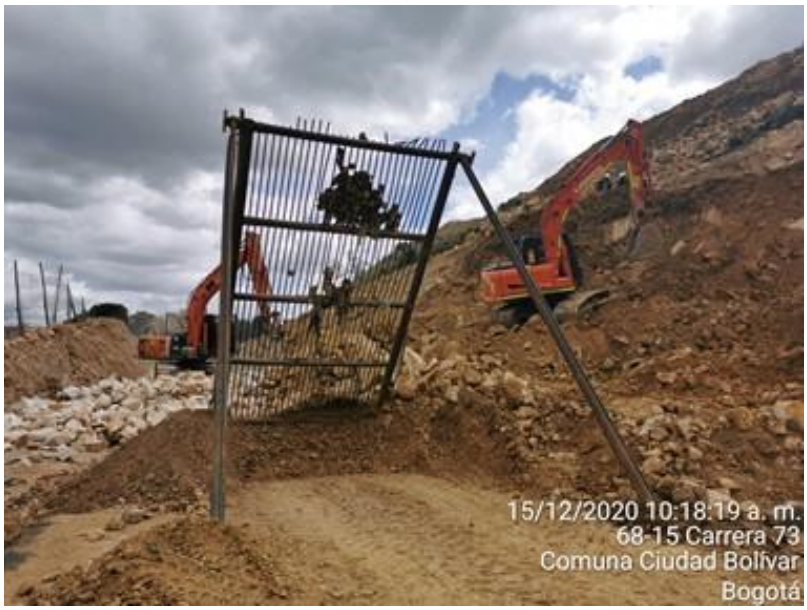
- Programa de manejo de suelo

El contratista ha desarrollado tareas de limpieza y aseo dentro y fuera de la obra, para evitar la dispersión de material particulado.

Para minimizar la dispersión de material particulado producto del zarandeo del material, se rodea con geotextil, evitando la dispersión de material.

Hasta el momento la comunidad no ha manifestado inconformidades con la ejecución de la obra.

Se realizó seguimiento y cumplimiento al contratista sobre las tareas de limpieza y aseo dentro y fuera de la obra, para evitar la dispersión de material particulados.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDAD ZARANDA EN OBRA

Residuos generados actividad zaranda

- Programa de consumo de agua.

Se encuentra habilitado un punto de hidratación de agua fijo para los trabajadores, en el campamento de obra. Adicionalmente, el contratista suministra agua potable hasta el punto de trabajo para personal de labores operativas y el personal de mano de obra calificada de la empresa CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019.

Esta interventoría realiza el seguimiento a Consorcio obras de mitigación el cual realiza la captación de aguas lluvias con el fin de ayudar a la preservación de los recursos naturales y el ambiente en general; la implementación de este sistema reduce el desperdicio del agua y la generación de energía.

Por lo tanto, se cuenta con cuatro tanques para su captación en los frentes de trabajo, esta agua ayuda a humidificar la grava, para que compacte mejor en la realización de taludes, lavado de maquinaria y senderos peatonales, la implementación de este sistema ayuda a consumir menor cantidad de agua potable (Acueducto) y se está aprovechando los recursos que el ambiente nos otorga para la ejecución de la obra.

REGISTRO FOTOGRÁFICO CONSUMO DE AGUA	
	
Tanque para captacion de agua	Hidratacion
	
Riego de cesped instalado	Humidificacion de material

- Programa de manejo de descapote y cobertura vegetal

Las actividades desarrolladas durante este periodo corresponden a empradización y armado de muro.

REGISTRO FOTOGRAFICO EMPRADIZACIÓN	
	
Actividad de empradizacion	

El césped utilizado en obra, una vez instalado es rociado con el agua lluvia captada en los tanques ubicados en la parte alta del frente de trabajo donde se están realizando los gaviones.

- Programa de manejo de flora

Durante este periodo no se realiza tala de árboles.

- Programa de manejo de fauna

El área de intervención directa no presenta fauna nativa registrada, solo se evidencia animales domésticos como: perros, gatos y palomas.

- Programa de educación ambiental al personal

Durante el transcurso de este periodo, el contratista Obras de Mitigación 2019 realizó charlas ambientales, periódicas al personal sobre la mitigación de los posibles daños que el proceso productivo emana al medio ambiente, apropiando estrategias y acciones para el cuidado de los recursos naturales y medio ambiente.

Ver carpeta ANEXOS AMBIENTALES. Anexo 3. REGISTRO CAPACITACION AMBIENTAL.

REGISTRO FOTOGRÁFICO CHARLAS AMBIENTALES







Capacitacion ambiental

- Programa de manejo de aguas residuales

En el campamento hay habilitado una unidad sanitaria para hombres y mujeres, el cual cuenta con unidad sanitaria y lavamanos en buen estado, alquilado por medio de la empresa EQUITEK , el cual se hace aseo dos veces a la semana con todas las medidas de seguridad.

Las aguas provenientes de la unidad sanitaria son tratadas por el operador contratado, que está debidamente certificado, evitando que las aguas contaminadas lleven al suelo o a aguas limpias, dichas certificaciones son adjuntas en los respectivos informes mensuales.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MANEJO AGUAS RESIDUALES	
	
Aseo realizado por la empresa contratada EQUITEK	

Se evidencia que los trabajadores de la empresa prestadora del servicio utilizan la protección adecuada para la prestación del servicio de limpieza de la unidad sanitaria.

ANEXOS AMBIENTALES. Anexo 4. DOCUMENTOS EQUITEK – SUMINISTRO BAÑO PORTATIL

- Programa de Manejo de aguas superficiales

Se encuentran en total seis (6) sumideros alrededor de la obra, donde está autorizado el PMT.

Se realiza limpieza y mantenimiento dos veces a la semana de los sumideros y vías, esta actividad se realiza hasta la diagonal 69 sur.

Se evidencia el buen estado de los sumideros.

REGISTRO FOTOGRÁFICO MANTENIMIENTO SUMIDEROS EN OBRA





Actividad de proteccion y mantenimiento de sumideros presentes en obra

- Programa Manejo de Combustibles

Se realiza mantenimiento al cuarto de almacenamiento de combustibles, en donde se acopia el combustible para la maquinaria, de acuerdo con el programa integral de residuos peligrosos.

El cuarto se encuentra debidamente señalizado y sin contacto con la naturaleza (tierra), se realiza mantenimiento del mismo.

REGISTRO FOTOGRÁFICO RESPEL
 
Mantenimiento cuarto acopio combustibles en obra

4.6.6. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RCD

Durante el reporte del presente informe, se generaron a la fecha residuos de descapote y de triturado de material rocoso, el cual va a hacer reutilizado para actividades constructivas en la estabilización del talud para mitigar el riesgo de remoción en masa.

Parte de este material se encuentra acopiado temporalmente dentro de la zona de intervención debidamente señalizado y demarcado con el fin de realizar aprovechamiento de estos materiales para la construcción del talud, el material que no es apto para reutilización es transportado al sitio de disposición final autorizado por la Secretaria Distrital de Ambiente.

- Manejo de los RCD

A continuación, se presenta lo relacionado con el Plan de RCD del proyecto, presentado por el contratista Obras de Mitigación 2019.

Tabla 19 Información General de Control

INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
Numero de PIN de la Obra	18195
Fecha de Inicio de la Obra:	28/01/2020
Fecha Inicial de Terminación:	04/03/2021
Numero de reportes proyectados a realizar:	N.A
Si aplica, Prorroga al proyecto: (SI/NO)	N.A

INFORMACIÓN	DESCRIPCIÓN
Numero de PIN de la Obra	18195
Fecha definitiva de terminación:	04/03/2021
Número definitivo de reportes a realizar:	N.A
Número del presente reporte:	6
Fecha de Inicio del presente reporte:	22/12/2020
Fecha de terminación del presente reporte:	22/01/2021
Mes del periodo reportado:	Diciembre 2020 – enero 2021

A continuación, se relacionan las cantidades de RCDs generados y discriminados para este periodo de la siguiente manera:

Tabla 20 Generación Total de RCD

Tipo	Cantidad (m3)	Clasificación del rcd (aprovechable o no aprovechable); incluye descripción del rcd
Cantidad de Residuos pétreos:	10680	NO SE DISPUSO EN ESCOMBRERA
Cantidad de residuos Finos no expansivos:	0	
Cantidad de residuos no pétreos:	0	
Cantidad de residuos de carácter metálico:	0	
Cantidad de residuos pedones:	0	
Cantidad de Residuos Cespedones:	0	
Cantidad de Residuos Peligrosos:	0	
Cantidad de residuos especiales:	0	
Cantidad de residuos Contaminados:	0	

4.6.7 REPORTE DE MATERIAL REUTILIZADO Y APROVECHADO EN OBRA

A continuación, se relaciona la información relacionada con los RCD comprados a centros de aprovechamiento y/o aprovechados en obra.

Tabla 21 Material Comprado y/ aprovechado

Tipo	Cantidad (m3)	Descripción del material
Material comprado a centros de aprovechamiento	0	

Tipo	Cantidad (m3)	Descripción del material
Material reutilizado en obra	7495.16	Material pétreo (residuos comunes mezclados)

4.6.8 CONTROL DE RCD

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los volúmenes de RCD gestionados en obra.

Tabla 22 Control de RCD

Tipo	Total generado (m3) – Incluye volumen 5provechado o reutilizado	Total a escombrera (m3)	Total a aprovechado (m3)	Total materiales utilizados en obra (m3)	(%) de aprovechamiento
Reporte 1	0	0	0	0	0
Reporte 2	312.19	0	0	0	0
Reporte 3	6351.21	585.01	0	0	0
Reporte 4	12649.33	779.73	3212.37	0	0
Reporte 5	6599.08	0	1691.14	0	0
Reporte 6	10680	0	7495.16	0	0
TOTAL, ACUMULADO	**36591.81**	**1364.74**	**12394.67**	**0**	**0**

A. Acciones referentes a prevención o minimización de la generación de RCD.

Durante el período reportado se realizaron actividades técnicas y de excavación de las dos terrazas, se acopio el material de excavación proveniente del mismo, se realizó separación del material granulado del material rocoso para aprovechamiento con la zaranda instalada en obra.

REGISTRO ACTIVIDADES REALIZADAS EN OBRA

Actividades de generación de material en obra

B. Acciones para la separación en la fuente.

Para el proceso de zaranda se recogen los residuos sólidos como, trapos, alambres y residuos que genera el proceso, se acopian en el punto ecológico en bolsa negra para disposición final, los residuos encontrados en esta actividad son separado y dispuesto en punto ecológico instalado en obra y las cantidades están registradas en el numeral 2.4 Manejo Integral y uso eficiente de recursos.

REGISTRO ACTIVIDADES SEPARACION EN LA FUENTE

Actividades zarandeadas, para separación de material en obra

C. Acciones referentes al sitio de almacenamiento temporal en obra.

Dentro de la obra los RCDs generados se acopian en un lugar demarcado y señalizado, para este periodo de material rocoso triturado por el martillo y el material zarandeado, el cual una vez acopiado es cubierto con plástico negro para que no pierda sus propiedades y el lugar es adecuado para que no interrumpa el paso de los vehículos, este se almacena para su posterior reutilización en el llenado de geo-bio-bolsas.

Para este periodo no hubo ingreso de material a la obra.

REGISTRO ACOPIO TEMPORAL RCDs EN OBRA

Acopio de material y llenado de Geo-bio-bolsas.

D. Acciones referentes a la clasificación, tratamiento, valorización.

Dentro de las actividades técnicas ejecutadas solo se removió material rocoso y se realizó la separación en obra para ser acopiado temporalmente dentro del proyecto.

De igual forma, Consorcio Obras de Mitigación, realiza la separación de residuos reciclables y de residuos no aprovechables generando.

De los residuos que no son actos para reutilizar se recolecta, Durante este periodo no se realizó disposición final en escombrera, ya que se reutilizó en obra 2787 Ton y se acopió 8088,03 Ton en obra, esto es una mínima cantidad y que se dispone al camión recolector de basura en el sector. Se tienen cuatro puntos ecológicos en el campamento, con caneca con bolsas blanca para plásticos, cartones y elementos reciclables, la bolsa negra para residuos no aprovechables; en obra se

adiciona la bolsa roja para residuos RESPEL.

E. Acciones en lo referente a transporte y gestión final.

Todos los residuos ordinarios generados en la obra son entregados a la empresa de servicio de aseo local, quienes recolectan en el barrio Perdomo y Peñón del Cortijo etapa 3, los lunes, miércoles y viernes.

Todos los materiales procedentes del triturado y zarandeo del material, se disponen dentro de la obra, por lo cual, se realiza preoperacional de las volquetas que funcionan dentro de la obra, adicional de las retroexcavadoras, minicargador y vibro-compactador-

Durante este periodo no se realizó salida de material para disposición final.

ANEXOS AMBIENTALES. Anexo 5. GESTION RCDs-CONSORCIO OBRAS MITIGACION 2019

4.6.9 CUMPLIMIENTO DE PROGRAMAS AMBIENTALES

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SST

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
1 profesional contratado/ 1 profesional propuesto	Cuantitativo	Eficacia	Mensual	1/1=100%

CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS LEGALES

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
1 permisos otorgado/ 1 permiso PMT	Elemento de control	Eficacia	Mensual	1/1=100%
Sanciones o multas	Elemento de control	Eficacia	Mensual	0%

MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
Medidas implementadas/ medidas propuestas período	Elemento de control	Eficacia	Mensual	1/1=100%
Volumen ingresado a la obra	Elemento de control	Eficacia	Mensual	0%

CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y DE RUIDO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
7 vehículos vinculado con certificación tecno mecánica/ para realizar traslado de material de excavación para disposición final	Revisión realizada	Cumplimiento	Mensual	7/7=100%
Volumen de disposición	Revisión realizada	Cumplimiento	Mensual	mensual = 100%

GESTIÓN DEL RECURSO HÍDRICO.
Manejo Integral de Cuerpos de Agua

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
5 sumidero protegido/ 5	Protección	Cumplimiento	Mensual	5/5= 100%

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
1 campamento instalado/ 1 campamento propuesto	Campamento	Cumplimiento	Mensual	1/1=100%

Proyecto 2. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
Parque automotor	Estado parque automotor	Cumplimiento	Mensual	7/7=100%

SEGURIDAD EN OBRA

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Informe No. 6
600 mt/ 1000 mts	Demarcación, señalización	Cumplimiento	Mensual	33 %
0 accidentes de trabajo	Demarcación, señalización	Cumplimiento	Mensual	0%

4.6.10 Control de emisiones atmosféricas y ruido

Se implementan prácticas que permiten reducir y controlar la contaminación de los recursos naturales, a través de la realización de estrategias que ayuden a la prevención de la contaminación atmosférica bajo la normatividad legal vigente y aplicable a la obra.

El material particulado es la mezcla de partículas sólidas que se encuentran en suspensión en el aire, derivados de las actividades propias del contrato o bien de la combustión que realizan los vehículos de la obra.

De esta manera Consorcio Obras de mitigación 2019, instala malla sintética y poli sombra alrededor de toda la obra, como barrera de contención del material particulado que se genera en los procesos de excavación, zarandeo y reducción de rocas.

Para el acopio de material, estos se cubren con plástico y geotextil, con el fin de evitar la dispersión de material particulado que se pueda desprender de éstos.

Se realizó la verificación de los documentos de las maquinas utilizadas en este periodo, verificando su vigencia, también se realizó la verificación de la revisión tecno mecánica de los vehículos para el cumplimiento ambiental, los cuales se relacionan en el siguiente cuadro:

Tabla 23. Tabla Registro del vehículo

No. INTERNO	VEHÍCULO			RTM
	Placa	Modelo	Tipo	
1	N. A	2011	Retroexcavadora Hitachi	N. A
2	N.A	2013	Retroexcavadora Lishide	N.A
3	N.A	2011	Retrocargador Caterpillar	N.A
4	UTU209		Volqueta	
5	SBB 308		Volqueta	
6	N. A	2004	Vibro compactador BITELLI	N. A
7	N. A	2005	Mini Cargador BOBCAT	N. A

Fuente: Consorcio Obras de Mitigación 2019

REGISTRO FOTOGRAFICO MAQUINARIA EN OBRA











Presencia de maquinaria en obra

Ver carpeta ANEXOS AMBIENTALES. Anexo 2. Preoperacionales Maquinaria

4.6.11 ANEXOS DEL COMPONENTE AMBIENTAL.

Anexo 1. Oficios de aprobación PMA y SGSST
Anexo 2. Preoperacional Maquinaria
Anexo 3. Charlas Ambientales
Anexo 4. Documentos EQUITEK – suministro baño portátil
Anexo 5. Gestión RCDs mes diciembre CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION

4.7 SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO – SST CONSORCIO OBRAS DE MITIGACIÓN 2019:

Esta interventoría realizó verificación y seguimiento en obra de las siguientes actividades ejecutadas por el contratista en obra, cumplimiento con las normas de seguridad y salud en el trabajo:

- Se reforzó la señalización en toda la obra, en la parte media con cinta peligro.
- Consorcio Obras de Mitigación 2019, lleva a cabo las reuniones del COPASST, de acuerdo con legislación aplicable.
- Se continúa con las inducciones a personal operativo sobre, notificaciones de riesgo, verificación de exámenes médicos, inducción a visitantes y protocolos de bioseguridad.
- Se realizó reunión de comité de convivencia laboral.
- Divulgación y reporte a los trabajadores del SG-SST.
- Inspecciones a obra con COPASST.
- Realización de charlas y capacitaciones SST.
- Verificación y actualización de matriz.

4.7.1 REPORTE DEL CERRAMIENTO Y SEÑALIZACION DE LA OBRA Y LOS FRENTES DE TRABAJO

Se realiza el cerramiento por completo alrededor de la obra delimitando el área a intervenir, tanto en la parte alta como baja de la misma, sin embargo, y de acuerdo al avance de las actividades técnicas, se reforzó el cerramiento existente y en otras zonas de intervención con cinta peligro, con el fin de delimitar el perímetro de obra e impedir el paso a personal no autorizado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO CERRAMIENTO	
	
Reforzamiento con cinta peligro, perimetro de obra	

Para el tema de señalización, de acuerdo con el PMT, se instalan señales de tránsito informativas con anterioridad al inicio de la obra a las cuales se les realiza, mantenimiento y verificación durante la realización de la obra, siendo retirados una vez se dé por terminada la obra.

Dentro de la obra se interviene con señales de advertencia, preventivas y reglamentarias. Frente al tema de COVID, de acuerdo con el PAPSO, se interviene con señalización.

REGISTRO FOTOGRÁFICO SEÑALIZACION DENTRO DE OBRA







REGISTRO FOTOGRÁFICO SEÑALIZACION DENTRO DE OBRA
Reforzamiento de señalizacion ubicada dentro de obra
    
Señalización ubicada fuera de obra PMT

4.7.2 RELACIÓN PERSONAL EN OBRA

Durante este periodo se mantiene personal profesional y operativo con verificación de exámenes ocupacionales y de ingreso, se realiza inducción a personal operativo, reinducción, entrega y reposición de E.P.P.S, toma de temperatura a todo el personal involucrado y visitante en obra, se realiza la verificación de pagos a seguridad social.

Personal profesional Consorcio Obras de Mitigación 2019

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO	DEDICACIÓN	FECHA DE INGRESO	TIEMPO EN MESES
Diego Alejandro Fernández Flórez	Ingeniero Civil	Director de Obra	30%	28/01/2020	4

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO	DEDICACIÓN	FECHA DE INGRESO	TIEMPO EN MESES
Andrés Navia	Ingeniero Civil	Especialista Geotecnia	25%	29/01/2020	4
Víctor Reyes	Ingeniero Civil	Profesional PMT	20%	30/01/2020	4
Santiago Orlando Fernández Flórez	Ingeniero Civil	Residente de Obra	100%	31/01/2020	4
Adriana Sáenz Ballesteros	Ingeniero Ambiental y Sanitario//SST	Residente ambiental	100%	24/02/2020	4
Luisa Palma	Social	Residente Social	100%	2/02/2020	4
Dora Emilce Velandia Canceres	Topógrafa	Inspector Topógrafo	100%	3/02/2020	4
Jessica Daniela Tavera Reyes	Topógrafa	Cadenero 1	100%	4/02/2020	4
Boris Monroy Gachancipa	Topógrafo	Cadenero 2	100%	12/02/2020	4

Personal operativo Consorcio Obras de Mitigación 2019

NOMBRE	CARGO	DEDICACION	FECHA DE INGRESO	EXAMEN MEDICO
Diana Macías	Encargada	100%	01/10/2020	SI
Yuly Gualtero	Auxiliar sst	100%	01/10/2020	SI
Alirio Jiménez	Ayudante tala	N. A	01/10/2020	SI
Álvaro Vargas	Ayudante tala	N. A	01/10/2020	SI
Luis Alejandro Macías	Encargado	100%	11/02/2020	SI
Luis Felipe Pedrozo	Ayudante de obra	100 %	11/02/2020	SI

El personal profesional y operativo se encuentra vinculado a la seguridad social.

Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 1. PLANILLAS SEGURIDAD SOCIAL

- **Relación del personal con notificación de riesgos**

Consorcio Obras de Mitigación 2019 notifica a todos los trabajadores conforme vayan ingresando al proyecto y realiza reinducción sobre la clase de riesgos físicos, químicos, fisicoquímicos, biológicos, mecánicos, eléctricos, ergonómicos, locativos, tránsito, las evidencias respectivas se reportan en informes mensuales de acuerdo con el ingreso del personal reportado.

Personal visitante a la obra se realiza control de temperatura e indicación de riesgos en obra. **(Ver carpeta anexos SST - Anexo 2. Notificación de riesgos)**

- **Relación del personal con exámenes pre ocupacionales, de ingreso.**

Consorcio Obras de Mitigación 2019 exige a cada trabajador vinculado el examen médico preocupacional. Exámenes pre – ocupacionales de ingreso, los cuales se relacionan a continuación:

NOMBRE	PROFESIÓN	CARGO	DEDICACIÓN	FECHA DE INGRESO	EXAMEN MEDICO
Diego Alejandro Fernández Flórez	Ingeniero Civil	Director de Obra	30%	28/01/2020	SI
Andrés Navia	Ingeniero Civil	Especialista Geotecnia	25%	29/01/2020	SI
Víctor Reyes	Ingeniero Civil	Profesional PMT	20%	30/01/2020	SI
Santiago Orlando Fernández Flórez	Ingeniero Civil	Residente de Obra	100%	31/01/2020	SI
Adriana Sáenz Ballesteros	Ingeniero Ambiental y Sanitario//SST	Residente ambiental	100%	24/02/2020	SI
Luisa Palma	Social	Residente Social	100%	2/02/2020	SI
Dora Emilce Velandia Canceres	Topógrafa	Inspector Topógrafo	100%	3/02/2020	SI

Fuente: Contratista de obra

De esta manera, se evidencia que no se ha reportado el ingreso de personal durante este periodo, por ende, la información no cambia del informe # 2, a la actual.

A la fecha no se han presentado accidentes de trabajo, por lo tanto, no se presenta el reporte de accidentes.

4.7.3 REPORTE COPASST.

De acuerdo a la resolución 2013 de 1986 establece que para la conformación del comité debe haber representantes del empleador y trabajador por igual número en ambas partes, para ello la resolución ha dispuesto lo siguiente de acuerdo al número de funcionarios de la empresa:

Quedando como integrantes del COPASST por parte del empleador:

Principal:	Suplente:
Boris Monroy	Yuly Gualtero

Por parte de los trabajadores:

Principal:	Suplente:
Camilo Devia	Octavio Rozo

Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 3. Acta reunión del COPASST

4.7.4 REPORTE COMITÉ DE CONVIVENCIA.

El día 23 de octubre del 2020, consorcio obras de mitigación realizó la votación y conformación de los integrantes del comité de convivencia, según legislación la reunión de este comité es cada 3 meses. De esta manera, quedaron como integrantes del comité de Convivencia.

Principal por parte del Empleador	Suplente
Boris Monroy	Yuly Gualtero
Principal por parte del trabajador	**Suplente**
Nilson castillo	Deivy pallares

Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 4. Acta de reunión del COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL

4.7.5 REPORTE SOBRE LA DIVULGACION DE SG-SST.

Se ha realizado seguimiento y verificación por parte de la interventoría que el Consorcio obras de mitigación 2019**,** divulga ante sus colaboradores el Sistema de

Gestión de Salud y seguridad en el trabajo , mediante cartelera informativa donde se encuentra: reglamento interno de trabajo , programa de medicina preventiva, programa de higiene y seguridad y política de salud y seguridad en el trabajo , información accesible y visible a trabajadores , contratistas y visitantes, adicional de la charla de inducción y re inducción realizada al personal , en donde se recuerda esta información.

Adicional de las charlas de 5 minutos y capacitaciones. (**Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 3 Reunión COPASST, Anexo 4. Acta de reunión del COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL y Anexo 5 Capacitaciones SST)**

Se realiza modificación de la ubicación de la cartelera, ya que por las inclemencias del clima se deterioraba de manera continua, lo que hacía que fuera casi imposible leerla.

REGISTRO FOTOGRÁFICO DIVULGACION SGSST
 
Publicacion cartelera informativa y divulgacion del SGSST en obra

4.7.6 REPORTE DE TRABAJO EN ALTURA Y CONFINAMIENTO

Durante este periodo se realizó la actividad de trabajo en alturas, para la limpieza de la zaranda de forma espontánea, para este periodo también se realiza la actividad de empradización para lo cual también es necesario que los trabajadores hagan su actividad de forma segura utilizando arnés y diligenciando los respectivos permisos de trabajo en alturas cuando aplique e inspección de los elementos de protección, contando con supervisión SST para la ejecución de los trabajos en alturas.

Durante este periodo no se realiza actividad de trabajo en caliente, ya que esta actividad fue desarrollada para la elaboración de la zaranda, tampoco se realizaron actividades de oxicorte.

No se realiza trabajo en espacios confinados, puesto que no se ha requerido y la obra es a cielo abierto.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ACTIVIDAD ARMADO ZARANDA

Actividad empradizacion zona alta de obra, utilizando arnés

Actividad limpieza zaranda

4.7.7 ACCIDENTALIDAD

Para el periodo en el que se realiza el presente informe del 23 de diciembre de 2020 al 22 de enero de 2021, no ocurrieron accidentes laborales.

Se realiza charlas preoperacionales y sobre accidentalidad, se divulga por medio de cartelera informativa los numero de teléfono de ARL, y hospitales más cercanos; de igual manera, se realizó la entrega del carnet de identificación a cada

trabajador en donde está el nombre de la ARL a la que pertenecen.

4.7.8 INSPECCIONES A LA OBRA

Durante este periodo se realizaron inspecciones a elementos de emergencia, a máquinas y herramientas, a equipos y elementos de protección personal, como herramienta técnica regulada de seguridad para efectuar un análisis mediante la observación directa a las instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar los peligros existentes y evaluar los riesgos en la obra.

De esta manera no solo se inspeccionan los elementos que son necesarios para ejecutar la labor, si no a las metodologías de trabajo, actitudes y comportamiento humano, aptitud de los trabajadores para el puesto de trabajo que desempeñan y sistema organizado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO INSPECCION ELEMENTOS EMERGENCIA
 
Inspeccion a elementos de alturas, maquinaria, epps y campamento de obra





Inspeccion campamente e inspeccion de obra

Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 6. Registro inspecciones SST – CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019.

4.7.9 Reporte sobre estado instalaciones

El campamento de obra se encuentra en buen estado, cuenta con un baño en el segundo piso en buen estado y oficinas para el contratista, lavamanos para el procedimiento de lavado de manos, área de desinfección, área de bodega, cuenta con iluminación artificial y natural el predio se encuentra debidamente identificado como oficina de consorcio obras de mitigación 2019. Se encuentra al día en cuanto a los elementos de emergencia (camilla, extintor. Botiquín)

Se tienen actualizados los riesgos y peligros en el frente de obra y campamento.

REGISTRO FOTOGRÁFICO ESTADO DE INSTALACIONES CONTRATISTA







4.7.10 REPORTE DE CAPACITACIONES

El Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019 establece que todo empleador y/o contratante, sin importar su nivel de riesgo y su número de empleados, debe capacitar a sus empleados en los riesgos del trabajo y diseñar programas de prevención y promoción de la salud. Consorcio Obras de Mitigación cumple con la legislación y aplica actividades de capacitación específicas dirigidas a miembros del COPASST, al comité de convivencia, visitantes y propios de la obra.

Durante este período se realizaron inducción, reinducción, notificación de peligros al personal que participa en obra y visitantes, con el fin de no interferir con las actividades de obra y cumplir con el cronograma del proyecto.

Ver Carpeta ANEXOS SST - Anexo 5. REGISTRO CAPACITACION SST

REGISTRO FOTOGRAFICO CHARLAS Y CAPACITACIONES EN OBRA



Actividades de charlas y capacitaciones en obra

4.7.11 REPORTE DE PLAN DE EMERGENCIAS

Consorcio obras de mitigación en cumplimiento con la resolución 0312 de 2019 y decreto 1072 de 2015, divulga, crea y actualiza el plan de emergencias aplicable al Contrato 044- 2020 del peñón del cortijo, realiza además inspecciones a elementos de emergencia, divulgación números de emergencia, señalización, los

procedimientos operativos normalizados y MEDEVAC.

De igual forma, en cumplimiento a la resolución 666 del 2020, en atención a la emergencia de salud pública declarada por la OMS y la resolución 385 del 2020. Con el fin de prevenir y controlar la propagación del COVID -19 y aminorar sus efectos; consorcio obras de mitigación 2019, cumple con el ´´Plan de aplicación del protocolo de seguridad /sanitario para la obra PAPSO, de manera que se asegure con esto de cierta manera el estado de salud de nuestros trabajadores, realizando:

- Charlas preoperacionales respecto al COVID.
- Estableciendo puntos de lavado de manos accesibles a todos los colaboradores de la obra.
- Divulgando el protocolo de lavado de manos en puntos estratégicos.
- Toma de temperatura al ingreso y retiro de la obra y en campamento.
- Desinfección de herramientas y equipos de trabajo.
- Desinfección de personal y ropa de casa / trabajo.

4.7.12 PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD

En cumplimiento de la resolución 66 del 2020, en atención a la emergencia de salud pública declarada por la OMS y la resolución 385 del 2020. Con el fin de prevenir y controlar la propagación del COVID-19 y aminorar sus efectos, Consorcio obras de mitigación cumple con los protocolos de bioseguridad tanto para visitantes, como para trabajadores realizando toma de temperatura al ingreso y salida de la obra, lavado de manos, distanciamiento social, uso de tapabocas y desinfección para maquinaria, herramienta y personal, de manera que se asegure con esto de cierta manera el estado de salud de los trabajadores, realizando lo siguiente:

- Charlas preoperacionales respecto al COVID.
- Estableciendo puntos de lavado de manos accesibles a todos los colaboradores de la obra.
- Divulgando el protocolo de lavado de manos en puntos estratégicos.
- Toma de temperatura al ingreso y retiro de la obra y en campamento.
- Desinfección de herramientas y equipos de trabajo.
- Desinfección de personal y ropa de casa / trabajo.
- Entrega de atomizador individual y bolsas para separar ropa.

REGISTRO FOTOGRÁFICO PROTOCOLO COVID EN OBRA
  
Desinfeccion de personal y maquinaria en obra

Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 7. PROTOCOLO BIOSEGURIDAD – CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019.

4.7.13 REPORTE ACTUALIZACION DE RIESGOS Y PELIGROS

Consorcio Obras de Mitigación realizó la actualización de la matriz de riesgos y peligros, debido a la presencia del COVID-19, al cual se le realizó la respectiva calificación y se incluyeron los controles necesarios para evitar la propagación del virus, además realiza acciones propias de actualización que garantice un acertado tratamiento de los riesgos y la mejora continua de la organización.

Ver carpeta ANEXOS SST. Anexo 8. MATRIZ DE RIESGOS Y PELIGROS – CONSORCIO OBRAS DE MITIGACION 2019.

4.7.14 REPORTE DEL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

Durante el periodo reportado se cumplió con las obligaciones contractuales como: afiliación del personal, entrega de dotación y Epps, realización de inducciones, socialización de políticas, reglamentos y demás ítems presentados en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del Consorcio Obras de Mitigación

2019, debido a la suspensión del contrato, el cronograma presentado inicialmente, quedo sujeto a reprogramación de actividades del SG-SST.

INDICADOR	Método calculo	Resultado	Observaciones
INDICE GENERAL AUSENTISMO - IGA	horas de ausentismo / total horas trabajadas *100	0	no se presento
INDICE FRECUENCIA ACCIDENTALIDAD (IF)	IF = No. accidentes x 200,000 / HHT período	0	no se presento
AUSENTISMO POR CAUDA MEDICA	sumatorio número de días de ausencia por causa medica	0	no se presento
% CAPACITACIONES	capacitaciones realizadas / programadas * 100	0	se dio cumplimiento al cronograma SST
% INDUCCIONES	inducciones realizadas / programadas * 100	0%	para este periodo no se programaron inducciones, ya que no se reportó ingreso de personal
# inspecciones SST	inspecciones realizadas / programadas * 100	100%	se dio cumplimiento al cronograma SST, se adjunta registro a elementos de emergencia
CUMPLIMIENTO PLAN SST	actividades realizadas / programadas * 100	100%	Se dio cumplimiento al cronograma SST, se realizaron actividades relacionadas con el protocolo de Bioseguridad
ACCIONES CORRECTIVAS	# ac cerradas / hallazgos * 100	0	no se presentaron

4.7.15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL COMPONENTE SST/SGA

Se da cumplimiento a la normativa SST y ambiental vigente, de igual forma, se da estricto cumplimiento al protocolo de bioseguridad para el personal presente en obra, residentes y visitantes.

El subcontratista cumple con las indicaciones y novedades en materia de SST.

Se observa el compromiso y entusiasmo con las charlas y capacitaciones SST.

El personal participa de manera adecuada y con disposición total en las actividades de Seguridad y salud en el trabajo y ambiental, desarrolladas por la residente SST en obra.

4.7.16 ANEXOS DEL COMPONENTE SST.

Anexo 1. Planillas Seguridad Social
Anexo 2. Notificación de riesgos al personal
Anexo 3. Acta reunión COPASST
Anexo 4. Acta reunión Comité de convivencia Laboral
Anexo 5. Capacitaciones SST
Anexo 6. Inspecciones en obra
Anexo 7. Protocolo Bioseguridad
Anexo 8. Matriz IPVR

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- Una vez adelantadas las excavaciones casi en su totalidad, se obtuvieron los volúmenes totales de bloques de roca que se presentaron durante el movimiento de tierras del proyecto, encontrando que para las excavaciones de los módulos 2 y 3 de los MSR que se realizaron desde finales del mes de diciembre hasta la fecha de terminación del periodo del presente informe, aumentaron considerablemente las proporciones de bloques de roca en el sector, que a su vez se traduce en una variación importante de los porcentajes de excavación en roca con respecto de lo que se había estimado en el balance presentado en el mes de diciembre para el adicional no. 1.

  Se aclara que esta situación se debe a que ni en el presupuesto contractual inicial ni en los estudios y diseños aprobados por el IDIGER y entregados al Contratista de obra, se previeron los volúmenes de excavación en roca con las implicaciones en rendimientos y presupuesto que esto conlleva, por lo que las estimaciones iniciales se realizaron de acuerdo con los volúmenes encontrados en el primer de ejecución de obras, sin embargo, los totales de demolición de roca están supeditados a los bloques que se van encontrando durante las excavaciones.

- Se construyó el MSR 1 a nivel de corona y se inició la construcción de los MSR 2 y 3.

- En la zona en la que se adecuó el patio de separación y acopio de materiales, ubicada en la parte baja del sector de la fase dos en inmediaciones de los gaviones existentes, se generó un desprendimiento del material inestable del talud que tuvo un desplazamiento gradual por la sobre saturación que se presentó para las fuertes lluvias del mes de diciembre. Esta situación se notificó en repetidas ocasiones al IDIGER y la entidad por su parte generó las visitas respectivas de verificación.

  El día 22 de enero se generó el desprendiendo de la masa inestable hacia la zona de separación de materiales lo cual requiere la readecuación del patio de separación y generar trabajos con maquinaria para desprender del talud los bloques sueltos que representan riesgo para la continuidad de los trabajos en el patio de acopio, ya que esta actividad es de primordial importancia para la terminación de las obras de la Fase 1, ya que los materiales a utilizar para la conformación de los MSR así como para los rellenos de confinamiento de los muros contra el talud, provienen del material zarandeado de las excavaciones.

- El Contratista dispuso de la logística personal y maquinaria para acelerar las intervenciones, lo que nos permite tener un avance ejecutado por encima de la reprogramación de las actividades al culminar el periodo del presente informe.

ANEXO 1
CERTIFICADO DE APORTES A SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES
PAGOS DE APORTES

ANEXO 2.1
DOCUMENTOS DE VEHÍCULO

ANEXO 2.2
EQUIPOS TOPOGRAFÍA

ANEXO 2.3
CONTRATO DE ARRENDAMIENTO

ANEXO 3
NOTIFICACIÓN DE RIESGOS AL PERSONAL DE INTERVENTORÍA E INDUCCIÓN AL CARGO

ANEXO 4
DIVULGACIÓN DE POLÍTICAS Y OBJETIVOS

ANEXO 5
EXÁMENES DE INGRESO DEL PERSONAL

ANEXO 6
ENTREGA Y CAMBIO DE EPP

ANEXO 7
ACTAS DE COMITÉ

ANEXO 8
COPIA DE BITÁCORA

ANEXO 9
SEGUIMIENTO Y VERIFICACIÓN DE LAS CANTIDADES DE OBRA

ANEXO 10
ANEXOS DEL COMPONENTE SOCIAL

ANEXO SOCIAL DE INTERVENTORÍA 1. INFORME 6 DEL CONTRATISTA.

ANEXO 2 SOCIAL INTERVENTORIA. TRAZABILIDAD SECRETARIA DE DESARROLLO ECONOMICO

ANEXO 3 SOCIAL INFORMES SEMANALES DEL CONTRATISTA

ANEXO 11
CERTIFICADO Y PAGO DE APORTES CONTRATISTA

ANEXO 12

PÓLIZAS Y ACTA DE REINICIO

ANEXO 13

ENSAYOS DE CALIDAD Y CERTIFICADO DE CALIDAD DE MATERIALES

ANEXO 14

INFORMES SEMANALES

ANEXO 15

ANEXOS SST-SGA

ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 1. OFICIOS DE APROBACION PMA Y SGSST

ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 2. PREOPERACIONAL MAQUINARIA

ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 3. CHARLAS AMBIENTALES

ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 4. DOCUMENTACIÓN EQUITEK

ANEXOS AMBIENTALES. ANEXO 5. GESTIÓN RCDS MES ENERO 2021

ANEXOS SST. ANEXO 1. PLANILLAS SEGURIDAD SOCIAL

ANEXOS SST. ANEXO 2. NOTIFICACIÓN DE RIESGOS AL PERSONAL

ANEXOS SST. ANEXO 3. REUNIÓN COPASST

ANEXOS SST. ANEXO 4. REUNIÓN COMITÉ DE CONVIVENCIA

ANEXOS SST. ANEXO 5. CAPACITACIONES SST

ANEXOS SST. ANEXO 6. INSPECCIONES EN OBRA

ANEXOS SST. ANEXO 7. PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD

ANEXOS SST. ANEXO 8. MATRIZ IPVR

ANEXO 16

REPROGRAMACIÓN

ANEXO 17

SOPORTES IMPLEMENTACIÓN DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD INTERVENTORÍA

INSTITUTO DISTRITAL DE GESTIÓN DE RIESGOS Y CAMBIO CLIMÁTICO

IDIGER

SUBDIRECCIÓN PARA LA REDUCCIÓN DEL RIESGO Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

GESTIÓN DOCUMENTAL	
CONTRATO No.	002 DE 2020
OBJETO	INTERVENTORÍA, ADMINISTRATIVA, TÉCNICA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LAS OBRAS DE MITIGACIÓN DE RIESGO EN EL BARRIO EL PEÑÓN DEL CORTIJO III SECTOR EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLÍVAR DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL
DOCUMENTO	INFORME DE INTERVENTORÍA No. 6
ANEXOS	MEDIO FÍSICO
	MEDIO DIGITAL
ACCESO	LOS DOCUMENTOS CORRESPONDIENTES AL INFORME DE INTERVENTORÍA No 6 REPOSAN EN LA CARPETA DEL EXPEDIENTE DEL CONTRATO No. 002 DE 2020. ARCHIVO CENTRAL