INFORME DE SUPERVISION No 2.

Periodo: 5 de abril al 4 de mayo de 2019

1. DESCRIPCIÓN GENERAL CONTRATO de INTERVENTORIA

INFORMACIÓN GENERAL CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Contratista	3G INGENIERIA AVANZADA SAS
Contrato Nº	556 de 2018
Objeto	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**
Tipo de Contratación	CONCURSO DE MERITOS
Valor Inicial del Contrato	$90.041.339,00 (En letras y números)
Adiciones	No Aplica
Valor Actual del Contrato	$90.041.339,00 (En letras y números)
Plazo de Ejecución	TRES (3) MESES Y QUINCE (15) DÍAS
Fecha de Iniciación	05 de marzo de 2019
Fecha de Terminación	19 de junio de 2019
Prórrogas	No Aplica
Plazo Actualizado del Contrato	TRES (3) MESES Y QUINCE (15) DÍAS

2.INFORMACIÓN DEL CONTRATISTA

Razón Social	**3G INGENIERIA AVANZADA SAS**
Número de Identificación Tributaria (NIT)	901.116.527-7
Representante legal	William Tarazona Fajardo
Dirección de correspondencia	Cra 70 D 79-95 Bogota D.C
Teléfono	3004734
E-mail	3gumv5562019@gmail.com

3.INFORMACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA

CONTRATO: **556 DE 2018**	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**

4. PERSONAL MINIMO REQUERIDO DE LA INTERVENTORÍA.

Profesionales de interventoría del Contrato No.556 de 2018

5.

PROFESIONAL	PROFESIÓN	NOMBRE
Director	Ingeniero Civil	Luis Carlos Galvis V.
Residente	Ingeniero Civil	Miguel A. Saavedra
Profesional SST-SGA	Administradora Ambiental	Lizbeth Jazmín Londoño
Profesional en geotecnia	Ingeniero Civil	Camilo A. Romero P.
Inspector topografía	Tecnólogo en Obras Civiles	Helmer Giovanny Soto.
Cadenero 1	Tecnólogo en Obras Civiles	Anderson Granados.

5. GARANTIAS DE LA INTERVENTORIA

Cobertura de las Pólizas Contrato de Interventoría No. 556 de 2018

AMPARO	No. POLIZA	VALOR	VIGENCIA	COMPAÑÍA ASEGURADORA
Cumplimiento	21-44-101287292	$18.008.267,80	27-12-2018 a 15-10-2019	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
Salarios y Prestaciones Sociales	21-44-101287292	$9.004.133,90	27-12-2018 a 15-04-2022	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
Calidad del Servicio	21-44-101287292	$18.008.267,80	15-04-2022 a 15-04-2024	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

6. GARANTIAS DEL CONTRATO DE OBRA

AMPARO	No. POLIZA	VALOR	VIGENCIA	COMPAÑÍA ASEGUARDORA
Cumplimiento	CBO-100002240	$ 70.188.279	26-12-2018 a 26-09-2019	Compañía mundial de seguros
Salarios y Prestaciones Sociales	CBO-100002240	$17.547.069,75	26-12-2018 a 26-03-2022	Compañía mundial de seguros
Estabilidad y Calidad de la Obra	CBO-100002240	$35.094.139,50	Acta de Recibido más 5 años	Compañía mundial de seguros
Responsabilidad Civil	CBO-100000484	$ 165.623.200	26-12-2018 a 26-03-2019	Compañía mundial de seguros

CONTRATO: **556 DE 2018**	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**

7. ACTAS SUSCRITAS CONTRATO DE OBRA 555 DE 201

Actas suscritas ante la UAERMV del Contrato No.555 de 2018

CONTRATISTA: CUMBRE Ingeniería S.A.S
ACTA No.3 ACTA DE INICIO DE OBRA

Actas suscritas ante la UAERMV del Contrato No.556 de 2018

INTERVENTORÍA: 3G INGENIERÍA AVANZADA S.A.S
ACTA No.3 ACTA DE INICIO DE INTERVENTORIA
ACTA No.7 ACTA DE SUSPENSIÓN DE CONTRATO DE INTERVENTORÍA

8. LOCALIZACION DEL PROYECTO *Contrato de Interventoría No.556 de 27 de diciembre de 2018*

LOCALIZACION DE LAS OBRAS OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA No 556 del 27 de diciembre de 2018	LA OBRA DE MITIGACIÓN EN EL TALUD NO. 3 (MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILÉVER) DE LA SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UMV. Esta ubicada detrás de los módulos 10 y 11. Casino y Vestier de los trabajadores de la UMV, dentro del predio LA ESMERALDA, localizado en el Parque Minero Industrial "El Mochuelo". Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar

- El Director General de la UAERMV designó el supervisor del contrato de Interventoria No 556 de 2018, cuyo objeto es: "**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV** ..", con plazo de ejecución de tres meses y medio (3,5 meses).

- Se informa en la designación, que para el desarrollo de la supervisión debe cumplir con las obligaciones descritas en el Manual de Interventoría y supervisión de la UAERMV vigente y las dispuestas en la Ley 1474 de 2011 entre otras normas que lo deroguen o modifiquen.

- En observancia de los principios que rigen la supervisión y/o interventoría y las dispuestas en la Ley 1474 de 2011 entre otras normas, establecidos en el Manual de Supervisión vigente de la Entidad, establece que se propenderá por el logro de los objetivos contractuales, y velará porque el contrato se adelante en los tiempos establecidos y comprobará que los recursos sean aplicados en forma adecuada.

- Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos de la Supervisión y/o interventoría, estabiecidos por la Entidad, mediante comunicación interna suscrita por el ordenador del gasto, designó al profesional de apoyo a la supervision al Ing NESTOR ANTONIO GOMEZ CRUZ para poder controlar, vigilar, exigir, prevenir, orientar, evaluar, verificar, y solicitar oportunamente al contratista el cumplimiento de lo pactado.

- Se observa en los documentos antes mencionados, que una condición de la supervisión del contrato estatal; es que siempre involucra: "el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, jurídico, social seguridad y salud en el trabajo y medio ambiente, sobre el cumplimiento del objeto del contrato; Igualmente se considera que para el desarrollo del contrato 556 de 2018 se requieren conocimientos especializados.

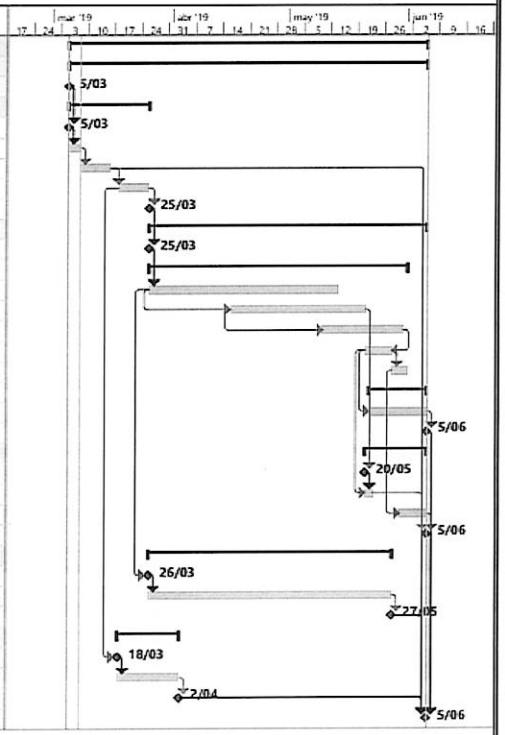
- Además, el artículo 83 de la Ley 1474 de 2011 permite que las Entidades Estatales celebren contratos de prestación de servicios para apoyar las actividades de supervisión de los contratos que suscriben, personal profesional y especializado requerido para atender las necesidades del servicio, dada la necesidad de actuar desde diferentes disciplinas que tiene una supervisión (Interventoría) de contratos estatales.

- Conforme a ley 734 de 2002, y Ley 1474 de 2011 entre otras, se presenta un informe ejecutivo de la informacion del contrato de Obra No 555 del 26 de diciembre de 2018

1.2. PROGRAMACIÓN DE OBRA INICIAL CONTRATO DE OBRA No 555 DE 2018

CUMBRE INGENIERIA S.A.S
CONSTRUCCIÓN OBRAS DE MITIGACIÓN EN EL TALUD NO. 3 (MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILÉVER) DE LA SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UAERMV

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo
1		**CUMBRE INGENIERIA S.A.S - CONTRATO 555 DE 2018**	**67 días**	**mar 5/03/19**
2		**CONSTRUCCIÓN OBRAS DE MITIGACIÓN EN EL TALUD NO. 3 (MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILÉVER)**	**67 días**	**mar 5/03/19**
3		INICIO DE ACTIVIDADES	0 días	mar 5/03/19
4		**I - ACTIVIDADES PRELIMINARES**	**15 días**	**mar 5/03/19**
5		INICIO PRELIMINARES	0 días	mar 5/03/19
6		Localización y replanteo de obras	3 días	mar 5/03/19
7		Remoción de derrumbes y descargue de taludes	6 días	vie 8/03/19
8		Excavación mecánica en material común en seco. No	6 días	lun 18/03/19
9		FIN PRELIMINARES	0 días	lun 25/03/19
10		**II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES**	**52 días**	**lun 25/03/19**
11		INICIO ESTABILIZACIÓN	0 días	lun 25/03/19
12		2.2 - ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN	49 días	mar 26/03/19
13		Caisson Ø=1.00m en concreto de f'c= 21MPa con	35 días	mar 26/03/19
14		Columna en concreto f'c =21MPa. No incluye acero	25 días	mar 16/04/19
15		Viga aérea en concreto f'c= 21MPa. No incluye	15 días	vie 10/05/19
16		Suministro e instalación malla nombrada de alta	5 días	mar 21/05/19
17		Dama con Gyon a prom= 30cm	4 días	mar 28/05/19
18		2.3 - INSTALACIÓN DE GEOSINTETICOS PARA	11 días	mié 22/05/19
19		Conformación pantalla en guadua impregnada	11 días	mié 22/05/19
20		FIN DE ESTABILIZACIÓN	0 días	mié 5/06/19
21		**IV - ESTRUCTURA DE DRENAJE Y RIEGO**	**12 días**	**lun 20/05/19**
22		INICIO DRENAJE Y RIEGO	0 días	lun 20/05/19
23		Suministro e instalación Geotextil Tejido de separación	2 días	mar 21/05/19
24		Cuneta en concreto f'c= 21MPa. Incluye conformación	5 días	jue 30/05/19
25		FIN DRENAJE Y RIEGO	0 días	mié 5/06/19
26		**V - REHABILITACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA**	**45 días**	**mar 26/03/19**
27		INICIO REHABILITACIÓN AMBIENTAL	0 días	mar 26/03/19
28		Suministro, figurado y anclaje de acero de refuerzo fy= 420MPa	45 días	mar 26/03/19
29		FIN REHABILITACIÓN AMBIENTAL	0 días	lun 27/05/19
30		**VI - TRANSPORTE**	**12 días**	**lun 18/03/19**
31		INICIO TRANSPORTE	0 días	lun 18/03/19
32		Transporte y disposición final de materiales	12 días	lun 18/03/19
33		FIN TRANSPORTE	0 días	mar 2/04/19
34		FIN DE ACTIVIDADES	0 días	mié 5/06/19



EL contratista de obra CUMBRE INGENIERÍA S.A.S. presento el cronograma de trabajo que se presenta acontinuacion, con los requisitos para la firma del acta de inicio, al cual la interventoría ha realizado el debido seguimiento y control

1.3. REPROGRAMACIÓN DE OBRA CONTRATO DE OBRA No 555 DE 2018

Debido a los atrasos presentados en la ejecución de actividades de obra, se solicitó un plan de contingencia y reprogramación de actividades.

El contratista CUMBRE INGENIERÍA S.A.S presentara para aprobación de la interventoria el plan de contingencia y la programación ajustada.

La interventoría hará el seguimiento y control a los rendimientos y reprogramación de actividades.

1.4. RESUMEN EJECUTIVO MENSUAL No. 2

A continuación, se presenta, en resumen, el balance económico y porcentual detallado de todas las actividades ejecutadas acumuladas hasta la fecha de corte. Se identifica que la Ejecución de Obra respecto al avance se encuentra un 15,31% por debajo de la ejecución programada; desarrollando un avance ejecutado a la fecha de corte del 04 de mayo de 2019 en un 43.45%, frente a un avance programado del 58.76% en relación al costo total del proyecto.

En este período se programó . Inician excavaciones y fundida in situ de anillos de caissons además de amarre de acero y fundida de columnas puesto que el acero fue llego a obra ya figurado, sin embrago en la semana 5 el contratista de obra iniciaba con excavación mecánica para perfilado de talud y retiro de material además de excavación de terreno para construcción y fundida de caissons en módulo 11. En la semana 5 debido a deserción y falta de recurso humano que no permitió un adecuado avance de la obra por lo que se realizó un metro lineal de caisson por día, esta situación sumada a la presentada en el mes uno, representa el retraso en la ejecución del proyecto del 15.31%

Grafico 2. Comparativo Presupuestal mensual entre el 05 abril y el 04 de mayo de 2019

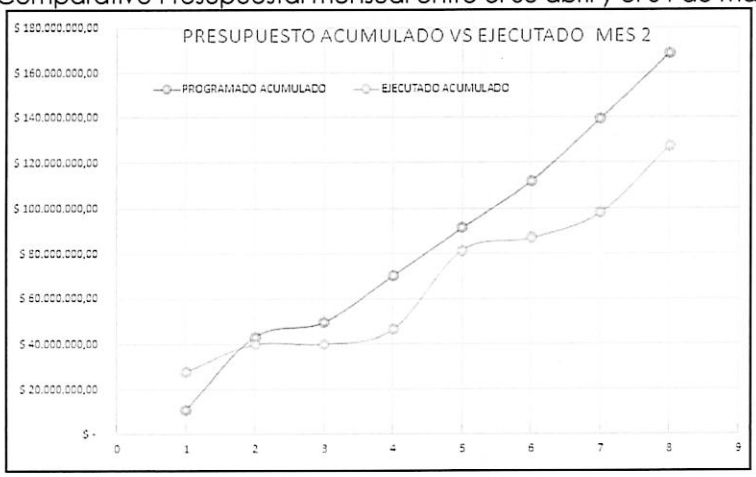
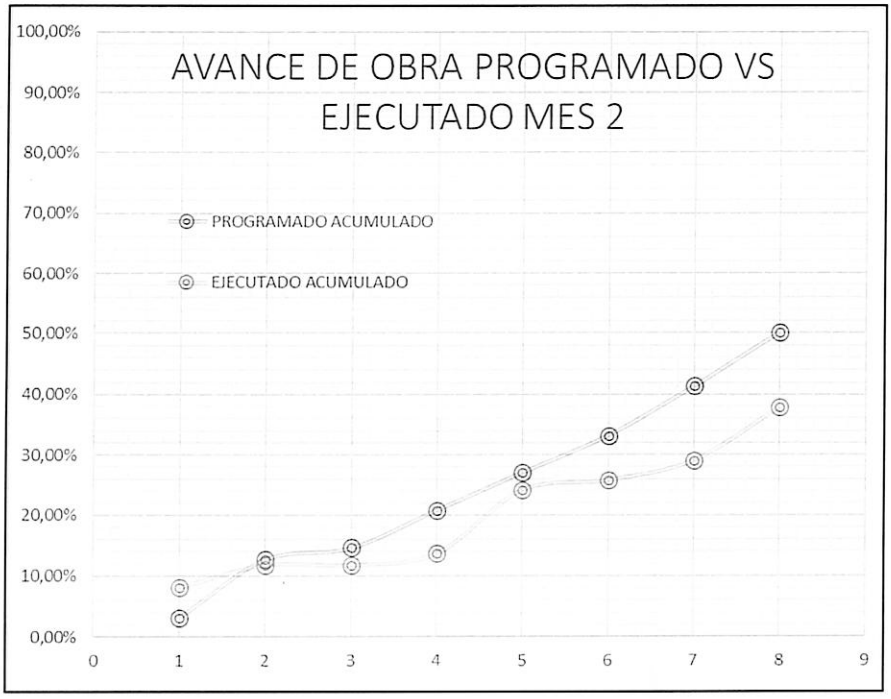


Grafico 3. Balance Porcentual Mensual entre el 05 de abril y el04 DE MAYO 2019



RESUMEN DE ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS EN OBRA EN LAS SEMANAS CORRESPONDIENTES AL PERIODO 05 DE ABRIL DE 2019 A 04 DE MAYO DE 2019

A continuación, se relacionan las actividades ejecutadas acumuladas hasta la fecha de corte del Mes No. 2, correspondiente al día 04 de mayo de 2019, ya que alternamente a las actividades administrativas y de acuerdo a los anexos técnicos del contrato, se ejecutan actividades que se iniciaron en el período de preliminares y empezaron nuevas actividades para dar alcance al objeto del contrato, todo bajo la supervisión y aval del área de interventoría.

Para el período específico del 05 de abril a 04 de mayo que completa el segundo mes de ejecución del proyecto por parte del Contratista de Obra, se realizaron entre otras las siguientes actividades:

CONTRATO: **556 DE 2018**	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**

- Se verifican las afiliaciones de todo el personal en obra que va a ingresar a realizar las diferentes actividades.
- Se continuó la excavación mecánica sobre Talud con Retroexcavadora komatasu pc 200-8 creando un carreteable de ingreso a la parte media alta del talud, y de esta manera realizar Perfilado del Talud,
- Se adecua el área para el acopio del material proveniente de la excavación mecánica y perfilado del talud.

- De acuerdo a las condiciones físicas del terreno encontradas en el área del proyecto y considerando el atraso presentado se determina como metodología o proceso de Construcción en términos generales lo siguiente:
  1. Replantear y realizar el proceso constructivo de caisson, mediante la excavación del terreno 1 m con equipos mecánicos (martillo neumático)
  2. Armado de acero de refuerzo de 60000 psi y Fundida, con concreto de 3000 psi mezclado en sitio, de anillos de caisson.
  3. Realizar el procedimiento anteriormente descrito hasta alcanzar el nivel de cimentación
  4. Armado de acero de refuerzo de 60000 psi y Fundida de la Cimentación o pilotes,

- El Contratista inicia el proceso constructivo de los caissons de 3.50m y Longitud 1 m de diámetro. se tiene presupuestado ejecutar 9 caissons por modulo, El proceso de estos anclajes implica el replanteo o posición con topografía de los puntos de ubicación de los ejes. La excavación de los 3.5 metros con equipo mecánico se realizará por secciones de 1 mt, Se continua con el anillado metro a metro de pilotes, es decir que a medida que la excavación manual de pilotes vaya alcanzando una profundidad de 1 metro se irán fundiendo los anillos en concreto de fe= 21 MPa.

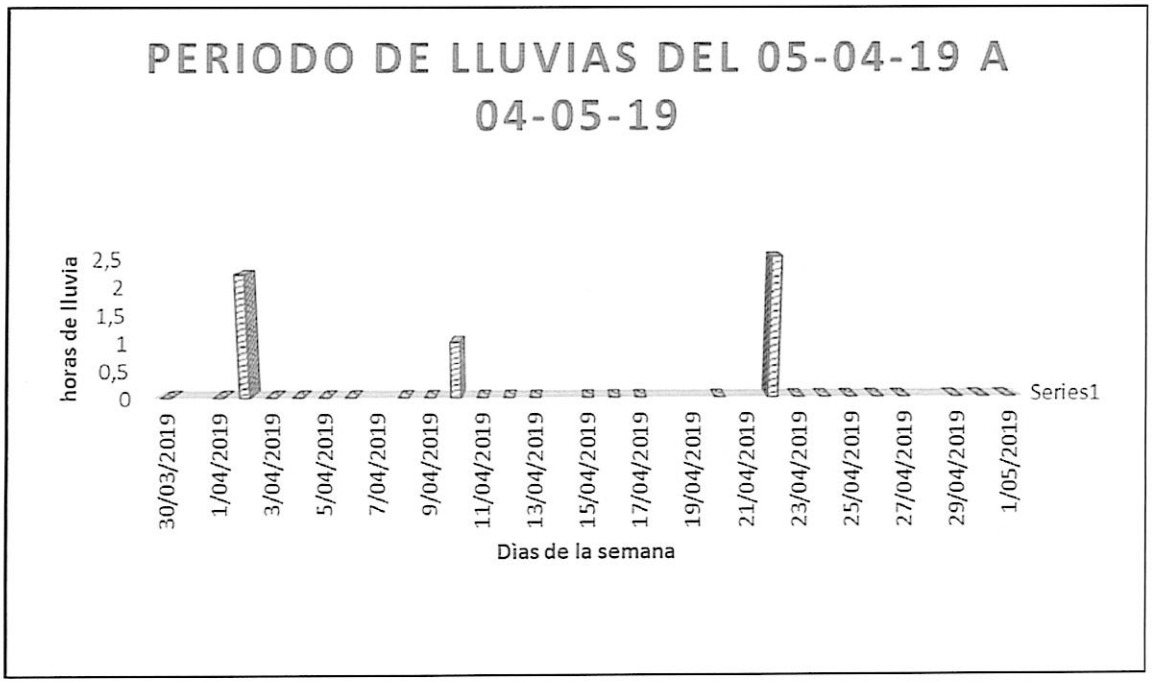
- En síntesis, para el período objeto del presente informe se realizó excavación mecánica sobre talud para perfilado del mismo, se realizó excavación y armado de acero de 60000 psi, fundida de anillos de caisson, armado de acero para pilotes y columnas, además de fundida de concreto de 3000 psi para la cimentación de la estructura de contención

1.7 MAQUINARIA Y EQUIPO EN OBRA IMPLEMENTADA

- 1 Retroexcavadora Komatsu pc-200-8
- 1 Equipo taladro de perforación
- 1 Compresores Doosan C185
- 2 compresores Sullair 260 CFM
- 1 Mezcladora de concreto
- 8 Martillos neumáticos

1.8 INFORME CLIMATOLÓGICO 05 DE ABRIL A 04 DE MAYO DE 2019

Grafico 4. Registro Diario de Lluvias entre el 05 de abril a 04 mayo de 2019



1.9 DISPONIBILIDAD Y RESERVA PRESUPUESTAL

Disponibilidad y Reserva Presupuestal Contrato de Obra No. 555 de 26 de diciembre de 2018

CERTIFICADO	CÓDIGO PRESUPUESTAL	FECHA DE EXPEDICIÓN
490	3-3-1-15-07-43-1181-190	25-05-2018
580	3-3-1-15-07-43-1181-190	29-06-2018

1.10 ASPECTOS PROGRAMÁTICOS

La interventoria 3G Ingenierìa Avanada S.A.S efectua el control y verifica las actividades, con sus respectivas cantidades de obras proyectadas en la programacion y ejecutadas en el periodo del cinco (05) de abril al cuatro (04) de mayo de 2019, correspondiente al mes numero 2, realizando el control financiero de las mismas y gestionando la resoluciòn de Inquietudes propias de aspectos relacionados con el diseño y el balance del presupuesto, de La Construcción de las obras de mitigación de riesgos por procesos de remoción en masa en el Talud N°3, en la planta minero

industrial la esmeralda localidad ciudad Bolívar, de acuerdo con las especificaciones contenidas en los estudios y diseños entregados por la entidad UAERMV en la ciudad de Bogotá D.C.,

1.11 CANTIDADES DE OBRA

Tabla6. Cantidades ejecutadas de Obra

CONTRATO No. 555 DE 2018.
OBJETO DEL CONTRATO: CONSTRUCCION OBRAS DE MITIGACION EN EL TALUD N°3 (MURO PANTALLA EN CAISSON EN CANTILEVER) DE LA SEDE DE PRODUCCION DE LA UAER
VALOR DEL CONTRATO: TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y UN MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE ($350.941.3
INTERVENTOR(A): 3G INGENIERIA AVANZADA S.A.S
CONTRATISTA: CUMBRE INGENIERIA S.A.S
SUPERVISOR(A): EFRAIN ACERO
PERIODO: 01 ABRIL AL 05 DE MAYO DE 2019

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA				DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	Vr. Unitario	TALUD 3		PRESENTE ACTA	
	IDU-2013	INVIAS 2013	PARTICULAR				Cantidad	Vr. Total	CANTIDAD	VALOR TOTAL
I - ACTIVIDADES PRELIMINARES										
1.05		600-13		Excavación mecánica en material común en seco. No incluye retiro	m3	$ 7.500	315,00	$ 2.299.500	315,00	$ 2.299.500
						SUBTOTAL I - ACTIVIDADES PRELIMINARES:		$ 94.780.575		$ 2.299.500
II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES										
2.2 ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN										
2.2.01		621-13		Caisson Ø=1.00m en concreto de f'c= 21MPa con anillos e=10cm. Incluye excavación y retiro. No incluye acero de refuerzo	m	$ 1.310.900	60,00	$ 78.288.700	40,00	$ 48.436.000
2.2.02		630-13		Columna en concreto f'c =21MPa. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 684.700	48,50	$ 33.892.650	24,75	$ 16.946.325
						SUBTOTAL II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES:		$ 180.302.350		$ 65.382.325
V - REHABILITACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA										
5.01		640-13		Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo fy= 420MPa	kg	$ 3.100	14117,22	$ 43.763.382	8114,00	$ 25.153.400
						SUBTOTAL V - REHABILITACIÓN AMBIENTAL Y PAISAJÍSTICA:		$ 43.763.382		$ 25.153.400
VI - TRANSPORTE										
6.01		900-13		Transporte y disposición final de materiales provenientes de excavaciones, derrumbes y/o demoliciones	m3	$ 22.700	315,00	$ 7.150.500	315,00	$ 7.150.500
						SUBTOTAL VI - TRANSPORTE:		$ 7.150.500		$ 7.150.500
						SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA		$ 259.249.059		$ 99.985.725
						Porcentaje costo directo				
						Administración	%	24,00%	$ 62.218.935	$ 23.996.574
						Imprevistos	%	1,00%	$ 2.592.431	$ 999.857
						Utilidad	%	5,00%	$ 12.962.153	$ 4.999.286
						COSTOS INDIRECTOS OBRA		30,00%	$ 77.772.917	$ 29.995.717
						VII - SUBTOTAL COSTOS DE OBRA			$ 337.015.970	$ 129.981.442
						IVA sobre la utilidad		0,00%	$	

Página 1

1.12 PÓLIZAS CONTRATISTA

Cobertura de las Pólizas Contrato de Obra No. 555 de 26 de diciembre de 2018

AMPARO	No. POLIZA	VALOR	VIGENCIA	COMPAÑÍA ASEGUARDORA
Cumplimiento	CBO-100002240	$ 70.188.279	26-12-2018 a 26-09-2019	Compañía mundial de seguros
Salarios y Prestaciones Sociales	CBO-100002240	$17.547.069,75	26-12-2018 a 26-03-2022	Compañía mundial de seguros
Estabilidad y Calidad de la Obra	CBO-100002240	$35.094.139,50	Acta de Recibido más 5 años	Compañía mundial de seguros
Responsabilidad Civil	CBO-100000484	$ 165.623.200	26-12-2018 a 26-03-2019	Compañía mundial de seguros

2 ASPECTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL.

La Interventoría presento y fueron tramitadas un (1) actas de recibo parcial de obra por valor de por valor de cincuenta y dos millones cuatrocientos tres mil novecientos noventa y un pesos m/cte($ 52.403.991) obra ejecutada el cual además incluye el componente ambiental, y el presente corte de obra por valor de ciento treinta y tres millones setenta y seis mil seiscientos setenta y nueve pesos m/cte($133.076.679).

CONTRATO UAERMV No. 555 de 26 de diciembre de 2019		
VALOR DEL CONTRATO	$350.941.395	
VALOR DE LA ADICIÓN	$0	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$350.941.395	
VALOR DEL ANTICIPO 40%	$0	
VALOR FACTURADO MES No 1	$52.403.991	
VALOR FACTURADO MES No 2	$133.076.679	

3 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA.

3.1 INFORMACIÓN GENERAL

Información General del Contrato de Interventoría No.556 de 27 de diciembre de 2018

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN OBRAS DE MITIGACIÓN EN EL TALUD NO. 3 (MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILÉVER) DE LA SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UAERMV.
LOCALIZACIÓN DE LA OBRA	SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UMV Parque Minero Industrial "El Mochuelo". Km 3 vía a Pasquilla de la localidad Ciudad Bolívar
CONTRATISTA	3G INGENIERÍA AVANZADA S.A.S.
NIT	901.116.527-7
VALOR DEL CONTRATO	$90.041.339,00
PLAZO DE EJECUCIÓN	TRES (3) MESES Y QUINCE (15) DÍAS

CONTRATO: **556 DE 2018**	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**

FECHA DE INICIACIÓN	05 de maro de 2019
FECHA DE TERMINACIÓN	20 de junio de 2019
DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	Ing. Luis Carlos Galvis
RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	Ing. Miguel Saavedra

4 ACTIVIDADES TÉCNICAS DESARROLLADAS POR LA INTERVENTORIA

Para el período correspondiente al Mes Número 2 comprendido 05 de abril al 04 de mayo de 2019 del se realizaron entre otras las siguientes actividades:

- Se verifican cantidades de obra de acuerdo a diseños y detalles constructivos propuestos y se analiza el alcance del proyecto con las mayores y menores cantidades
- Se inician las actividades de armado de acero de refuerzo y vaciado de concreto, realizando todos los controles de la Interventoría para llevar de manera fiable la trazabilidad y con esta el aseguramiento de la calidad de los productos obtenidos. Se recalcan aspectos de logística como la prueba del vibrador y tener en obra un vibrador adicional de repuesto. Al momento previo de fundir se verifica la hora de salida de la planta del mixer, la hora de llegada a la obra, la de inicio de la fundida y la de finalización de vaciado del concreto; se verifica que el mixer venga con su respetivo precinto o sello de seguridad y se mira en la remisión que el concreto sea de la resistencia requerida, se hace la prueba del cono de slump para verificar el asentamiento, considerando un margen promedio de una pulgada y si el concreto cumple todo lo anterior se autoriza el vertimiento del mismo para la fundida de los elementos. Como medida adicional se toman cilindros para ensayos de resistencia a la compresión simple en laboratorios certificados donde se rompen 1 a 28 días para confirmar la resistencia del concreto, y se dejan 1 más cómo testigo en caso de cualquier eventualidad que nos indique fallas en la resistencia de diseño del concreto
- Se realiza el acompañamiento permanente y revisión de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas en todo lo referente a materiales, equipos y metodología o proceso, y cantidades de obra de las actividades realizadas en este período, las cuales han sido aprobadas por la Interventoría

1. Acero de refuerzo

CONCRETO DE 3000 PSI PARA ANILLOS DE CAISSON Y PILOTES																		
ZONA		ANILLOS DE CAISSONS								PILOTES				ANILLOS				
		ANILLOS EN ACERO				BASTONES EN ACERO				ANILLOS EN ACERO				BASTONES EN ACERO				
		CANTIDAD	DESARROLLO ANILLOS (m)	PESO NOMINAL kg/m	PESO kg	DESARROLLO (m)	PESO NOMINAL kg/m	CANTIDAD und	PESO kg	CANTIDAD	DESARROLLO ANILLOS (m)	PESO NOMINAL kg/m	PESO kg	CANTIDAD	DESARROLLO (m)	PESO NOMINAL kg/m	PESO kg	PESO TOTAL kg
CAISSONS	1	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	2	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	3	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	4	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	5	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	6	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	7	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	8	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	9	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	10	0	4,16	0,56	0,00	1,8	0,56	0	0	0	3,33	0,56	0,00	0	8,15	2,24	0,00	0,00
	11	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	12	0	4,16	0,56	0,00	1,8	0,56	0	0	0	3,33	0,56	0,00	0	8,15	2,24	0,00	0,00
	13	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	14	0	4,16	0,56	0,00	1,8	0,56	0	0	0	3,33	0,56	0,00	0	8,15	2,24	0,00	0,00
	15	14	4,16	0,56	32,61	1,8	0,56	59,5	59,976	25	3,33	0,56	46,62	28	8,15	2,24	511,17	650,38
	16	0	4,16	0,56	0,00	1,8	0,56	0	0	0	3,33	0,56	0,00	0	8,15	2,24	0,00	0,00
	17	0	4,16	0,56	0,00	1,8	0,56	0	0	0	3,33	0,56	0,00	0	8,15	2,24	0,00	0,00
	18	0	4,16	0,56	0,00	1,8	0,56	0	0	0	3,33	0,56	0,00	0	8,15	2,24	0,00	0,00
TOTAL Kg DE ACERO																	0	8144,00

CONCRETO DE 3000 PSI PARA ANILLOS DE CAISSON Y PILOTES											
ZONA		ANILLOS					PILOTES				
		ALTURA (m)	DIAMATERO INTERNO (m)	DIAMETRO EXTERNO (m)	CANTIDAD	VOLUMEN m3	ALTURA (m)	DIAMETRO (m)	CANTIDAD	VOLUMEN m3	VOLUMEN TOTAL m3
CAISSONS	1	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	2	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	3	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	4	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	5	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	6	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	7	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	8	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	9	1	1	1,2	3,5	1,21	3,5	1	1	3,00	4,21
	10	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	11	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	12	1	1	1,2	0	0,00	3,5	1	1	0,00	0,00
	13	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	14	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	15	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	16	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
	17	1	1	1,2	1	0,35	3,5	1	1	0,00	0,35
TOTAL METROS CUBICOS											31,54

CONTRATO: **556 DE 2018**	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**

En bitácora de las actividades realizadas en la Obra, personal, clima, hora de inicio y finalización de actividades y notas de los especialistas del contratista e interventoría, así como los Profesionales de Apoyo a la Supervisión de la UAERMV. (Anexo A. Bitácora de Obra).

- Apoyo al Residente de Obra en la toma de decisiones en sitio en cuanto a trazados topográficos del proyecto, con aprobación de la Topografía, para poder conformar el área de trabajo
- Verificación de la correcta utilización de los Elementos de Protección Personal de los Trabajadores en Obra.
- Verificación y aprobación de las Afiliaciones y/o Aportes Parafiscales de los profesionales en Obra del Contratista.
- Comités de Obra en conjunto con el Contratista, la Interventoría, los Coordinadores y Especialistas y Consultores Diseñadores de la Unidad de Mantenimiento Vial. (Anexo C. Actas Comités de Obra)
- Seguimiento al manejo presupuestal del contrato.
- Verificación y aprobación de la dedicación y actividades de los profesionales adscritos al contrato en obra.
- Se realiza Registro Fotográfico diario de las actividades ejecutadas en la Obra (Anexo D. Registro fotográfico).
- Revisión y Aprobación del Informe Técnico y ambiental No1 del Contratista.

4.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS REALIZADAS EN EL MES No 2 POR LA INTERVENTORIA

- Se solicitan los perfiles topográficos del talud con el fin de conocer el volumen de material retirado.
- Se realiza reunión entre Contratista e Interventoría para revisar todos y cada uno de los Ítems del Proyecto y Consolidar un balance presupuestal con las condiciones reales, Se verifican cantidades de obra de acuerdo a los diseños y detalles constructivos propuestos y se analiza el alcance del proyecto con las mayores y menores cantidades de obra, así como ítems no previstos.
- Se realiza informe de atraso en ejecución de obra y se envía a entidad.
- Se realiza informe de porcentaje de desgaste real de malla de alta resistencia y se envió a entidad
- Seguimiento y verificación al Plan de Inspección y Ensayos suministrado por el contratista, y los Certificados de Calidad de los materiales empleados o requeridos en la ejecución de las actividades del período objeto del presente informe.
- Seguimiento y control de la Programación de Obra, PAC Semanal y PAC Mensual del contrato suministrado por el contratista.
- Revisión detallada de los Análisis de Precios Unitarios (APU), aprobados por la Interventoría y solicitud de los mismos para trámite de los posibles NP´s.

- Verificación de los aportes parafiscales del personal profesional adscrito al Contrato de obra.
- Entrega de reportes Semanales por parte de la Interventoría.

4.2 ASPECTOS PROGRAMÁTICOS

La Construcción de las obras de mitigación de riesgos por procesos de remoción en masa en el talud Nª 3 de la planta minero industrial la Esmeralda, en la Localidad de Ciudad Bolivar, de acuerdo con las especificaciones contenidas en los estudios y diseños entregados por la UAERMV en la ciudad de Bogotá D.C., la interventoria efectua el control y verifica las actividades, en cuanto a su correcto procedimiento de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas, con sus respectivas cantidades de obras proyectadas en la programacion y ejecutadas en el periodo del 05 de abril al 04 de mayo de 2019, realizando el control financiero de las mismas.

4.3 PÓLIZAS DE INTERVENTORÍA

Cobertura de las Pólizas Contrato de Interventoría No. 556 de 2018

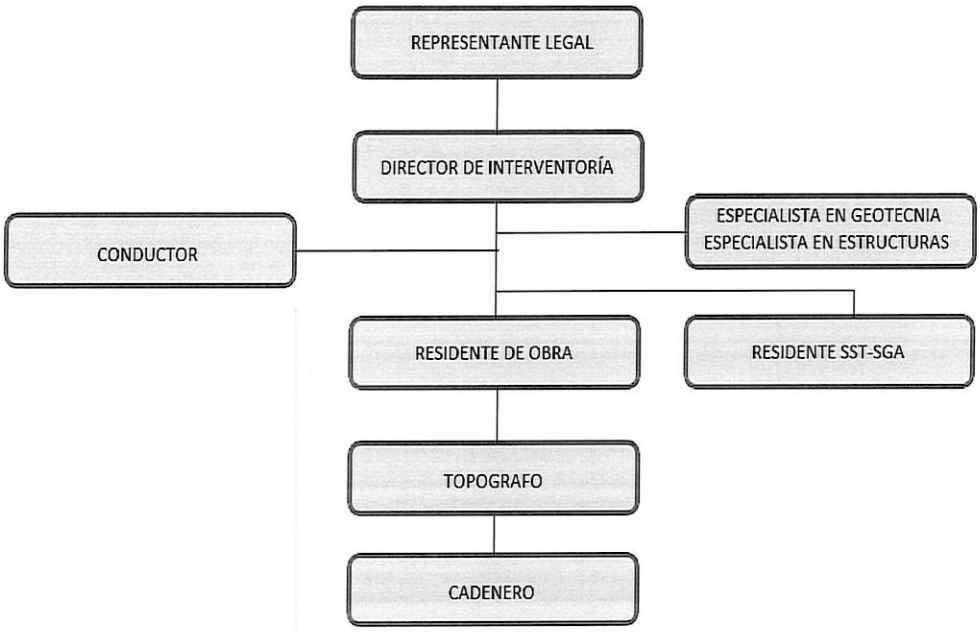
AMPARO	No. POLIZA	VALOR	VIGENCIA	COMPAÑÍA ASEGURADORA
Cumplimiento	21-44-101287292	$18.008.267,80	27-12-2018 a 15-10-2019	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
Salarios y Prestaciones Sociales	21-44-101287292	$9.004.133,90	27-12-2018 a 15-04-2022	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
Calidad del Servicio	21-44-101287292	$18.008.267,80	15-04-2022 a 15-04-2024	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

4.4 PERSONAL MINIMO DE LA INTERVENTORÍA.

Profesionales de interventoría del Contrato No.556 de 2018

PROFESIONAL	PROFESIÓN	NOMBRE Y APELLIDO
Director	Ingeniero Civil	Luis Carlos Galvis V.
Residente	Ingeniero Civil	Miguel A. Saavedra
Profesional SST-SGA	Administradora Ambiental	Lizbeth Jazmín Londoño
Profesional en geotecnia	Ingeniero Civil	Camilo A. Romero P.
Inspector – Cadenero 1	Tecnólogo en Obras Civiles	Helmer Giovanny Soto.
Cadenero 2	Tecnólogo en Obras Civiles	Anderson Granados.

4.5 ASPECTO ORGANIZACIONAL DE INTERVENTORÍA



4.6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para la fecha de corte al 04 de mayo de 2019, el balance de la ejecución del contrato presenta un índice inferior a lo programado de 15.31% esto debido a que De acuerdo al cronograma y la programación estipulada para la SEMANA 9 (30-04-2019 A 06-05-2019) el avance físico debería ser del 82,86% lo que equivale a 52M de caissons fundidos de este ítem y lo evidenciado es de un avance del 59,87% lo que equivale a 37,72M ; en cuanto al avance presupuestal en este ítem sería de $ 62.208.980 M/CTE y de acuerdo a lo mencionado se encuentra en $ 45.675.148 M/CTE; referente al tiempo de ejecución esta actividad está proyectada a 8 semanas, estando actualmente en la 6 semana se evidencia que el atraso físico y presupuestal es de 1,3 semanas (12 días).

De acuerdo a lo anterior podemos inferir que el compromiso establecido por el contratista en el comité de obra realizado el pasado 15 de abril de 2019 respecto a logrará finalizar la actividad el día 18 de mayo de 2019 esto sumado a la dificultad de excavación en de algunos caissons frente al módulo 10, puesto que se presentan bloques de roca embibidos en el deposito colubial que disminuyen los rendimientos perjudicando el avance del proyecto,.

Para la SEMANA 9 (30-04-2019 A 06-05-2019) el avance físico debería ser de 28 m3 de columnas lo que representa el 56% de este ítem y lo evidenciado en campo es que están en 0 m3 lo que equivale

al 0% , en cuanto al avance presupuestal en este ítem sería de $18.979.884 M/CTE y de acuerdo a lo mencionado se encuentra en $0 M/CTE; esta actividad está proyectada a 6 semanas y de acuerdo a lo mencionado ya el atraso es de 3 semanas (21 días).

Debido al retraso en el avance de obra del proyecto se solicitó plan de contingencia a contratista de obra cumbre ingeniería, el cual es entregado mediante oficio cumbre 263 el día 26 de abril de 2019

Debido al retraso en la ejecución de la obra del proyecto se solicita a la intervnetoria exigir el plan de contingencia a Cumbre Ingeniería, para realizar estricto control y seguimiento.

La interventoria solicit a al contratista incremento en el recurso de personal y se autorizaron horarios extendidos a las cuadrillas que realiza los trabajos, se van a programar trabajos en domingos y lunes festivos hasta superar el retrazo en las obras.

Se advierte al contratista de obra que en caso de no terminar las obras en el en el plazo establecido, *CUMBRE INGENIERIA DEBERIA ASUMIR EL PAGO POR MAYOR PERMANENCIA DE LA INTERVENTORIA*

El equipo de apoyo a la Supervisión ha realizado visitas periódicas de seguimiento y control al avance de la ejecución de las actividades programadas, verificando el cumplimiento del plan de contingencia suministrado.

Mediante oficios al contratista se han realizado los requerimientos, por posibles incumplimientos, e incumplimientos en la programación presentados por el contratista, además de atender con diligencia y prontitud las solicitudes realizadas por el contratista de obra CUMBRE Ingeniería S.A.S esto con el fin de reducir el máximo tiempo en trámites administrativos, que pudiesen retrasar aún más el avance de la obra.

La interventoría presentó su informe Mensual Técnico No. 2 del Contratista, el cual se revisa y se generan observaciones al informe radicado, las cuales se subsanan por el Contratista, para remitir con el acta de recibo parcial el Informe Mensual Número 2 de la Interventoría.

El informe presentado por el Contratista muestra anexo Flujo de Inversión Semanal y Mensual PAC; Plan de Inspección y Ensayos; Certificados de Calidad de Materiales y Equipos Registro Fotográfico de Actividades en Obra y desglose de Administración.

La profesional SST de la entidad ha realizado entre otras actividades verificación de la documentación de aportes y parafiscales del personal , de las dotaciones, de la carpa, de los puntos de hidratación, y hasta de las pausas activas con el acompañamiento necesario, para reinducciones a los trabajadores.

Hasta la fecha no se han presentado accidentes o incidentes graves en el presente período se verifican los soportes de afiliación y/o pago de aportes parafiscales de todos los profesionales de obra adscritos al contrato de obra No. 555 de 2018 al igual que la interventoría verifica la dedicación de los mismos de acuerdo al anexo técnico contractual.

CONTRATO: **556 DE 2018**	**INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE JURIDICA Y AMBIENTAL AL CONTRATO cuyo objeto la CONSTRUCCION de la OBRA DE MITIGACION CONSITENTE EN MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILIEVER EN EL TALUD No 3 ubicado en la SEDE DE PRODUCCION LA UMV .**

En el presente período se verifican los soportes de afiliación y/o pago de aportes parafiscales de todos los profesionales de obra adscritos al contrato de obra No. 555 de 2019 al igual que la interventoría verifica la dedicación de los mismos de acuerdo al anexo técnico contractual.

JOSE EFRAIN ACERO MONDRAGON
SUPERVISOR CONTRATO DE INTERVENTORIA No 556 de 2018

1.1 ITEMS CONTRACTUALES PROPUESTA ECONOMICA DEL CONTRATO DE OBRA 555 de 2018

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad de Mantenimiento Vial

OBJETO: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE MITIGACIÓN EN EL TALUD NO. 3 (MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILÉVER) DE LA SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UAERMV

ANEXO ECONÓMICO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL - UAERMV

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA			DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	Vr. Unitario	TALUD 3		PROPONETE 1- CUMBRE INGENIERÍA SAS		
	IDU-2013	INVIAS 2013	PARTICULAR				Cantidad	Vr. Total	FACTOR MULTIPLICADOR	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
I - ACTIVIDADES PRELIMINARES											
1.01			E.T.P. 1	Localización y replanteo de obras	Glb	$ 3.605.318,00	1,00	$ 3.605.318,00		$ 3.533.200,00	$ 3.533.200,00
1.02		211-13		Remoción de derrumbes y descargue de taludes. Incluye retiro y disposición final, distancia< 20Km	m3	$ 30.333,00	*1017,9317*	$ 30.876.923,47		$ 29.700,00	$ 30.232.573,00
1.03		600-13		Excavación mecánica en material común en seco. No incluye retiro	m3	$ 7.513,00	315,00	$ 2.366.595,00		$ 7.300,00	$ 2.299.500,00
						SUBTOTAL I - ACTIVIDADES PRELIMINARES:		$ 36.848.836,47			$ 36.055.273,00
II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES											
2.2 - ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN											
2.2.01		621-13		Caisson Ø=1,00m en concreto de f'c= 21MPa con anillos e=10cm. Incluye excavación y retiro. No incluye acero de refuerzo	m	$ 1.235.714,00	63,00	$ 77.849.982,00		$ 1.210.900,00	$ 76.286.700,00
2.2.02		630-13		Columna en concreto f'c =21MPa. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 698.766,00	49,50	$ 34.588.917,00		$ 684.700,00	$ 33.892.650,00
2.2.03		630-13		Viga aérea en concreto f'c= 21MPa. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 820.079,00	30,00	$ 24.602.370,00		$ 803.600,00	$ 24.108.000,00
2.2.04			E.T.P. 3	Suministro e instalación malla romboidal de alta resistencia 53kN/m en acero, tipo DELTAX® G80/2 o equivalente. Incluye anclaje con chazo expansivo ½" a columnas circulares, cable de acero y demás accesorios de sujeción	m2	$ 57.459,00	175,00	$ 10.055.325,00		$ 56.300,00	$ 9.852.500,00
2.2.05			E.T.P. 4	Lleno con rajón e prom= 30cm	m3	$ 81.564,00	235,00	$ 19.261.540,00		$ 80.300,00	$ 18.870.500,00
2.3 - INSTALACIÓN DE GEOSINTÉTICOS PARA CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL											$ -
2.3.02			E.T.P. 5	Construcción pantalla en guadua inmunizada H=1,00m. Incluye excavación y reconformación del material excavado	m	$ 98.693,00	66,00	$ 6.513.738,00		$ 96.700,00	$ 6.382.200,00
						SUBTOTAL II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES:		$ 172.871.872,00			$ 169.392.550,00
IV - ESTRUCTURA DE DRENAJE Y RIEGO											
4.03		673-13		Suministro e instalación Geotextil Tejido de separación BX30 o equivalente	m2	$ 7.454,00	382,50	$ 2.851.155,00		$ 7.300,00	$ 2.792.250,00
4.04		671-13		Cuneta en concreto f'c= 21MPa. Incluye conformación de la superficie de apoyo. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 695.844,00	2,00	$ 1.391.688,00		$ 681.900,00	$ 1.363.800,00
						SUBTOTAL IV - ESTRUCTURA DE DRENAJE Y RIEGO:		$ 4.242.843,00			$ 4.156.050,00
V - ACERO DE REFUERZO PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO											
5.01		640-13		Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo fy= 420MPa	kg	$ 3.168,00	*13702,80*	$ 43.410.470,40		$ 3.100,00	$ 42.478.680,00
						SUBTOTAL V - ACERO DE REFUERZO PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO:		$ 43.410.470,40			$ 42.478.680,00
VI - TRANSPORTE											
6.01		900-13		Transporte y disposición final de materiales provenientes de excavaciones, derrumbes y/o demoliciones	m3	$ 23.220,00	315,00	$ 7.314.300,00		$ 22.700,00	$ 7.150.500,00
						SUBTOTAL VI - TRANSPORTE:		$ 7.314.300,00			$ 7.150.500,00
						SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA		$ 264.688.321,87			$ 259.243.053,00
							Porcentaje costo directo				
						Administración	24,00%	$ 63.525.197,25		$ 0,24	$ 62.218.333,00
						Imprevistos	1,00%	$ 2.646.883,22		$ 0,01	$ 2.592.431,00
						Utilidad	5,00%	$ 13.234.416,09		$ 0,05	$ 12.962.153,00
						COSTOS INDIRECTOS OBRA		$ 79.406.496,56			$ 77.772.917,00
						VII - SUBTOTAL COSTOS DE OBRA		$ 344.094.818,43			$ 337.015.970,00
										AJUSTE	$ -
										VALOR AJUSTADO	$ 337.015.970,00
						IVA sobre la utilidad	0,00%	$ -			
				TIEMPO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA (MESES):			3,00				
				PRESUPUESTO GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST-SGA)							
COMPONENTE A. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											
ÍTEM	CANTIDAD	CATEGORÍA	CARGO	DEDICACIÓN	TOPE MÁXIMO SALARIO	MESES	FACTOR PRESTACIONAL	SALARIO MÁS PRESTACIONES			
	A			B	C	D	E	F = A * B * C * D * E			
A1	PERSONAL PROFESIONAL										
1.01	1	6	RESIDENTE SST - SGA	25,00%	$ 3.147.000,00	3,00	1,9567	$ 4.618.301,18	$ 1,9567	$ 3.147.000,00	$ 4.618.301,18
1.02	1	4	ESPECIALISTA FORESTAL	10,00%	$ 5.176.000,00	1,00	1,9567	$ 1.012.787,92	$ 1,9567	$ 5.176.000,00	$ 1.012.787,92
							SUBTOTAL DEL PROGRAMA - A1 PERSONAL PROFESIONAL	$ 5.631.089,10			$ 5.631.089,10
A2	BRIGADA DE ORDEN Y ASEO										
2.01	1	-	Servicios generales / Faletero	25,00%		3,00	2,2145	$ -	$ 2,2145	$ 781.242,00	$ 1.297.545,31
							SUBTOTAL DEL PROGRAMA - A2 BRIGADA DE ORDEN Y ASEO	$ -			$ 1.297.545,31

1.1 ITEMS CONTRACTUALES PROPUESTA ECONOMICA DEL CONTRATO DE OBRA 555 de 2018

IPONTE C. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS										
'EM	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
C1	MANEJO DE FACILIDADES TEMPORALES									
.01	Suministros Brigada de Orden y Aseo	Carretilla (tipo buggy)	un	1,00	$ 100.883,00	$ 100.883,00		$ 100.883,00	$ 100.883,00	
		Pala	un	1,00	$ 14.500,00	$ 14.500,00		$ 14.500,00	$ 14.500,00	
		Pica	un	1,00	$ 15.000,00	$ 15.000,00		$ 15.000,00	$ 15.000,00	
		Barra de acero 18"	un	1,00	$ 73.000,00	$ 73.000,00		$ 73.000,00	$ 73.000,00	
		Alicate 7"	un	1,00	$ 9.000,00	$ 9.000,00		$ 9.000,00	$ 9.000,00	
		Cepillo para piso con borde en caucho	un	1,00	$ 20.000,00	$ 20.000,00		$ 20.000,00	$ 20.000,00	
.02	Lockers metálicos reutilizables	Locker metálico 12 Puestos (200x93x30cm)	un	1,00	$ 500.000,00	$ 500.000,00		$ 500.000,00	$ 500.000,00	
.03	Caneca Frentes de obra	Caneca plástica 55 galones con tapa diferentes colores	un	3,00	$ 90.000,00	$ 270.000,00		$ 90.000,00	$ 270.000,00	
.04	Puntos de hidratación	Botellón con agua y soporte (Punto de hidratación)	un	9,00	$ 9.000,00	$ 81.000,00		$ 9.000,00	$ 81.000,00	
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - C1 MANEJO DE FACILIDADES TEMPORALES	$ 1.083.383,00			$ 1.083.383,00	
C2	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y CENTROS DE ACOPIO									
.01	Demarcación y control de sedimentos para zanjas y excavaciones Cerramiento y demarcación de acopios temporales de materiales	Polietileno negro por calibre 6 x 3m	m	50,00	$ 1.350,00	$ 67.500,00		$ 1.350,00	$ 67.500,00	
		Polisombra 47% (4x100m)	m2	200,00	$ 709,00	$ 141.800,00		$ 709,00	$ 141.800,00	
		Señales vial tubulares 1,30m con 3 cintas reflectivas gr ingeniería	un	6,00	$ 23.200,00	$ 139.200,00		$ 23.200,00	$ 139.200,00	
		Cinta señalización "peligro" 10cm (Rollo 500m)	Rollo	3,00	$ 17.000,00	$ 51.000,00		$ 17.000,00	$ 51.000,00	
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - C2 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y CENTROS DE ACOPIO	$ 399.500,00			$ 399.500,00	
C3	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS									
.01	Polietileno Negro	Polietileno negro por calibre 6 x 3m	m	150,00	$ 1.350,00	$ 202.500,00		$ 1.350,00	$ 202.500,00	
.02	Señales Tubulares	Señales vial tubulares 1,30m con 3 cintas reflectivas gr ingeniería	un	3,00	$ 23.200,00	$ 69.600,00		$ 23.200,00	$ 69.600,00	
.03	Cinta de demarcación para zanjas, pozos, excavaciones	Cinta señalización "peligro" 10cm (Rollo 500m)	Rollo	2,00	$ 17.000,00	$ 34.000,00		$ 17.000,00	$ 34.000,00	
.04	Bolsas de Basura	Bolsa Plástica 70x100cm calibre 3	un	30,00	$ 500,00	$ 15.000,00		$ 500,00	$ 15.000,00	
.05	Bolsas de basura para puntos ecológicos (3 Colores)	Bolsa Plástica 70x100cm calibre 3	un	100,00	$ 500,00	$ 50.000,00		$ 500,00	$ 50.000,00	
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - C3 MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	$ 371.100,00			$ 371.100,00	
C4	CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS									
.02	Humedecimiento áreas de trabajo	0	Viaje	1,00	$ 450.000,00	$ 450.000,00		$ 450.000,00	$ 450.000,00	
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - C4 CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	$ 450.000,00			$ 450.000,00	
C5	MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA									
.01	Protección de sumideros	Polisombra 47% (4x100m)	m2	50,00	$ 709,00	$ 35.450,00		$ 709,00	$ 35.450,00	
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - C5 MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA	$ 35.450,00			$ 35.450,00	
TOTAL COMPONTE C. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS (TIEMPO DE EJECUCIÓN OBRA)						$ 2.339.433,00			$ 2.339.433,00	
IPONENTE D. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL										
'EM	DESCRIPCIÓN		UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL				
D1	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO									
)1a	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (OBRA)									
.01	Botiquín primeros auxilios con medicamentos de 22x27cm		un	1,00	$ 125.000,00	$ 125.000,00		$ 125.000,00	$ 125.000,00	
.02	Camilla primeros auxilios		un	1,00	$ 150.000,00	$ 150.000,00		$ 150.000,00	$ 150.000,00	
.03	Extintor tipo ABC (20 Libras)		un	1,00	$ 47.500,00	$ 47.500,00		$ 47.500,00	$ 47.500,00	
.04	Revisión y recarga de extintor tipo ABC		un	1,00	$ 26.154,00	$ 26.154,00		$ 26.154,00	$ 26.154,00	
					VALOR ESTIMADO CONCEPTO (OBRA)	$ 348.654,00			$ 348.654,00	
)1b	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (CALCULO ANUAL APROXIMADO POR TRABAJADOR)**									
.05	Guantes de vaqueta		par	12,00	$ 10.062,00	$ 120.744,00		$ 10.062,00	$ 120.744,00	
.06	Guantes de camaza		par	12,00	$ 4.800,00	$ 57.600,00		$ 4.800,00	$ 57.600,00	
.07	Botas de seguridad con puntera, dieléctricas		par	3,00	$ 46.700,00	$ 140.100,00		$ 46.700,00	$ 140.100,00	
.08	Botas de caucho con puntera y plantilla en acero		par	3,00	$ 77.950,00	$ 233.850,00		$ 77.950,00	$ 233.850,00	
.09	Protector auditivo tipo inserción en silicona, con cordel y estuche		un	12,00	$ 2.500,00	$ 30.000,00		$ 2.500,00	$ 30.000,00	
.1	Protector respiratorio y/o mascarilla desechable		un	12,00	$ 550,00	$ 6.600,00		$ 550,00	$ 6.600,00	
.11	Respirador para gases doble sin cartucho		un	0,10	$ 19.400,00	$ 1.940,00		$ 19.400,00	$ 1.940,00	
.12	Casco de seguridad dieléctrico		un	1,00	$ 20.126,00	$ 20.126,00		$ 20.126,00	$ 20.126,00	
.13	Gafas de seguridad		un	12,00	$ 15.602,00	$ 187.224,00		$ 15.602,00	$ 187.224,00	
.14	Guante de caucho negro corrugado Cal 35 largo 41cm		par	1,20	$ 17.050,00	$ 20.460,00		$ 17.050,00	$ 20.460,00	
.15	Guante de nitrilo 13" resistente a químicos combustibles y solventes de grasas		par	1,20	$ 4.733,00	$ 5.679,60		$ 4.733,00	$ 5.679,60	
.16	Protector auditivo tipo copa para casco		un	1,20	$ 37.800,00	$ 45.360,00		$ 37.800,00	$ 45.360,00	
.17	Impermeable de dos piezas		un	1,00	$ 30.833,00	$ 30.833,00		$ 30.833,00	$ 30.833,00	
.18	Overol dril 2 piezas		un	3,00	$ 50.000,00	$ 150.000,00		$ 50.000,00	$ 150.000,00	
.19	Examen medico ocupacional ingreso o retiro		un	2,00	$ 16.200,00	$ 32.400,00		$ 16.200,00	$ 32.400,00	
.2	Examen de audiometría ingreso o retiro		un	2,00	$ 12.000,00	$ 24.000,00		$ 12.000,00	$ 24.000,00	
.21	Examen de optometría ingreso y retiro		un	2,00	$ 12.000,00	$ 24.000,00		$ 12.000,00	$ 24.000,00	
.22	Examen de espirometría ingreso y retiro		un	2,00	$ 13.650,00	$ 27.300,00		$ 13.650,00	$ 27.300,00	
					VALOR ESTIMADO DOTACIÓN E IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (ANUAL) / POR TRABAJADOR	$ 1.158.216,60			$ 1.158.217,00	
ta 1: Los costos por Elementos de Protección Personal, exámenes médicos ocupacionales y dotación por trabajador se incluyen en el calculo del factor prestacional										
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - D1 SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	$ 348.654,00			$ 348.654,00	
D2	MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS									
.01	Distintivos de equipos	Sticker para vehículo en vinilo para exteriores de 50x40, impresos a tres (3) tintas	Und	4	$ 14.571,00	$ 58.284,00		$ 14.571,00	$ 58.284,00	
					SUBTOTAL DEL PROGRAMA - D2 MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	$ 58.284,00			$ 58.284,00	
TOTAL COMPONENTE D. GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL (TIEMPO DE EJECUCIÓN OBRA)						$ 406.938,00			$ 406.938,00	

1.1 ITEMS CONTRACTUALES PROPUESTA ECONOMICA DEL CONTRATO DE OBRA 555 de 2018

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad de Mantenimiento Vial

OBJETO: CONSTRUCCIÓN OBRAS DE MITIGACIÓN EN EL TALUD NO. 3 (MURO PANTALLA EN CAISSONS EN CANTILÉVER) DE LA SEDE DE PRODUCCIÓN DE LA UAERMV

ANEXO ECONÓMICO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL - UAERMV

	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA			DESCRIPCIÓN	Unidad de Medida	Vr. Unitario	TALUD 3		PROPONETE 1 - CUMBRE INGENIERÍA SAS		
	IDU-2013	INVIAS 2013	PARTICULAR				Cantidad	Vr. Total	FACTOR MULTIPLICADOR	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL
I - ACTIVIDADES PRELIMINARES											
1.01			E.T.P. 1	Localización y replanteo de obras	Glb	$ 3.605.318,00	1,00	$ 3.605.318,00		$ 3.533.200,00	$ 3.533.200,00
1.02		211-13		Remoción de derrumbes y descargue de taludes. Incluye retiro y disposición final, distancia< 20Km	m3	$ 30.333,00	*1017,9317*	$ 30.876.923,47		$ 29.700,00	$ 30.232.573,00
1.03		600-13		Excavación mecánica en material común en seco. No incluye retiro	m3	$ 7.513,00	315,00	$ 2.366.595,00		$ 7.300,00	$ 2.299.500,00
						SUBTOTAL I - ACTIVIDADES PRELIMINARES:		$ 36.848.836,47			$ 36.065.273,00
II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES											
2.2 - ESTRUCTURA DE CONTENCIÓN											
2.2.01		621-13		Caisson Ø=1,00m en concreto de f'c= 21MPa con anillos e=10cm. Incluye excavación y retiro. No incluye acero de refuerzo	m	$ 1.235.714,00	63,00	$ 77.849.982,00		$ 1.210.900,00	$ 76.286.700,00
2.2.02		630-13		Columna en concreto f'c =21MPa. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 698.766,00	49,50	$ 34.588.917,00		$ 684.700,00	$ 33.892.650,00
2.2.03		630-13		Viga aérea en concreto f'c= 21MPa. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 820.079,00	30,00	$ 24.602.370,00		$ 803.600,00	$ 24.108.000,00
2.2.04			E.T.P. 3	Suministro e instalación malla romboidal de alta resistencia 53kN/m en acero, tipo DELTAX® G80/2 o equivalente. Incluye anclaje con chazo expansivo ½" a columnas circulares, cable de acero y demás accesorios de sujeción	m2	$ 57.459,00	175,00	$ 10.055.325,00		$ 56.300,00	$ 9.852.500,00
2.2.05			E.T.P. 4	Lleno con rajón dprom= 30cm	m3	$ 81.964,00	235,00	$ 19.261.540,00		$ 80.300,00	$ 18.870.500,00
2.3 - INSTALACIÓN DE GEOBIOELEMENTOS PARA CONTROL DE EROSIÓN Y ESTABILIZACIÓN SUPERFICIAL											$ -
2.3.02			E.T.P. 5	Construcción pantalla en guadua inmurizada H=1,00m. Incluye excavación y reconformación del material excavado	m	$ 98.693,00	66,00	$ 6.513.738,00		$ 96.700,00	$ 6.382.200,00
						SUBTOTAL II - ESTABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE TALUDES:		$ 172.871.872,00			$ 169.392.550,00
IV - ESTRUCTURA DE DRENAJE Y RIEGO											
4.03		673-13		Suministro e instalación Geotextil Tejido de separación BX30 o equivalente	m2	$ 7.454,00	382,50	$ 2.851.155,00		$ 7.300,00	$ 2.792.250,00
4.04		671-13		Cuneta en concreto f'c= 21MPa. Incluye conformación de la superficie de apoyo. No incluye acero de refuerzo	m3	$ 695.844,00	2,00	$ 1.391.688,00		$ 681.900,00	$ 1.363.800,00
						SUBTOTAL IV - ESTRUCTURA DE DRENAJE Y RIEGO:		$ 4.242.843,00			$ 4.156.050,00
V - ACERO DE REFUERZO PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO											
5.01		640-13		Suministro, figurado y amarre de acero de refuerzo fy= 420MPa	kg	$ 3.168,00	*13702,80*	$ 43.410.470,40		$ 3.100,00	$ 42.478.680,00
						SUBTOTAL V - ACERO DE REFUERZO PARA ESTRUCTURAS EN CONCRETO:		$ 43.410.470,40			$ 42.478.680,00
VI - TRANSPORTE											
6.01		900-13		Transporte y disposición final de materiales provenientes de excavaciones, derrumbes y/o demoliciones	m3	$ 23.220,00	315,00	$ 7.314.300,00		$ 22.700,00	$ 7.150.500,00
						SUBTOTAL VI - TRANSPORTE:		$ 7.314.300,00			$ 7.150.500,00
						SUBTOTAL COSTO DIRECTO DE OBRA		$ 264.688.321,87			$ 259.243.053,00
							Porcentaje costo directo				
						Administración	24,00%	$ 63.525.197,25		$ 0,24	$ 62.218.333,00
						Imprevistos	1,00%	$ 2.646.883,22		$ 0,01	$ 2.592.431,00
						Utilidad	5,00%	$ 13.234.416,09		$ 0,05	$ 12.962.153,00
						COSTOS INDIRECTOS OBRA		$ 79.406.496,56			$ 77.772.917,00
								VII - SUBTOTAL COSTOS DE OBRA	$ 344.094.818,43		$ 337.015.970,00
										AJUSTE	$ -
										VALOR AJUSTADO	$ 337.015.970,00
						IVA sobre la utilidad	0,00%	$ -			
				TIEMPO ESTIMADO EJECUCIÓN DE OBRA (MESES):			3,00				
				PRESUPUESTO GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST-SGA)							
COMPONENTE A. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO											
ÍTEM	CANTIDAD A	CATEGORÍA	CARGO	DEDICACIÓN B	TOPE MÁXIMO SALARIO C	MESES D	FACTOR PRESTACIONAL E	SALARIO MÁS PRESTACIONES F = A * B * C * D * E			
A1	PERSONAL PROFESIONAL										
1.01	1	6	RESIDENTE SST - SGA	25,00%	$ 3.147.000,00	3,00	1,9567	$ 4.618.301,18	$ 1,9567	$ 3.147.000,00	$ 4.618.301,18
1.02	1	4	ESPECIALISTA FORESTAL	10,00%	$ 5.176.000,00	1,00	1,9567	$ 1.012.787,92	$ 1,9567	$ 5.176.000,00	$ 1.012.787,92
							SUBTOTAL DEL PROGRAMA - A1 PERSONAL PROFESIONAL	$ 5.631.089,10			$ 5.631.089,10
A2	BRIGADA DE ORDEN Y ASEO										
2.01	1	-	Servicios generales / Paletero	25,00%		3,00	2,2145	$ -	$ 2,2145	$ 781.242,00	$ 1.297.545,31
							SUBTOTAL DEL PROGRAMA - A2 BRIGADA DE ORDEN Y ASEO	$ -			$ 1.297.545,31
								SUBTOTAL COMPONENTE A (MES)	$ 5.631.089,10		
SUBTOTAL COMPONENTE A. SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (TIEMPO DE EJECUCIÓN OBRA)									$ 5.631.089,10		$ 6.928.634,41