	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO PROCESO GESTIÓN DOCUMENTAL FORMATO HOJA DE CONTROL DOCUMENTAL	Código: 1104-F-GDM-25 Versión:2 Fecha:30/09/2024 Página **1** de **1**

CONTROL DE DILIGENCIAMIENTO	
Hoja No.	**De**

IDENTIFICACIÓN	
Código y nombre de la unidad administrativa	1000 – DESPACHO DEL ALCALDE
Código y nombre de la oficina productora	1010 – OFICINA DE CONTRATACION
Código y nombre de la serie documental	1010 – 20 CONTRATO
Código y nombre de la subserie documental	1010 – 20. 06 CONTRATO DE OBRA
Nombre del expediente	CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA R/L MIGUEL GALARZA

CONTENIDO

Ítem	Fecha de incorporación al expediente (AAAA-MM-DD)	Fecha del documento (AAAA-MM-DD)	Tipo documental (Descripción)	Folios	Funcionario que ingresa el documento (Nombres y Apellidos)	Observaciones
1	2024-12-10	2024-12-09	NOTA INTERNA	1240	Luis Carlos Martínez	
2	2024-12-10	2024-11-27	NOTA REMISORIA	1241-1242	Luis Carlos Martínez	
3	2024-12-10	2024-11-26	OFICIOS REMISORIOS OBRA	1243-1249	Luis Carlos Martínez	
4	2024-12-10	2024-11-27	VERIFICACION DOCUMENTAL SOLICITUD DE PRORROGA	1250	Luis Carlos Martínez	
5	2024-12-10	2024-11-26	INFORME DE INTERVENTORIA	1252-1303	Luis Carlos Martínez	
6	2024-12-10	2024-11-27	ACTA DE SOLICIUTD DE PRORROGA No. 01	1304-1306	Luis Carlos Martínez	
7	2024-12-10	2024-11-26	REPROGRAMACION DE OBRA	1307-1311	Luis Carlos Martínez	
8	2024-12-10	2024-11-26	CRONOGRAMA	1312-1316	Luis Carlos Martínez	
9	2024-12-10	2024-11-26	INFORME DEL CONTRATISTA	1317-1386	Luis Carlos Martínez	
10	2024-12-10	2024-11-26	CERTIFICACION KSB	1387-1389	Luis Carlos Martínez	
11	2024-12-10	2024-11-26	CERTIFICACION TUBOS SDI	1390-1391	Luis Carlos Martínez	

RESPONSABLES

Elaborado por		**Responsable del área u oficina productora**	
Nombres y apellidos:	ANGELICA GONZALEZ	**Nombres y apellidos:**	
Cargo:	ING. APOYO ADMINISTRATIVO	**Cargo:**	
Firma:		**Firma:**	
Fecha de cierre del expediente (AAAA-MM-DD)			

OFICINA
DE GESTIÓN DEL RIESGO
ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO

NOTA INTERNA

ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO OFICINA DE CONTRATACIÓN RECIBIDO 24 DIC 2024 HORA 10:15 No. Folios

1040-19.18/2410	
FECHA:	9 de diciembre de 2024
PARA:	**ALBA AURORA COLINA** Jefe Oficina de Contratación
DE:	**WILSON CANO HERRERA** Jefe Oficina de Gestión del Riesgo

ASUNTO: Prórroga 1.

REFERENCIA: Contrato de Obra N° 3558/23 "*Construcción de obras de protección para la mitigación del riesgo y obras de rehabilitación y mejoramiento de la estación de bombeo de Bavaria del sistema de acueducto para garantizar el suministro vital de agua potable en el municipio de Villavicencio, en el marco de la calamidad declarada mediante decreto no. 1000-24-266-2023 en el municipio de Villavicencio, Meta*".

Cordial saludo,

De manera atenta me permito remitir carpeta con la documentación correspondiente a la Prórroga No 1 del contrato de la referencia, radicado mediante No 3438 del 27/11/2024, con la respectiva documentación, revisada y aprobada por la Interventoría y Supervisión; lo anterior para su revisión, aprobación firma correspondiente.

Agradezco su gentil atención,

ALCALDÍA DE VILLAVICENCIO OFICINA DE CONTRATACIÓN RECIBIDO 10 DIC 2024 HORA 9:60 No. Folios

FIRMA REMITENTE	FIRMA DESTINATARIO /RECIBIDO	
WILSON CANO HERRERA	**FECHA:**	**HORA:**
Jefe Oficina de Gestión del Riesgo	**RADICADO No:**	

Anexo: Lo anunciado, son dos (2) carpetas.
Copia: N/A

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
VoBo: N/A	N/A	
Revisó: Paula Hernández	CPS	
Elaboró: Ing. Luis Carlos Martínez Moreno	Profesional Apoyo OGR – CPS 2208/2024	

CONSORCIO
ARM-CORBAN

Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres
RECIBIDO
3436
27-11-2024
10:50 a

C.3803/2/072/24
Villavicencio, 27 de noviembre de 2024

Doctor(es):
Wilson E. Cano.
SUPERVISOR-
JEFE DE OFICINA DE GESTION DEL RIESGO
Ciudad

Ref.: Contrato de Obra No. 3558 de 2023

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

Asunto: Solicitud de Prorroga No 1 al contrato de la referencia.

Cordial saludo,

En atención a la solicitud de prorroga No 1 realizada por el Consorcio Estación Bavaria mediante oficio No C.E-3558-2023-075 el día 26 de septiembre del presente año con las causales descritas a continuación:

- El consorcio estación Bavaria atendiendo el requerimiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante el día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, donde solicitan el cambio de material de la tubería en HD a CCP, adelanta la modelación del alineamiento de la tubería y hace entrega del balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01 contando con el aval de la consultoría No. 1632 de 2023, quedando aprobada el pasado 10 de octubre de 2024.

- Adicionalmente los tiempos de fabricación, pruebas, tramites de importación, transportes e instalación de los equipos de bombeo están previsto para el

CONSORCIO
ARM-CORBAN

mes de junio de 2025 tal como se evidencia en el comunicado y programación del proveedor de estos equipos.

- De acuerdo a lo anterior, se requiere la aprobación del acta de prórroga No .01 por un plazo de seis (06) meses, teniendo en cuenta el tiempo requerido para la ejecución de los ítems no previstos, especialmente los motores-bombas que tendrían fecha de entrega en el mes de junio de 2025 y la tubería, dado que el proveedor requiere después de la aprobación un plazo de setenta y cinco (75) días para iniciar la entrega, tiempo que se cuenta después del diez (10) de octubre de la presente anualidad, fecha en la cual se aprobó el acta de modificación para el cambio del material de la tubería, de esta forma se empezaría a recibir este material a finales del mes de diciembre, programando los procesos constructivos de la línea de impulsión a partir del mes de enero de 2025.

Por lo anterior y una vez revisados los documentos soporte a la presente solicitud, esta interventoría aprueba y avala la prórroga No 1 del contrato de obra No 3558 de 2023 por un tiempo total de 6 meses con nueva fecha de terminación el día 28 de junio de 2025

Agradezco de antemano la atención al presente.

Atentamente,

JORGE LUIS OTERO RIOS
Rep. Legal **CONSORCIO ARM-CORBAN**

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Villavicencio, 26 de noviembre de 2024

C.E–3558–2023–075

Señores:
CONSORCIO ARM – CORBAN
R/L JORGE LUIS OTERO RIOS
Calle 23 No. 19 – 50 Barrio El Palmar
Acacías, Meta

26/NOV/24
12:30 PM

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. 3558 DE 2023

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

Asunto: Solicitud trámite acta de prorroga No. 01.

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución contractual finaliza el próximo 28 de diciembre de la presente anualidad y a los inconvenientes presentados durante el desarrollo de las obras que no han permitido iniciar la ejecución de los capítulos de la línea de impulsión de acuerdo a las causales expuestas en el acta de modificación No. 01 aprobada por las partes el día 10 de octubre de 2024 que generaron unos ítems no previstos al contrato de obra No. 3558 de 2023, se solicita se prorrogue por un plazo de seis (06) meses de acuerdo a lo siguiente:

- El consorcio estación Bavaria atendiendo el requerimiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante el día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, donde solicitan el cambio de material de la tubería en HD a CCP, adelantó la modelación del alineamiento de la tubería e hizo entrega del balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01 contando con el aval de la consultoría No. 1632 de 2023 recibiendo aprobación el pasado 13 de octubre de 2024.
- Los tiempos de fabricación, pruebas, tramites de importación, transportes e instalación de los equipos de bombeo están previsto para el mes de junio de 2025 tal como se evidencia en el comunicado y programación del proveedor de estos equipos.
- La tubería CCP, requiere después de la aprobación un plazo de setenta y cinco (75) días para iniciar la entrega, tiempo que se cuenta después del diez (10) de octubre de la presente anualidad, fecha en la cual se aprobó el acta de modificación para el cambio del material de la tubería, de esta forma se empezaría a recibir este material a finales del mes de diciembre, programando los procesos constructivos de la línea de impulsión a partir del mes de enero de 2025.

Dirección: Transversal 28 No 41 – 94 La Grama, Villavicencio – Meta
Cel.: 320 3018971 – Tel.: 608 662 1641
E-mail: infomagg@summasas.co

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

De acuerdo a lo anterior se solicita la aprobación del Acta de Prórroga No. 01 por un plazo de seis (06) meses a partir del próximo veintinueve (29) de diciembre de 2024, actualizando la fecha de terminación para el veintiocho (28) de junio de 2025.

No siendo otro motivo del presente agradezco de antemano la atención prestada quedando atento a sus comentarios.

Atentamente,

MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA
C.C. 80.037.669 de Bogotá D.C
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

CONSORCIO
ESTACIÓN
BAVARIA

OFICIO REMISORIO A INTERVENTORIA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

12/2

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Villavicencio, 26 de noviembre de 2024

C.E–3558–2023–075

Señores:
CONSORCIO ARM – CORBAN
R/L JORGE LUIS OTERO RIOS
Calle 23 No. 19 – 50 Barrio El Palmar
Acacías, Meta

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. 3558 DE 2023

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

Asunto: Solicitud trámite acta de prorroga No. 01.

Cordial saludo,

Teniendo en cuenta que el plazo de ejecución contractual finaliza el próximo 28 de diciembre de la presente anualidad y a los inconvenientes presentados durante el desarrollo de las obras que no han permitido iniciar la ejecución de los capítulos de la línea de impulsión de acuerdo a las causales expuestas en el acta de modificación No. 01 aprobada por las partes el día 10 de octubre de 2024 que generaron unos ítems no previstos al contrato de obra No. 3558 de 2023, se solicita se prorrogue por un plazo de seis (06) meses de acuerdo a lo siguiente:

- El consorcio estación Bavaria atendiendo el requerimiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante el día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, donde solicitan el cambio de material de la tubería en HD a CCP, adelantó la modelación del alineamiento de la tubería e hizo entrega del balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01 contando con el aval de la consultoría No. 1632 de 2023 recibiendo aprobación el pasado 13 de octubre de 2024.
- Los tiempos de fabricación, pruebas, tramites de importación, transportes e instalación de los equipos de bombeo están previsto para el mes de junio de 2025 tal como se evidencia en el comunicado y programación del proveedor de estos equipos.
- La tubería CCP, requiere después de la aprobación un plazo de setenta y cinco (75) días para iniciar la entrega, tiempo que se cuenta después del diez (10) de octubre de la presente anualidad, fecha en la cual se aprobó el acta de modificación para el cambio del material de la tubería, de esta forma se empezaría a recibir este material a finales del mes de diciembre, programando los procesos constructivos de la línea de impulsión a partir del mes de enero de 2025.

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

De acuerdo a lo anterior se solicita la aprobación del Acta de Prórroga No. 01 por un plazo de seis (06) meses a partir del próximo veintinueve (29) de diciembre de 2024, actualizando la fecha de terminación para el veintiocho (28) de junio de 2025.

No siendo otro motivo del presente agradezco de antemano la atención prestada quedando atento a sus comentarios.

Atentamente,

MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA
C.C. 80.037.669 de Bogotá D.C
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Dirección: Transversal 28 No 41 – 94 La Grama, Villavicencio – Meta
Cel.: 320 3018971 – Tel.: 608 662 1641
E-mail: infomagg@summasas.co

DOCUMENTOS QUE ALLEGA EL INTERVENTOR O SUPERVISOR	SI	NO	N.A.
Informe del Interventor o Supervisor sustentando la novedad del adicional y/o prorroga, relacionando avance financiero, físico del contrato y certificando cumplimiento de pago de protección social (o parafiscales si aplica) a la fecha de la solicitud.	X		
Acta de Solicitud de Adición o Prorroga (1010-F-GCT-115)	X		
Acta de Modificación (1010-F-GCT-82)			X
Memoria de Calculo (1010-F-GCT-70)			X
Acta de Fijación de Precios de Ítems No Previstos (1010-F-GCT-106)			X
Análisis de Precios Unitarios (1010-F-GCT-105)			X
Reprogramación de obra ajustada firmada por las partes	X		
Localización general y específica en planimetría.			X
Diseños arquitectónicos o civiles, firmados por el profesional responsable. (planimetría y medio magnético CD)			X
Detalles constructivos, firmados por el profesional responsable. (medio magnético CD)			X
Cronograma de actividades, firmado por el profesional que elabora el presupuesto.	X		
DOCUMENTOS QUE ALLEGA EL CONTRATISTA			
Informe del contratista informando el estado actual del contrato.	X		
DOCUMENTOS BASICOS DEL PROCESO			
Certificación del Banco de Programas y Proyectos. (si se requiere)			X
Formato FSE01 / Formato Ficha de Seguimiento, Evaluación, Programación y Ejecución por Fuente de Financiamiento, debe traer el componente a ejecutar. (si se requiere)			X
Certificado Plan de Compras.			X
Estudios Previos. (medio magnético CD)			X
Solicitud CDP			X
Certificado de Disponibilidad Presupuestal.			X
Solicitud de inicio de proceso contractual.			X
Numero de folios: Documentos deben estar foliados en lápiz en la esquina inferior derecha			

Observaciones: _____

Revisado Oficina de Contratación: _____

CONSORCIO
ESTACIÓN
BAVARIA

INFORME DE INTERVENTORÍA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

DEPARTAMENTO DEL META
ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
OFICINA DE GESTION DEL RIESGO

CONSORCIO ARM-CORBAN

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No 3803 DE 2023

OBJETO DEL CONTRATO

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"

INFORME DE MODIFICATORIA No 1 y PRORROGA No 1
CONTRATO DE INTERVENTORIA No 3803 DE 2023

PERIODO:
29 DE ABRIL DE 2024 AL 26 DE NOVIEMBRE DE 2024

1. CONTENIDO

1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO 7
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PRESENTE INFORME 8
2.1.1 UBICACIÓN GENERAL 9
2.1.2 UBICACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO 10
A. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 11
2. INFORMACIÓN FINANCIERA 12
3. MODIFICATORIOS Y/O ACLARATORIOS REALIZADOS AL CONTRATO 12
4. MODIFICACIONES EN EL TIEMPO-PRORROGA Y SUSPENSIONES. 13
5. VERIFICACIÓN DE PÓLIZAS DE INTERVENTORÍA 13
5.1. PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO 13
B. ANTECEDENTES DEL CONTRATO DE OBRA 14
6. INFORMACIÓN BÁSICA CONTRATO DE OBRA. 14
7. INFORMACION FINANCIERA CONTRATO DE OBRA 15
7.1 PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO. 16
7.2 RELACION DE ORDENES OPERCIONALES TRAMITADAS ANTE LA INTERVENTORIA Y VALORES POR RUBRO AFECTADOS 17
7.3 PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO AFECTADO CON LAS ORDENES OPERACIONALES 18
8. MODIFICACIONES Y/O ACLARATORIAS REALIZADAS AL CONTRATO 18
9. MODIFICATORIA EN EL TIEMPO – PRORROGA Y SUSPENSIONES 19
10. VERIFICACION DE POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA 19
11. VERIFICACIÓN DE PERSONAL, EQUIPOS Y MAQUINARIA 21
11.1. PERSONAL DE INTERVENTORÍA Y APORTES REALIZADOS AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL 21
11.2. PERSONAL DE INTERVENTORIA REQUERIDO EN EL MES DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE SEGÚN PLAN DE CARGAS 22
11.3. RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DE INTERVENTORÍA 23
11.4. PERSONAL MINIMO CONTRATO DE OBRA 24

11.5. REPORTE DE VERIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA OBJETO DE LA INTERVENTORÍA 24

11.6. RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DE OBRA 26

C. RESUMEN DEL BALANCE FISICO Y FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA LO PROGRAMADO VS LO EJECUTADO. 27

12. AVANCE FISICO 27

13. AVANCE FINANCIERO 28

14. INFORME DE AVANCE DE EJECUCIÓN FÍSICO, FINANCIERO Y CRONOLÓGICO DEL PERIODO Y ACUMULADO 30

D. CONDICIONES INICIALES Y CONDICIONES ACTUALIZADAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA SEGÚN SOLICITUD DE MODIFICATORIA No 1 Y PRORROGA No 1 41

15. CONDICIONES INICIALES CONTRATO DE INTERVENTORIA 41

16. CONDICIONES ACTUALIZADAS MODIFICATORIA No. 1 Y PRORROGA No 1 CONTRATO DE INTERVENTORIA 43

17. CONCLUSIÓN DE LA PROPUESTA PLANTEADA DE MODIFICATORIA NO 1 Y PORROGA NO 1 DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA 46

18. RESUMEN FINANCIERO 48

19. JUSTIFICACION DE SOLICITUD DE PRORROGA 49

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 información básica del contrato de interventoría 11
Tabla 2 Información financiera interventoría 12
Tabla 3. Modificatorios y/o aclaratorios 12
Tabla 4 modificatoria en tiempo de prorroga interventoría 13
Tabla 5 Póliza de cumplimiento contrato de interventoría según suscripción del contrato 14
Tabla 6 Póliza de cumplimiento contrato de interventoría según acta de inicio 14
Tabla 7 información básica de contrato de obra 15
Tabla 8 información financiera contrato de obra 16
Tabla 9 plan de inversión del anticipo. 17
Tabla 10 Relación ordenes operacionales. 17
Tabla 11 plan de inversión del anticipo afectado por ordenes operacionales 18
Tabla 12 modificaciones y/o aclaraciones. 19
Tabla 13 modificaciones en tiempo de Prorroga 19
Tabla 14 modificaciones póliza de Cumplimiento y póliza de R.C.E contrato de obra según suscripción 20
Tabla 15 modificaciones póliza de Cumplimiento y póliza de R.C.E contrato de obra según acta de inicio 21
Tabla 16 Relación personal de interventoría y aportes 22
Tabla 17 Relación personal de interventoría con relación al plan de cargas 23
Tabla 18 Relación equipos de interventoría 24
Tabla 19 Relación personal de obra 24
Tabla 20 Relación personal de obra con seguridad social 25
Tabla 21 Relación personal operativo de obra con seguridad social 26
Tabla 22 Relación equipos disponibles en obra 26
Tabla 23 avance físico del contrato de obra en el mes de noviembre 24 de 2024. 27
Tabla 24 avance financiero del contrato de obra en el mes de noviembre 24 de 2024 28
Tabla 25 presupuesto y avance de actividades contractuales noviembre 24 de 2024 40
Tabla 26 condiciones iniciales contrato de interventoría 42
Tabla 27 condiciones propuestas modificatoria No 1 y prorroga No 1 contrato de interventoría 45
Tabla 28 resumen financiero según modificatoria No 1 y prorroga No 1 contrato de interventoría 48

1. INTRODUCCIÓN

Las situaciones de emergencia registrada en el municipio de Villavicencio por las fuertes lluvias presentadas en el año 2022, especialmente en el mes de mayo donde se registró el aumento del caudal en el río Guatiquia generando desbordamiento e inundaciones que afectaron a más de 1.200 personas y que demás de ello se vio involucrada la línea de aducción y estaciones de bombe de los sectores puesta Abadía y estación Bavaria que suministran el agua a la planta de tratamiento de agua potable la esmeralda generando así problemas de abastecimiento a la población del municipio de Villavicencio.

Por lo anterior y con fin de atender la situación de emergencia presentada en el Municipio de Villavicencio, por el colapso de la bocatoma del Sistema de Acueducto del Municipio, que beneficia aproximadamente a 400.000 habitantes, el Municipio declaro situación de Calamidad Pública mediante Decreto No. 1000-24-151 de mayo de 04 de 2022, modificado por el Decreto No. 1000-24-350 del 29 de septiembre de 2022, para lo cual se proyectó en la fase de estabilización del Plan de Acción Específico, en la Línea de "AGUA SEGURA" donde se planteó ejecutar las acciones tendientes a realizar los Estudios y diseños para la optimización de los sistemas de bombeo de Puente Abadía y Bavaria en el Municipio de Villavicencio y las obras que permitan su ejecución.

Realizado los estudios y diseños de consultoría para la estación de bombeo Bavaria, La OFICINA DE GESTION DEL RIESGO del municipio de Villavicencio procede a la elaboración de los estudios previos en los que sustentó entre otras cosas la necesidad, la oportunidad, la conveniencia y demás aspectos relativos a la planeación de la contratación cuyo objeto es: "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META", estableciendo un presupuesto oficial de DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA OCHOCIENTOS VIENTIOCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($18.917.250.828,00) y un plazo de ejecución de ocho (08) meses. Mediante invitación No. 1040-19.18/2208.

Las obras objeto de intervención del presente proyecto son ejecutadas por el CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA suscrito mediante contrato de obra No. 3558 de 2023, por un valor de DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES

SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS ($18,822,657,383.00).

En relación con lo anterior el municipio de Villavicencio efectúa la contratación de una interventoría cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META" estableciendo un presupuesto oficial de MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS DOCE PESOSM/TE ($1.325.853.912,00) M/CTE.y un plazo de ejecución de ocho (08) meses. Mediante invitación No. 1040-19.18/2330.

La interventoría del presente proyecto es realizada por el consorcio ARM-CORBAN con NIT 901.778.591-9 suscrito con la OFICIONA DE GESTIÓN DEL RIESGO como supervisores del contrato de interventoría No. 3803 de 2023, por un valor de MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS ($ 1.325.769.785,00).

En el contexto de la calamidad declarada mediante el Decreto No. 1000-24-266-2023, la urgencia y la necesidad de estas acciones son evidentes. La comunidad de Villavicencio se enfrenta a desafíos significativos en términos de seguridad hídrica, que se han agravado debido a condiciones climáticas extremas y deficiencias estructurales en las infraestructuras existentes.

Por tanto, esta intervención no solo busca abordar las emergencias actuales, sino también establecer bases sólidas para la resiliencia futura. La integración de criterios técnicos, administrativos, financieros y ambientales que asegurará la eficacia y la sostenibilidad de las obras planificadas, garantizando así la provisión continua de agua potable a la población de Villavicencio.

Es imperativo que este proceso se lleve a cabo con la máxima transparencia, eficiencia y responsabilidad, en estrecha colaboración con las autoridades locales, la comunidad incidente y los actores relevantes en el ámbito público y privado mediante una acción coordinada para enfrentar con éxito los desafíos presentes y futuros en el suministro de agua para los villavicenses.

1.1. OBJETIVOS GENERALES DE LA INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO

Los objetivos generales por parte de la interventoría buscan orientar la intervención hacia la consecución de resultados efectivos, sostenibles y socialmente responsables, que permitan mitigar los efectos de la calamidad pública declarada y mejorar la calidad de vida de la población de Villavicencio, relacionados a continuación:

- Asegurar que las obras ejecutadas sean efectivas en su propósito de proteger, rehabilitar y mejorar la infraestructura del sistema de acueducto, en el cumplimiento de las especificaciones técnicas y calidad de los materiales, contribuyendo así a garantizar el suministro vital de agua a la población de Villavicencio.

- Supervisar el uso adecuado y eficiente de los recursos financieros asignados para la ejecución de las obras, buscando maximizar los resultados y minimizar los costos adicionales o desperdicios.

- Garantizar la transparencia en todos los procesos administrativos y financieros relacionados con la intervención, permitiendo un seguimiento claro y una rendición de cuentas efectiva a las autoridades competentes y a la comunidad en general.

- Asegurar que las obras se ejecuten de acuerdo con los principios de sostenibilidad ambiental, minimizando su impacto en el entorno natural y cumpliendo con todas las regulaciones ambientales aplicables.

- Fomentar la participación ciudadana mediante espacios de diálogo e información clara y oportuna sobre el desarrollo del proyecto.

- Garantizar que los compromisos adquiridos entre el contratista de obra, la comunidad y/o la Administración Municipal se cumplan a cabalidad dentro de los términos de tiempo establecidos.

- Revisar el autocontrol y demás responsabilidades del constructor.

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PRESENTE INFORME

- Presentar las actividades desarrolladas en el presente periodo por parte de la interventoría.
- Presentar el avance que tiene el proyecto con relación al cronograma de obra.
- Hacer claridad respecto a las condiciones del contrato de obra civil, haciendo cumplir el clausulado y los documentos integrales del mismo.
- Presentar y analizar la calidad de los materiales utilizados en la ejecución de las actividades del contrato y la calidad y precisión de los procedimientos de construcción.
- Evidenciar la supervisión de la aplicación de los métodos de trabajo, el plan ambiental, el cumplimiento con el régimen de seguridad Social y demás obligaciones del contratista contempladas en el contrato.
- Informar respecto del estado y funcionamiento de los equipos empleados en obra.
- Mostrar el espacio de socialización del proyecto con la comunidad, donde se respondieron las inquietudes realizadas al desarrollo del proyecto.
- Mantener informado al Supervisor del contrato y por medio de él a la entidad contratante en relación con la ejecución del contrato.
- Controlar la seguridad humana en campo dando cumplimiento a las normas de SST.

Presentar a la entidad los ensayos y laboratorios correspondientes por parte de la interventoría y contratista de obra.

2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1.1 UBICACIÓN GENERAL

Villavicencio es un municipio colombiano, capital del departamento del Meta y el centro comercial más importante de los Llanos Orientales. Está ubicada en el piedemonte de la Cordillera Oriental, al noroccidente del departamento del Meta, en la margen derecha del río Guatiquía. cuenta con una población urbana aproximada de 552.010 habitantes en 2021. Presenta un clima cálido, con temperaturas medias de 24 °C y 30 °C. se encuentra a 109 kilómetros (68 mi) al sur de la capital de Colombia, Bogotá, a dos horas por la Autopista al Llano. La consolidación de Villavicencio como Área metropolitana está proyectada, junto con los municipios de Acacías, Cumaral y Restrepo.

Los límites municipales del municipio de Villavicencio son:

- Norte: con los municipios de Restrepo y El Calvario.
- Oriente: con Puerto López.
- Sur: con Acacías y San Carlos de Guaroa.
- Occidente: con Acacías y el Departamento de Cundinamarca.

La Cabecera municipal se encuentra dividida en 10 comunas (en la que se encuentran los 446 barrios):



Villavicencio tiene bajo su jurisdicción varios centros poblados, que, en conjunto con otras veredas, constituye 7 corregimientos. Entre los principales afluentes que riegan la jurisdicción de Villavicencio están los ríos: Guatiquía, Guayuriba, Negro y Ocoa.

2.1.2 UBICACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO

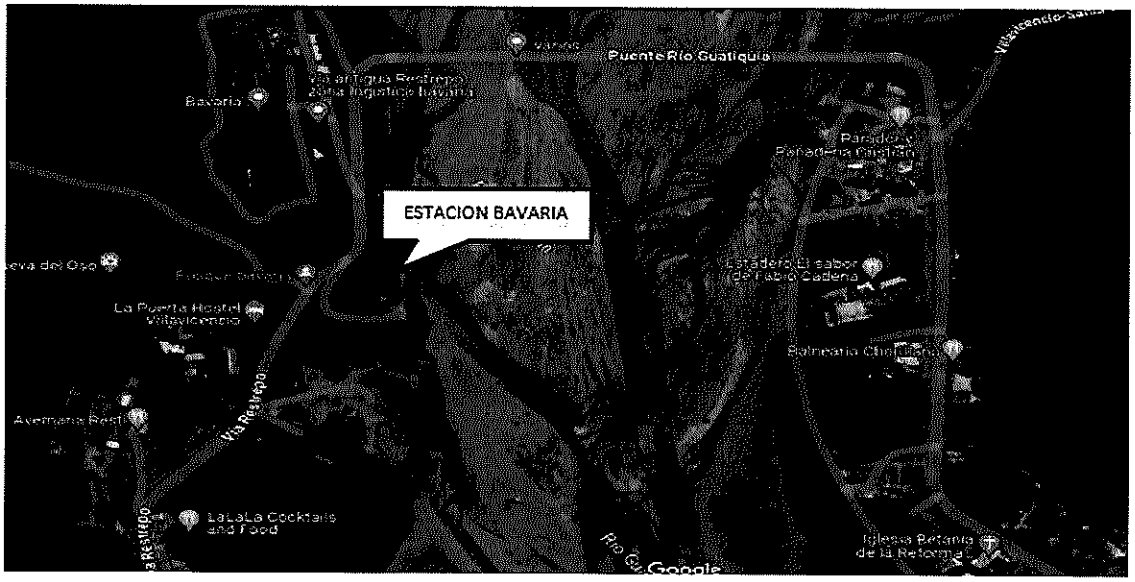


Ilustración 1: ubicación estación Bavaria fuente elaborada de Google earth

La estación de Bavaria se encuentra localiza en el KM2 de la vía antigua a restrepo con las coordenadas 4.175085, -73.641372

A. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 3803 DE 2023.

Entidad Contratante:	OFICINA DE GESTION DEL RIESGO ALCALDIA DE VILLAVICENCIO – META
Supervisión:	ING. WILSON E. CANO. HERRERA
Objeto del Contrato:	"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"
Contrato No:	3803 DE 2023
Contratista:	CONSORCIO ARM CORBAN
Representante Legal:	ING. JORGE LUIS OTERO RIOS C.C 1.122.128.120 DE ACACÍAS
Valor inicial del Contrato:	$ 1.325.769.785,00
Valor del Anticipo	N/A
Fecha de inicio:	29 de abril de 2024
Fecha de terminación:	28 diciembre de 2024
Plazo de ejecución inicial:	Ocho (8) Meses
Fecha de Corte del Informe:	26 de noviembre de 2024
Valor del actual del contrato	mil trescientos veinticinco millones setecientos sesenta y nueve mil setecientos ochenta y cinco pesos moneda corriente ($1.325.769.785,00),
Prorroga No 1 (EN TRAMITE)	26 de noviembre de 2024 (6 meses)
Nueva fecha de terminación (EN TRAMITE)	28 de junio de 2025
Valor actual del contrato de interventoría según modificatoria No 1 y Prorroga No 1 (EN TRAMITE)	mil trecientos veinticinco millones doscientos sesenta y seis mil veinticuatro pesos ($ 1.325.266.024,00)

Tabla 1 información básica del contrato de interventoría

2. INFORMACIÓN FINANCIERA

FUENTE DE FINANCIACION	RECURSOS	CDP	RP
RECURSOS ROPIODESTINACIÓN ESPECIFICA, RECURSOS DE CRÉDITO	$ 3.276.976.667,85	5739 3/10/2023	7477 16/11/2023
TOTALES	$ 3.276.976.667,85		

RELACION DE PAGOS				
No ORDEN DE PAGO	**FECHA**	**PAGO**	**VALOR DESEMBOLSO**	**VALOR SALDO**
		primer pago parcial		
		segundo pago parcial		
TOTALES			**$**	**$**

Tabla 2 Información financiera interventoría

3. MODIFICATORIOS Y/O ACLARATORIOS REALIZADOS AL CONTRATO

CONTRATO ADICIONAL NO.	CLÁUSULA ACLARADA Y/O MODIFICADA
ACTA ACLARATORIA No 1	Por medio de la cual se aclara la cláusula No 3 del contrato de interventoría. CLAUSULA TERCERA. Para los efectos fiscales y legales el valor total del presente contrato en la suma de MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE ($1.325.769.785,00), Incluido impuestos nacionales, departamentales y municipales y demás erogaciones, si a ello hubiere lugar en los términos y cubrimientos presentados por el contratista en su oferta económica
Descripción	El día 21 de junio de 2024 se corrige el valor del Contrato, quedando la suma de MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE ($1.325.769.785,00).

Tabla 3. Modificatorios y/o aclaratorios

4. MODIFICACIONES EN EL TIEMPO-PRORROGA Y SUSPENSIONES.

PRORROGA SUSPENSIÓN N°	MOTIVO	FECHA DE SUSPENSION / PRORROGA	PERIODO DE SUSPENSION / PRORROGA	NUEVA FECHA DE TERMINACION
MODIFICATORIA No1 Y PRORROGA No 1	Teniendo en cuenta la solicitud de prorroga No 1 del contrato de obra principal mediante oficio No C.E-3858-2023-075 del 26 de noviembre de 2024 con los motivos y soportes relacionados en el oficio, y a fin de dar continuidad al seguimiento y vigilancia por parte de la interventoría, se solicita una modificatoria n1 y prorroga n 1 por un tiempo de 6 meses.	27 DE NOVIEMBRE DE 2024	6 MESES	28 DE JUNIO DE 2025

Tabla 4 modificatoria en tiempo de prorroga interventoria

5. VERIFICACIÓN DE PÓLIZAS DE INTERVENTORÍA

5.1. PÓLIZA DE CUMPLIMIENTO

La póliza única de cumplimiento en favor de entidades estatales No. 620-47-994000051623 fue expedida por la compañía ASEGURADORA SOLIDARIA DE COLOMBIA. El objeto de esta póliza es garantizar el pago de los prejuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista derivadas del contrato de interventoría no. 3803 de 2023 celebrado entre las partes con el objeto de realizar interventoría técnica, administrativa, financiera y ambiental para construcción de obras de protección para la mitigación del riesgo y obras de rehabilitación y mejoramiento de la estación de bombeo de Bavaria del sistema de acueducto para garantizar el suministro vital de agua potable en el municipio de Villavicencio, en el marco de la calamidad declarada mediante decreto no. 1000-24-266-2023 en el municipio de Villavicencio, Meta.

El amparo de calidad otorgado mediante la presente póliza tiene vigencia de tres (3) años, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final del contrato a entera satisfacción por parte de la entidad contratante, lo cual deberá ser reportado oportunamente y por escrito a la aseguradora.

En el siguiente cuadro se muestran las vigencias de las garantías según actas suscritas en lo transcurrido al presente informe en el contrato de interventoría No. 3803 de 2023

MODIFICACION SEGÚN (Prorroga, Adición y/o Suspensión No.)	COMPAÑÍA DE SEGUROS	POLIZAS Nº	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
				DESDE	HASTA	
suscripción del contrato	aseguradora solidaria de Colombia	620-47-994000051623	Cumplimiento	22/12/2023	22/12/2024	$ 265.170.782,60
suscripción del contrato	aseguradora solidaria de Colombia	620-47-994000051623	Prestaciones sociales	22/12/2023	22/08/2027	$ 66.262.695,65
suscripción del contrato	aseguradora solidaria de Colombia	620-47-994000051623	Calidad del servicio	22/08/2024	22/08/2027	$ 265.170.782,60

Tabla 5 Póliza de cumplimiento contrato de interventoría según suscripción del contrato

MODIFICACION SEGÚN (Prorroga, Adición y/o Suspensión No.)	COMPAÑÍA DE SEGUROS	POLIZAS Nº	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
				DESDE	HASTA	
Acta de inicio	aseguradora solidaria de Colombia	620-47-994000051623	**Cumplimiento**	29/04/2024	29/04/2025	$ 265.170.782,60
Acta de inicio	aseguradora solidaria de Colombia	620-47-994000051623	**Prestaciones sociales**	29/04/2024	29/12/2027	$ 66.292.695,65
Acta de inicio	aseguradora solidaria de Colombia	620-47-994000051623	**Calidad del servicio**	28/12/2024	28/12/2027	$265.170.782,60

Tabla 6 Póliza de cumplimiento contrato de interventoría según acta de inicio

B. ANTECEDENTES DEL CONTRATO DE OBRA

6. INFORMACIÓN BÁSICA CONTRATO DE OBRA.

Entidad Contratante:	OFICINA DE GESTION DEL RIESGO ALCALDIA DE VILLAVICENCIO – META
Modalidad de Contrato	CONTRATACIÓN DIRECTA INVITACIÓN No. 1040-19.18/2208
Supervisión:	ING. WILSON E. CANO. HERRERA
Contrato de obra no.	3558 DE 2023

Objeto del Contrato:	""CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"
Contratista:	CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
Representante Legal:	MIGUEL ANGEL GALARZA GARCIA C.C 80.037.669 DE BOGOTÁ
Valor inicial del Contrato:	DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.822.657.383.00)
Valor del Anticipo 30%:	5.646.797.214,9
Fecha de inicio:	29 de abril de 2024
Fecha de terminación inicial:	28 diciembre de 2024
Modificatoria No 1:	13 de octubre de 2024
Valor actual del contrato según modificatoria No 1:	Dieciocho mil ochocientos veintidós millones seiscientos cincuenta y siete mil trescientos cuarenta pesos M/CTE ($ 18.822.657.340,00)
Plazo de ejecución inicial:	Ocho (8) Meses
Fecha de Corte del Informe:	26 de noviembre de 2024
Prorroga No 1 (EN TRAMITE)	26 de noviembre de 2024 (6 meses)
Nueva fecha de terminación (EN TRAMITE)	28 de junio de 2025

Tabla 7 información básica de contrato de obra

7. INFORMACION FINANCIERA CONTRATO DE OBRA

FUENTE DE FINANCIACION	RECURSOS	CDP	FECHA	RP
RECURSOS ROPIODESTINACIÓN ESPECIFICA, RECURSOS DE CRÉDITO	$ 1,917,250,828.00	5739	03/10/2023	7477 DEL 16/11/2023
RECURSOS ROPIODESTINACIÓN ESPECIFICA, COFINANCIACIÓN	$17,000,000,000.00	5800	05/10/2023	
TOTALES	$ 18.822.657.383.00			

RELACION DE PAGOS			
COMPROBANTE No	VALOR	CONCEPTO	FECHA
CE240001219	$ 5.646.797.214,9	ANTICIPO	12-06-2024
TOTALES	$ 5.646.797.214,9		

BALANCE DEL ANTICIPO			
PAGO	VALOR DESEMBOLSO	AMORTIZADO	SALDO POR AMORTIZAR
ANTICIPO	$ 5.646.797.214,9	-	-
PAGO PARCIAL No 1			
PAGO PARCIAL No 2			
VALOR POR FACTURAR			
TOTALES	$ 5.646.797.214,9		

Tabla 8 información financiera contrato de obra

7.1 PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO.

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR		%
1	MANO DE OBRA SALARIOS Y JORNALES	$	1.064.421.275,01	18,85%
2	ALQUILER DE MAQUINARIA	$	694.556.057,43	12,30%
3	TRANSPORTES	$	548.304.009,57	9,71%
4	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	$	3.339.515.872,89	59,14%
TOTAL		$	5.646.797.214,90	100,00%

Tabla 9 plan de inversión del anticipo.

7.2 RELACION DE ORDENES OPERCIONALES TRAMITADAS ANTE LA INTERVENTORIA Y VALORES POR RUBRO AFECTADOS

ORDEN No	RUBRO	BENEFICIARIO		
1	MATERIALES	COMPAÑÍA ELECTRICA EYA	$	700.446.785,88
2	MATERIALES	ANA RUTH HERNANDEZ LOPEZ	$	4.475.822,00
3	TRANSPORTE	FERNANDO ALFONSO ROJAS RINCON	$	219.111.111,00
4	MANO DE OBRA	ALQUICONSTRUC JYJ SAS	$	349.756.218,00
5	MATERIALES	GYJ FERRETERRIA	$	200.000.000,00
6	MANO DE OBRA	MMJ SAS	$	539.414.611,01
7	ALQUILER	MMJ SAS	$	532.186.649,43
8	MATERIALES	GRAVAS Y ARENAS PARA CONCRETO SA	$	256.320.288,00
9	ALQUILER	MMJ SAS	$	162.369.408,00
10	MATERIALES	MARGARITA DIAZ ACUÑA	$	25.000.000,00
11	MANO DE OBRA	MMJ SAS	$	35.140.000,00
12	MATERIALES	EDS CENTAUROS	$	10.000.000,00
13	TRANSPORTE	MAQUINARIA Y OBRAS CIVILES S&A SAS	$	7.916.342,00
14	MATERIALES	ING MANSERCOT SAS	$	21.746.652,00
15	MATERIALES	KSB COLOMBIA SAS	$	1.306.404.108,00
16	MATERIALES	AGREGADOS Y TRITURADOS DEL META	$	4.000.000,00
17	MATERIALES	GYJ FERRETERÍAS S. A	$	205.840.558,00
18	MATERIALES	SOLUCIONES EN DISEÑO E INGENIEIRA SAS	$	409.919.142,00
19	MANO DE OBRA	CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA	$	132.194.104,00
20	MATERIALES	GYJ FERRETERÍAS S. A.	$	112.924.414,00
21	MATERIALES	GYJ FERRETERÍAS S. A.	$	38.946.500,00
22	MATERIALES	ARCOE SAS	$	20.000.000,00
TOTAL			**$**	**5.294.112.713,32**

Tabla 10 Relación ordenes operacionales.

7.3 PLAN DE INVERSION DEL ANTICIPO AFECTADO CON LAS ORDENES OPERACIONALES

No.	DESCRIPCIÓN	VALOR	%	VALOR AFECTADO	SALDO
1	MANO DE OBRA SALARIOS Y JORNALES	$1.064.421.275,01	18,85%	$1.056.504.933,01	$7.916.342,00
2	ALQUILER DE MAQUINARIA	$ 694.556.057,43	12,30%	$694.556.057,43	$
3	TRANSPORTES	$ 548.304.009,57	9,71%	$227.027.453,00	$321.276.556,57
4	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	$3.339.515.872,89	59,14%	$3.316.024.269,88	$23.491.603,01
TOTAL		$5.646.797.214,90	100,00%	$5.294.112.713,32	$352.684.501,58

Tabla 11 plan de inversión del anticipo afectado por ordenes operacionales

8. MODIFICACIONES Y/O ACLARATORIAS REALIZADAS AL CONTRATO

CONTRATO ADICIONAL NO.	CLÁUSULA ACLARADA Y/O MODIFICADA
ACTA ACLARATORIA No 1	CLAUSULA TERCERA. – VALOR: Para los efectos fiscales y legales se estima el valor total del presente contrato en la suma de DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA OCHOCIENTOS VIENTIOCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($18.917.250.828,00), Incluido impuestos nacionales, departamentales y municipales y demás erogaciones, si a ello hubiere lugar en los términos y cubrimientos presentados por el contratista en su oferta económica
DESCRIPCION	El día 30 de abril de 2024 se corrige el valor del Contrato, quedando la suma de DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.822.657.383.00).

MODIFICATORIA No 1	Se suscribe acta de modificación No. 01, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos, con el objetivo de atender el requerimiento de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio ESP de cambiar el material de la tubería de impulsión de HD a CCP. Quedando así un valor actualizado en el presente contrato por ($ 18.822.657.340,00)

Tabla 12 modificaciones y/o aclaraciones.

9. MODIFICATORIA EN EL TIEMPO – PRORROGA Y SUSPENSIONES

PRORROGA/ SUSPENSIÓN N°	MOTIVO	FECHA DE SUSPENSION / PRORROGA	PERIODO DE SUSPENSION / PRORROGA	NUEVA FECHA DE TERMINACION
Prorroga No 1 (EN TRAMITE)	En relación al cambio de material tubería solicitado por EAAV el 18 de abril y 18 de junio de 2024 mediante oficio No 20241200062771, quedando suscrita y aprobada en acta de modificatoria No 1 del 13 de octubre de 2024. Y lo manifestado por el contratista en actas de comité frente al tiempo de fabricación de la tubería y los equipos de bombeo por fabricación y tramites de importación previstos para el mes de junio de 2025, tal y como se evidencia en el comunicado por parte del proveedor, se hace necesario prorrogar el contrato de obra por un tiempo de 6 meses.	26 DE NOVIEMBRE DE 2024	6 MESES	28 DE JUNIO DE 2025

Tabla 13 modificaciones en tiempo de Prorroga

10. VERIFICACION DE POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA

POLIZAS DE CUMPLIMIENTO Y PÓLIZA DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

La póliza de seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual No. 100010099 fue expedida por la compañía SEGUROS MUNDIAL. El objeto de esta póliza es amparar los prejuicios patrimoniales que cauce directamente el asegurado con

motivo de una determinada Responsabilidad Civil Extracontractual en que incurra de acuerdo con la ley colombiana
La póliza única de cumplimiento en favor de entidades estatales No. 100038000 fue expedida por la compañía SEGUROS MUNDIAL. El objeto de esta póliza es garantizar el
pago de los prejuicios derivados del incumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista derivadas del contrato de obra no. 3558 de 2023 celebrado entre las partes con el objeto de realizar construcción de obras de protección para la mitigación del riesgo y obras de rehabilitación y mejoramiento de la estación de bombeo de Bavaria del sistema de acueducto para garantizar el suministro vital de agua potable en el municipio de Villavicencio, en el marco de la calamidad declarada mediante decreto no. 1000-24-266-2023 en el municipio de Villavicencio, Meta.

El amparo de calidad otorgado mediante la presente póliza tiene vigencia de tres (3) años,
contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Final del contrato de obra a entera satisfacción por parte de la interventoría y entidad contratante, lo cual deberá ser reportado oportunamente y por escrito a la aseguradora.

En el siguiente cuadro se muestran las vigencias de las garantías según actas suscritas en lo transcurrido al presente informe en el contrato de obra No. 3558 de 2023

MODIFICACION SEGÚN (Prorroga, Adición y/o Suspensión No.)	COMPAÑÍA DE SEGUROS	POLIZAS Nº	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACION
				DESDE	HASTA		
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	**Cumplimiento**	**04/12/2023**	**4/12/2024**	$ 3,783,450,165.60	27/12/2013
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	**Buen manejo del anticipo**	**04/12/2023**	**04/12/2024**	$ 5,675,175,248.40	27/12/2013
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	**Prestaciones sociales**	**04/12/2023**	**04/08/2027**	$945,862,541.40	27/12/2013
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	**Estabilidad de la obra**	**04/08/2024**	**04/08/2027**	$ 3,783,450,165.60	27/12/2013
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100010099	**Responsabilidad civil**	04/12/2023	04/08/2024	$ 945,862,541.40	27/12/2013

Tabla 14 modificaciones póliza de Cumplimiento y póliza de R.C.E contrato de obra según suscripción

MODIFICACION SEGÚN (Prorroga, Adición y/o Suspensión No.)	COMPAÑÍA DE SEGUROS	POLIZAS Nº	AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO	FECHA DE APROBACION
				DESDE	HASTA		

SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	Cumplimiento	29/04/2024	30/04/2025	$ 3,783,450,165.60	27/05/2014
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	Buen manejo del anticipo	29/04/2024	30/04/2025	$ 5,675,175,248.40	27/05/2014
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	Prestaciones sociales	29/04/2024	29/12/2027	$945,862,541.40	27/05/2014
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100038000	Estabilidad de la obra	29/12/2024	29/12/2027	$ 3,783,450,165.60	27/05/2014
SUSCRIPCION DEL CONTRATO	Seguros Mundial	100010099	Responsabilidad civil	29/04/2024	29/12/2024	$ 945,862,541.40	27/05/2014

Tabla 15 modificaciones póliza de Cumplimiento y póliza de R.C.E contrato de obra según acta de inicio

11. VERIFICACIÓN DE PERSONAL, EQUIPOS Y MAQUINARIA.

11.1. PERSONAL DE INTERVENTORÍA Y APORTES REALIZADOS AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL

NO.	CARGO	NOMBRE	C.C.	EPS	PENSION	ARL
1	Director De Interventoría	Johathan Andrés Gaviria Contreras	1.121.844.112	Sanitas	Porvenir	Positiva
2	Residente De Interventoría 1	Emir Yonathan Gutiérrez Torres	86.056.106	Sanitas	Porvenir	Positiva
3	Residente De Interventoría 2	Ivanna Durley Briceño Ramírez	1.122.137.612	Sanitas	Porvenir	Positiva
4	Secretaria	Jennifer Camila Postor Navarrete	1.024.505.599	Nueva Eps	Porvenir	Positiva
5	Inspector De Interventoría 1	Jairo Andrés Cárdenas Bernate	1.122.141.048	Salud Total	Porvenir	Positiva
6	Inspector De Interventoria 2	Jesús Camilo Pérez Ramírez	1.121.904.413	Nueva Eps	Colpensiones	Positiva
7	Ing. Electricista Interventoria	Holman Wbeimar Suarez Niño	80.040.405	Sanitas	Porvenir	Positiva
8	Ing. Ambiental Interventoria	Juan Carlos Romero Morales	79.969.989	Salud Total	Skandia	Positiva
9	Ing. Estructural Interventoria	Fernando Ortiz Fuentes	80.074.961	Sanitas	Protección	Positiva
10	Ing. Geotecnista	Cesar Agusto Segura Segura	80.468.361	Sanitas	Colpensiones	Positiva

11	Especialista En Hidráulica	Jorge Adelmo Diaz Sarmiento	79.134.525	Nueva Eps	Colpensiones	Positiva
12	Sst	Luis Carlos Laso Sánchez	1.121.892.054	Salud Total	Porvenir	Positiva
13	Topógrafo 1 Interventoria Comisión	Diego Iván Pérez Torres	74.451.922	Sanitas	Porvenir	Positiva
14	Topógrafo 2 Interventoria Comisión	Dayron Orlando Angarita Ávila	1.018.410.100	Salud Total	Porvenir	Positiva
15	Contadora Interventoría	Lizeth Paola Guevara	1.121.867.869	Sanitas	Protección	Positiva
16	Abogada Interventoría	Nidia Roció Colmenares Guerrero	1.118.533.723	Famisanar	Porvenir	Positiva

Tabla 16 Relación personal de interventoría y aportes

11.2. PERSONAL DE INTERVENTORIA REQUERIDO EN EL MES DE OCTUBRE Y NOVIEMBRE SEGÚN PLAN DE CARGAS

OCTUBRE 2024						
NO.	**CARGO**	**NOMBRE**	**C.C.**	**EPS**	**PENSION**	**ARL**
1	Director De Interventoría	Johathan Andrés Gaviria Contreras	1.121.844.112	Sanitas	Porvenir	Positiva
2	Residente De Interventoría 1	Emir Yonathan Gutiérrez Torres	86.056.106	Sanitas	Porvenir	Positiva
3	Residente De Interventoría 2	Ivanna Durley Briceño Ramírez	1.122.137.612	Sanitas	Porvenir	Positiva
4	Secretaria	Jennifer Camila Postor Navarrete	1.024.505.599	Nueva Eps	Porvenir	Positiva
5	Inspector De Interventoría 1	Jairo Andrés Cárdenas Bernate	1.122.141.048	Salud Total	Porvenir	Positiva
6	Inspector De Interventoria 2	Jesús Camilo Pérez Ramírez	1.121.904.413	Nueva Eps	Colpensiones	Positiva
7	Ing. Electricista Interventoria	Holman Wbeimar Suarez Niño	80.040.405	Sanitas	Porvenir	Positiva

8	Ing. Estructural Interventoria	Fernando Ortiz Fuentes	80.074.961	Sanitas	Protección	Positiva
9	Ing. Geotecnista	Cesar Agusto Segura Segura	80.468.361	Sanitas	Colpensiones	Positiva
10	Especialista En Hidráulica	Jorge Adelmo Diaz Sarmiento	79.134.525	Nueva Eps	Colpensiones	Positiva
11	Sst	Luis Carlos Laso Sánchez	1.121.892.054	Salud Total	Porvenir	Positiva
12	Topógrafo 2 Interventoria Comisión	Dayron Orlando Angarita Ávila	1.018.410.100	Salud Total	Porvenir	Positiva
NOVIEMBRE 26 DE 2025						
1	Director De Interventoría	Johathan Andrés Gaviria Contreras	1.121.844.112	Sanitas	Porvenir	Positiva
2	Residente De Interventoría 1	Emir Yonathan Gutiérrez Torres	86.056.106	Sanitas	Porvenir	Positiva
3	Residente De Interventoría 2	Ivanna Durley Briceño Ramírez	1.122.137.612	Sanitas	Porvenir	Positiva
4	Sst	Luis Carlos Laso Sánchez	1.121.892.054	Salud Total	Porvenir	Positiva
5	Inspector De Interventoría 1	Jairo Andrés Cárdenas Bernate	1.122.141.048	Salud Total	Porvenir	Positiva
6	Topógrafo 2 Interventoria Comisión	Dayron Orlando Angarita Ávila	1.018.410.100	Salud Total	Porvenir	Positiva

Tabla 17 Relación personal de interventoría con relación al plan de cargas

11.3. RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DE INTERVENTORÍA

A continuación, se relaciona la maquinaria y equipo con el que dispone el contratista de la interventoría:

CANTIDAD	MAQUINARIA	ESTADO
1	EQUIPO DE TOPOGRAFÍA	EN FUNCIONAMIENTO
1	EQUIPO DE LABORATORIO	EN FUNCIONAMIENTO

1	VEHÍCULOS (CAMIONETA)	EN FUNCIONAMIENTO
1	EQUIPO DE COMPUTO	EN FUNCIONAMIENTO
1	EQUIPO DE COMUNICACIONES	EN FUNCIONAMIENTO

Tabla 18 Relación equipos de interventoría

11.4. PERSONAL MINIMO CONTRATO DE OBRA

NO.	CARGO	NOMBRE	C.C.	MATRICULA PROFESIONAL
1	Director de obra	Miguel Ángel Galarza García	80.037.669	25202-119286 CND
2	Residente 1	Adriana Escobar Barragán	32.142.567	25202-099671 ANT
3	Residente 2	Esnel Genaro Rey Agudelo	1.072.395.004	25202-282307 CND
4	Especialista en geotecnia	Jesús David Díaz Cortes	7.179.331	15202-185752 BYC
5	Especialista en estructuras	Giovanni Hernán Fonseca Heredia	7.183.730	15202-190020 BYC
6	Especialista ambiental	Kevin Ricardo muñoz Bahamón	1.121.819.384	25238-190378 CND
7	Especialista hidráulico	Mauricio Bermúdez Moreno	7.827.735	25202-122765 CND
8	Ingeniero eléctrico y/o electricista	José Luis Páez Perdomo	79.395.462	CN205-09804
9	Profesional en salud ocupacional	Cristyan Deyfer Hernández Méndez	1.072.395.004	6350 de 2020

Tabla 19 Relación personal de obra

11.5. REPORTE DE VERIFICACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL DEL CONTRATISTA OBJETO DE LA INTERVENTORÍA

PERSONAL MINIMO						
NO.	CARGO	NOMBRE	C.C.	EPS	PENSIÓN	ARL

1	Director De Obra	Miguel Ángel Galarza García	80.037.669	Sanitas	Porvenir	Sura
2	Residente 1	Adriana Escobar Barragán	32.142.567	Sanitas	protección	Sura
3	Residente 2	Esnel Genaro Rey Agudelo	1.072.395.004	Sanitas	Porvenir	Sura
4	Especialista En Geotecnia	Jesús David Díaz Cortes	7.179.331	Sanitas	Protección	Sura
5	Especialista En Estructuras	Giovanni Hernán Fonseca Heredia	7.183.730	Sanitas	Porvenir	Sura
6	Especialista Ambiental	Kevin Ricardo Muñoz Bahamón	1.121.819.384	Salud Total	Porvenir	Sura
7	Especialista Hidráulico	Mauricio Bermúdez Moreno	7.827.735	Sanitas	Porvenir	Sura
8	Ingeniero Eléctrico Y/O Electricista	José Luis Páez Perdomo	79.395.462	Sanitas	Porvenir	Sura
9	Profesional En Salud Ocupacional	Cristyan Deyfer Hernández Méndez	1.072.395.004	Nueva Eps	Porvenir	Sura

Tabla 20 Relación personal de obra con seguridad social

PERSONAL OPERATIVO						
NO.	**CARGO**	**NOMBRE**	**C.C.**	**EPS**	**PENSION**	**ARL**
1	Ingeniero	Edgar David Gonzalez Velasquez	1.121.905.281	Sanitas	protección	Sura
2	Topógrafo	Manuel Alberto Rojas Prada	86.068.026	Salud Total	Porvenir	Sura
3	Cadenero	Jhonnier Andres Bohorquez Muñoz	1.006.655.813	Cajacopi	Porvenir	Sura
4	Ayudante De Obra	Marlo James Agudo Muñoz	86.072.386	Cajacopi	protección	Sura
6	Ayudante De Obra	Carlos Andres Gamez Villareal	1.006.822.611	Sanitas	Porvenir	Sura
7	Ayudante De Obra	Edwin Camilo Garcia Gutierrez	1.192.746.764	Nueva Eps Movilidad	Porvenir	Sura
8	Ayudante De Obra	Milyer Ubier Godoy Hernandez	93.408.675	Salud Total	Porvenir	Sura

9	Ayudante De Obra	Alindar Ernesto Martin Galindo	19.017.303	Nueva Eps Movilidad	Proteccion	Sura
10	Operador De Tracto Bomba	Cristian Camilo Martinez Asprilla	1.121.901.085	Famisanar	Porvenir	Sura
11	Ayudante De Obra	Luis Alfonso Mendoza Giraldo	97.610.917	Nueva E.P.S	Porvenir	Sura
12	Maestro	Edimer Jose Mesa Montaña	17.317.201	Famisanar	Porvenir	Sura
13	Oficial de obra	Eduardo Tarcilo Perea Mendoza	11.620.753	Salud Total	Porvenir	Sura
14	Ayudante De Obra	Jose Arturo Pino Arara	17.331.308	Famisanar	Porvenir	Sura
15	Ayudante De Obra	Adrian Jose Vera	7.129.845	Nueva Eps Movilidad	Colpensiones	Sura
16	Ayudante De Obra	Samuel Alejandro Villegas Valcarcel	1.006.629.493	Nueva Eps	Porvenir	Sura

Tabla 21 Relación personal operativo de obra con seguridad social

11.6. RELACIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA DE OBRA

Cantidad	Maquinaria	Estado
1	Equipo de topografía	En funcionamiento
1	Herramienta menor:	En funcionamiento
2	Excavadora Kovelco 200	En funcionamiento
1	Excavadora Hitachi 225	En funcionamiento
1	Motobomba 4"	En funcionamiento
1	Tractobomba de 8"	En funcionamiento
1	Tractobomba de 6"	En funcionamiento

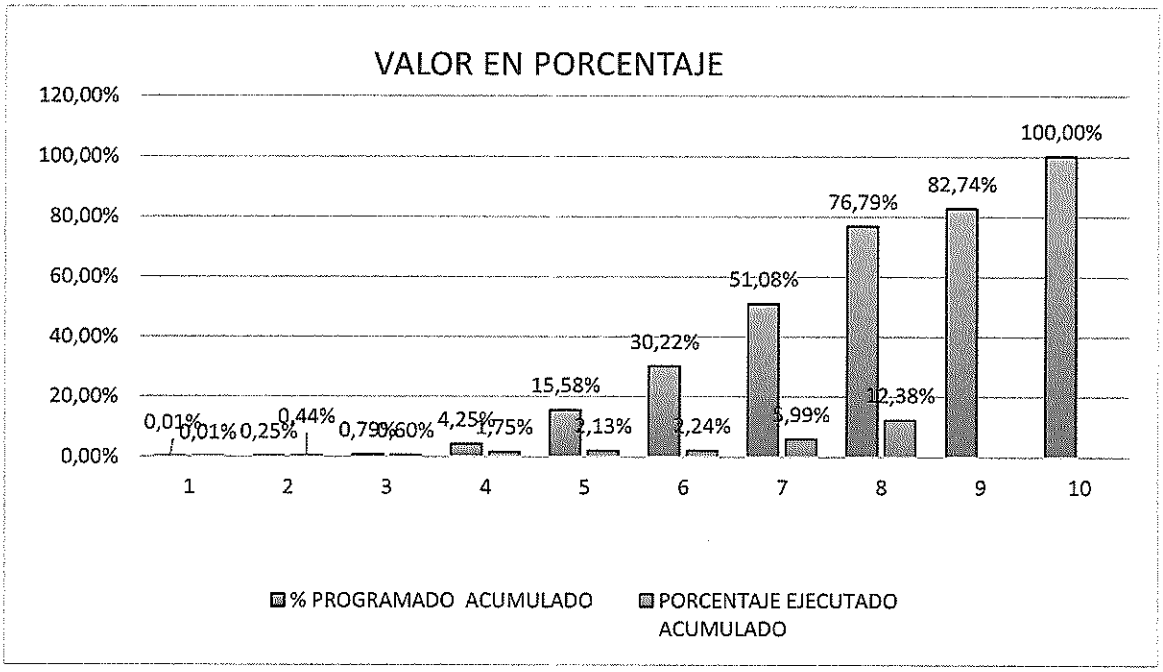
Tabla 22 Relación equipos disponibles en obra

C. RESUMEN DEL BALANCE FISICO Y FINANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA LO PROGRAMADO VS LO EJECUTADO.

12. AVANCE FISICO

MESES	% PROGRAMADO MES	% PROGRAMADO ACUMULADO	PORCENTAJE EJECTADO	PORCENTAJE EJECUTADO ACUMULADO
ABRIL	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
MAYO	0,25%	0,25%	0,44%	0,44%
JUNIO	0,54%	0,79%	0,16%	0,60%
JULIO	3,46%	4,25%	1,15%	1,75%
AGOSTO	11,33%	15,58%	0,39%	2,13%
SEPTIEMBRE	14,64%	30,22%	0,10%	2,24%
OCTUBRE	20,86%	51,08%	3,76%	5,99%
NOVIEMBRE AL 24	25,71%	76,79%	6,38%	12,38%
NOVIEMBRE AL 25 AL 3	5,95%	82,74%		
DICIEMBRE	17,26%	100,00%		
TOTAL	100,00%			

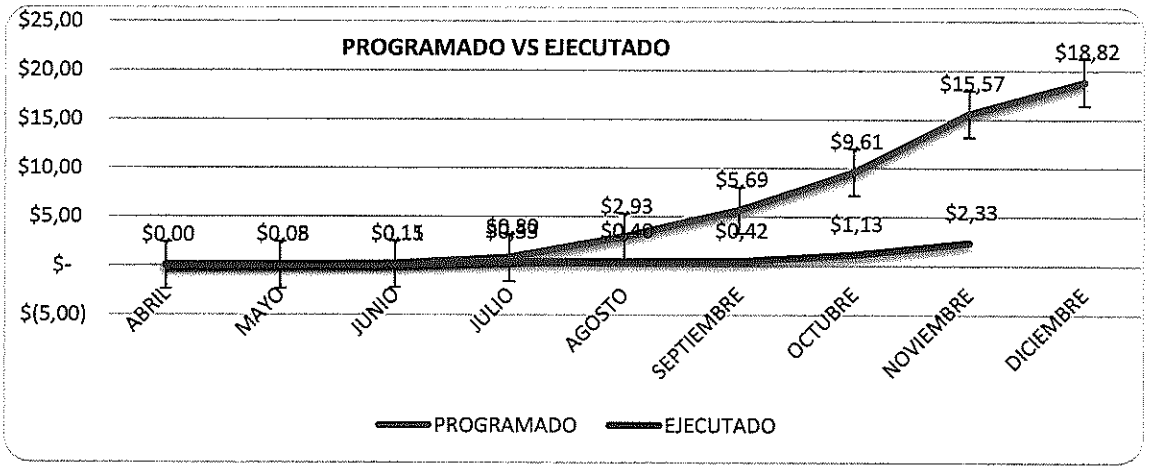
Tabla 23 avance físico del contrato de obra en el mes de noviembre 24 de 2024



13. AVANCE FINANCIERO

MESES	PROGRAMADO MES	PROGRAMADO ACUMULADO	EJECUTADO MES	EJECUTADO ACUMULADO
ABRIL	$ 1.083.873,78	$ 1.083.873,78	$ 1.083.873,78	$ 1.083.873,78
MAYO	$ 46.327.590,52	$ 47.411.464,30	$ 82.364.067,23	$ 83.447.941,01
JUNIO	$ 102.012.612,13	$ 149.424.076,43	$ 29.790.554,70	$ 113.238.495,71
JULIO	$ 650.528.909,87	$ 799.952.986,30	$ 215.676.065,45	$ 328.914.561,16
AGOSTO	$ 2.132.884.467,76	$ 2.932.837.454,06	$ 72.804.886,14	$ 401.719.447,30
SEPTIEMBRE	$ 2.755.194.928,06	$ 5.688.032.382,12	$ 19.169.853,26	$ 420.889.300,56
OCTUBRE	$ 3.926.860.729,59	$ 9.614.893.111,71	$ 707.150.629,18	$ 1.128.039.929,74
NOVIEMBRE	$ 4.839.223.468,96	$ 14.454.116.580,67	$ 1.201.429.494,87	$ 2.329.469.424,61
NOVIEMBRE 25 AL 30	$ 1.119.166.980,04	$ 15.573.283.560,71		
DICIEMBRE	$ 3.249.373.821,89	$ 18.822.657.383	$ -	
TOTAL	$ 18.822.657.383,00			

Tabla 24 avance financiero del contrato de obra en el mes de noviembre 24 de 2024



Para el periodo de seguimiento comprendido entre el 29 de abril al 24 de noviembre de 2024, se generó un avance físico acumulado por valor de DOS MIL

TRECIENTOS VEINTISIETE MILLONES CINCUENTA Y CITE MIL SETECIENTOS PESOS CON SESENTA Y UN CENTAVOS M/CTE ($2.327.057.700,61). Correspondiente al 12.38% del contrato.

En relación con lo anterior el valor programado acumulado para la fecha actual del presente informes es por un valor de catorce mil cuatrocientos cincuenta y cuatro millones ciento dieciséis mil quinientos ochenta pesos con sesenta y siete centavos ($14.454.116.580,67) correspondientes al 76.79%. por lo cual a la fecha se presenta un atraso significativo del 64.43%.

14. INFORME DE AVANCE DE EJECUCIÓN FÍSICO, FINANCIERO Y CRONOLÓGICO DEL PERIODO Y ACUMULADO

CONDICIONES CONTRACTUALES MODIFICATORIA N 1						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJECUTADO
1	**OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA**									
1,01	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo,plano trans	MES	2,00	$ 16.258.107,00	$ 32.516.214,00	0,60	$ 9.754.864,20	1,60	$ 26.012.971,20	80,00%
1,02	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y	DIA	180,00	$ 319.983,00	$ 57.596.940,00	56,00	$ 17.919.048,00	135,00	$ 43.197.705,00	75,00%
1,03	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No inc retiro	M3	4.848,54	$ 26.083,00	$ 126.464.468,82	2226,58	$ 58.075.807,89	4848,54	$ 126.464.390,57	100,00%
1,04	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno exten mecánico	M3	4.109,24	$ 20.186,00	$ 82.949.118,64	0,00	$ 0,00	14,40	$ 290.678,40	0,35%
1,05	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	288,00	$ 12.434,00	$ 3.580.992,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
1,06	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	288,00	$ 16.650,00	$ 4.795.200,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
1,07	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	576,00	$ 27.199,00	$ 15.666.624,00	154,14	$ 4.192.453,86	264,24	$ 7.187.063,76	45,88%
1,08	FILTRO T. PERF (65mm, 21/2"), 0,5x0,6m,geotex,grava1"	ML	72,00	$ 102.413,00	$ 7.373.736,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
1,09	CONCRETO 13,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie	M3	25,20	$ 574.220,00	$ 14.470.344,00	12,60	$ 7.235.172,00	23,10	$ 13.264.482,00	91,67%
1,1	CONCRETO ZAPATA 27,6MPa(4000 psi) Premezcla Aceler	M3	691,20	$ 1.064.121,00	$ 735.520.435,20	230,40	$ 245.173.478,40	518,40	$ 551.640.326,40	75,00%
1,11	MURO DE CONTENCION CONCRETO 27,6 MPa - (4000psi) Premezcla Aceler	M3	338,64	$ 1.336.551,00	$ 452.609.630,64	175,50	$ 234.564.700,50	175,50	$ 234.564.700,50	51,82%
1,12	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	116.865,19	$ 9.407,00	$ 1.099.350.842,33	52752,06	$ 496.238.628,42	95042,79	$ 894.067.525,53	81,33%
1,2	**HORAS MAQUINA**									
1.2.1	CANALIZACION RIO BULLD D8K.RETROEX apr20T inc tran	HR	627,89	$ 422.633,00	$ 265.367.034,37	100,00	$ 42.263.300,00	602,00	$ 254.425.066,00	95,88%

1.2.2	DRENE (LLORADERO) TABLERO, MURO PVC4"	ML	72,00	$ 42.403,00	$ 3.053.016,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2	**GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR**									
2,01	EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONGI. Inc retiro 5km	M3	677,50	$ 28.806,00	$ 19.516.065,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2,02	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	M3	105,00	$ 96.669,00	$ 10.150.245,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2,03	SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	M2	275,00	$ 10.402,00	$ 2.860.550,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2,04	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A DIEZ (10) METROS.	ML	300,00	$ 164.557,00	$ 49.367.100,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2,05	GAVION 2x1x0.5/10x12/2.4mm, C13. Recubre Zn(260gr/m2)	M3	0,00	$ 255.544,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2,06	GAVION 4x2x0.3/6x8/2,2mm, Cal 14,5, recub(260gr/m2	M3	0,00	$ 311.775,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
2,07	LIMPIEZA SEDIMENTADOR	M3	1.534,80	$ 37.139,00	$ 57.000.937,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
3	**PUNTO DE CAPTACIÓN**									
3,01	DESMONTE ACCESORIOS METÁLICOS.	KG	1.445,00	$ 15.680,00	$ 22.657.600,00	0,00	$ 0,00	1445,00	$ 22.657.600,00	100,00%
3,02	DESMONTE Y RETIRO VALVULAS DE COMPUERTA	UND	2,00	$ 671.141,00	$ 1.342.282,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 671.141,00	50,00%
3,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METALICA DIMENSIONES 3,00x2,55 (INCLUYE MARCO EN CANAL U 4"x2"X3/16", Y BARROTES DE VARILLA LISA DN 1")	UND	2,00	$ 10.278.876,00	$ 20.557.752,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
3,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL UN DESLIZANTE H.D. 24" (INC. TORNILLERÍA, VÁSTAGO Y RUEDA DEMANEJO)	UND	2,00	$ 29.718.604,00	$ 59.437.208,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
4	**TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES**									
4,01	DESMONTE, RECUPERACION, LIMPIEZA Y ENTREGA DE TUBERIA Ø24"	ML	42,94	$ 402.456,00	$ 17.281.460,64	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
4,02	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No Inc retiro	M3	128,82	$ 26.083,00	$ 3.360.012,06	40,00	$ 1.043.320,00	40,00	$ 1.043.320,00	31,05%
4,03	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	30,49	$ 98.447,00	$ 3.001.649,03	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%

4,04	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	M3	85,88	$ 96.669,00	$ 8.301.933,72	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
4,05	INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600mm)	ML	0,00	$ 136.245,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
4,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASAMUROS HD Ø24" BXL L=1.20 m	UND	4,00	$ 7.337.521,00	$ 29.350.084,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5	**CUARTO DE BOMBAS**									
5,01	INSTALACION DE EQUIPO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4,00	$ 144.194,00	$ 576.776,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø14" EBxEB L= 0,40 M	UND	4,00	$ 4.160.540,00	$ 16.642.160,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,03	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE RETENCION Ø14" (350)MM	UND	4,00	$ 31.868.205,00	$ 127.472.820,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,04	SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 14" (350) MM	UND	4,00	$ 21.431.356,00	$ 85.725.424,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x14" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1,00	$ 16.448.458,00	$ 16.448.458,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,60 M	UND	2,00	$ 6.204.838,00	$ 12.409.676,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x12" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1,00	$ 14.387.763,00	$ 14.387.763,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 12" (300) MM	UND	2,00	$ 15.117.629,00	$ 30.235.258,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø12" EBxEB L= 0,30 M	UND	2,00	$ 2.374.596,00	$ 4.749.192,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE Ø12"	UND	1,00	$ 88.833.137,00	$ 88.833.137,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO HD 90°Ø12" EBxEB	UND	2,00	$ 3.830.978,00	$ 7.661.956,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMICODO HD 45°Ø20" EBxEB	UND	2,00	$ 6.703.299,00	$ 13.406.598,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEL L= 0,50 M	UND	1,00	$ 3.821.614,00	$ 3.821.614,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%

5,14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø20"	UND	1,00	$ 2.998.204,00	$ 2.998.204,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN Ø28"X Ø20" ELxEL	UND	1,00	$ 5.670.010,00	$ 5.670.010,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø28"	UND	1,00	$ 5.560.321,00	$ 5.560.321,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
5,17	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	UND	1,00	$ 160.410,00	$ 160.410,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
6	**OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL**									
6,01	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa,(3000 psi) No inc hierro.	M3	3,27	$ 839.360,00	$ 2.744.707,20	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
6,02	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	1.117,11	$ 9.407,00	$ 10.508.653,77	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7	**LINEA DE IMPULSIÓN**									
7,01	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No inc retiro	M3	3.767,39	$ 26.083,00	$ 98.264.833,37	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,02	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	187,22	$ 98.447,00	$ 18.431.247,34	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,03	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	M3	759,38	$ 96.669,00	$ 73.408.505,22	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,04	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	1.868,47	$ 12.434,00	$ 23.232.555,98	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,05	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	3.378,97	$ 16.650,00	$ 56.259.850,50	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,06	RELLENO MAT. SELECC. EXCAV	M3	2.248,69	$ 20.186,00	$ 45.392.056,34	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,07	INSTALACION TUBERIA HD 700 MM C25	ML	0,00	$ 557.106,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER 28"	UND	0,00	$ 5.560.321,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 11.25° 700 MM (INCLUYE ACOPLES)	UND	0,00	$ 8.512.980,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 45° 700 MM	UND	0,00	$ 5.559.458,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 22,5° 700 MM	UND	0,00	$ 4.981.045,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,12	CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3	95,53	$ 829.033,00	$ 79.197.522,49	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%

7,13	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	9.361,94	$ 9.407,00	$ 88.067.769,58	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,14	CONCRETO 13,8 MPA, (2000psi), solado, conc limpie	M3	4,57	$ 574.220,00	$ 2.624.185,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INCLUYE TEE HD 700X200, REDUCCIÓN HD 200X150, VALVULA DE COMPUERTA 6", VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCION 6")	UND	2,00	$ 16.176.269,00	$ 32.352.538,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,16	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI DE 2.0 M X 2.2 M X2.6 M PARA VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO)	UND	2,00	$ 15.659.212,00	$ 31.318.424,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PURGA DN=200mm	UND	2,00	$ 4.190.812,00	$ 8.381.624,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,18	CAMARA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI PARA VÁLVULA DE PURGA (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO), D=1.8 M	UND	2,00	$ 13.105.082,00	$ 26.210.164,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,19	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMURO EN ACERO SCH 40 D=24" L=0,94 m, EBXEL	UND	0,00	$ 7.094.288,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA METALICA DN=24"	UND	0,00	$ 3.645.384,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN HD 28" A 24" EBXEL	UND	0,00	$ 10.077.171,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
7,22	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO) PARA TRANSICIÓN DE MATERIAL	UND	1,00	$ 15.810.866,00	$ 15.810.866,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8	**OBRAS ELECTRICAS**									
8,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN JUEGO DE SECCIONADORES MONOPOLARES 400A CON ESTRUCTURAS ELECTRICAS DE SOPORTE	UND	2,00	$ 3.937.213,00	$ 7.874.426,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 7.874.426,00	100,00%

8,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE XLPE CALIBRE 1/0 A 34,5 KV, PARA ACOMETIDAS A TRANSFORMADORES DE 800KVA Y 1200KVA	ML	41,00	$ 723.709,00	$ 29.672.069,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,03	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS275	UND	3,00	$ 1.446.275,00	$ 4.338.825,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 2.892.550,00	66,67%
8,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 34,5KV/4160 V TIPO EXTERIOR 800 KVA	UN	1,00	$ 303.095.538,00	$ 303.095.538,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,05	CONSTRUCCIÓN DE BASE TRANSFORMADOR 800 KVA 34,5 /4,16 KV BAJO NORMA ENEL CTS521	GL	1,00	$ 16.560.987,00	$ 16.560.987,00	0,00	$ 0,00	1,00	$ 16.560.987,00	100,00%
8,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN JUEGO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTES 40/5 A	UND	3,00	$ 6.753.997,00	$ 20.261.991,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,07	CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN 34,5KV TARIFARIO EMSA PARA PASO AL MERCADO NO REGULADO, INCLUYE 3 TPS Y MEDIDOR	UN	1,00	$ 20.642.957,00	$ 20.642.957,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE BATERIAS 32A/H , ADECUACIÓN DE CABLEADO A LAS CELDAS POTENCIA; PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	UN	1,00	$ 69.340.794,00	$ 69.340.794,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,09	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR 4,16 KV/ 220-120V - 150KVA,	UN	1,00	$ 5.514.518,00	$ 5.514.518,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,1	Suministro e Instalación Celda de Entrada Principal 7,2 kV ; 630A 25 kA , Incluye: Rele tipo motor , pruebas tc´s interruptor 630Amperios 20 kA , adecuación al tren de celdas existentes	UN	1,00	$ 470.929.670,00	$ 470.929.670,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,11	Suministro e instalación celda de banco de condensadores 4,16 kV 90 kvar	UN	1,00	$ 123.776.429,00	$ 123.776.429,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,12	Suministro e Instalación de Celda de Arrancador Suave N°4 para Motor de 600HP , 4160 V, 20KA	UN	1,00	$ 508.609.269,00	$ 508.609.269,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,13	Juego de Premoldeados 36kV 1/0	UND	2,00	$ 2.425.844,00	$ 4.851.688,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,14	REPLANTEO DE REDES ELECTRICAS MT Y BT	KM	0,08	$ 512.459,00	$ 40.996,72	0,00	$ 0,00	0,08	$ 40.996,72	100,00%

8,15	DESMONTE TRANSFORMADOR TRIFASICO 5 a 75KVA COMPLET	UND	3,00	$ 293.671,00	$ 881.013,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO 16X1350	UND	2,00	$ 7.886.999,00	$ 15.773.998,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 15.773.998,00	100,00%
8,17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA LAR 121	UND	2,00	$ 2.030.490,00	$ 4.060.980,00	0,00	$ 0,00	2,00	$ 4.060.980,00	100,00%
8,18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SHELTER	UND	1,00	$ 1.600.779.197,00	$ 1.600.779.197,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE SEMIAISLADO 2/0 PARA 35KV	ML	21,00	$ 109.944,00	$ 2.308.824,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE EN TUBO IMC 6", INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALCIÓN	UN	2,00	$ 5.038.957,00	$ 10.077.914,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE MONOPOLAR 15KV, XLPE, 3XNo2	ML	160,00	$ 368.755,00	$ 59.000.800,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,22	RETIRO DE ESTRUCTURA BAJANTE EN TUBO IMC EXISTENTE	UN	1,00	$ 157.171,00	$ 157.171,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,23	RETIRO DE SECCIONADOR EXISTENTE INSTALACIÓN	UN	1,00	$ 314.342,00	$ 314.342,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,24	RETIRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL	UN	3,00	$ 392.928,00	$ 1.178.784,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,25	CANALIZACION EN TUBERIA PVC 2X4" INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN	ML	8,00	$ 155.263,00	$ 1.242.104,00	0,00	$ 0,00	4,00	$ 621.052,00	50,00%
8,26	CANALIZACION EN TUBERIA IMC 1X4" - INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26,00	$ 395.270,00	$ 10.277.020,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,27	TERMINAL PREMOLDEADA 15 KV PARA CABLE #2 - USO INTERIORX JUEGO DE 3 UNIDADES	UN	7,00	$ 778.665,00	$ 5.450.655,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE DE CU 3X4+1X4+1X4T, INCLUYE TUBERIA IMC 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26,00	$ 301.430,00	$ 7.837.180,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,29	PRUEBAS VLF A CABLE XLPE EXISTENTE Y PROYECTADO	UN	7,00	$ 2.793.959,00	$ 19.557.713,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	TRAMITES Y CERTIFICADOS *									
8,3	TRAMITES EMSA	UN	1,00	$ 5.071.900,00	$ 5.071.900,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
8,31	TRAMITE EMSA RETIE	UN	1,00	$ 10.276.684,00	$ 10.276.684,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
9	**TRANSPORTE O SOBREACARREOS**									

9,01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc CARGUE MECANICO	M3	4.624,71	$ 17.964,00	$ 83.078.290,44	2402,92	$ 43.166.054,88	2402,92	$ 43.166.054,88	51,96%
9,02	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3/KM	133.743,45	$ 1.551,00	$ 207.436.090,95	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
9,03	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	5.781,46	$ 55.926,00	$ 323.333.931,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	ITEMS NO PREVISTOS									
	OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA									
N.P-1	DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO	M3	67,16	$ 315.496,47	$ 21.188.742,93	0,00	$ 0,00	67,16	$ 21.188.742,93	100,00%
	GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR									
N.P-2	GAVION 2x1x1/10x10/2,4mm,C13, Recubre Zn (60gr/m2)	M3	483,00	$ 197.840,56	$ 95.556.990,48	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-3	GAVION 2x1x0.5/10x10/2,4mm, Cal 13, recub(60gr/m2)	M3	45,00	$ 255.531,52	$ 11.498.918,40	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-4	CONCRETO 20.7MPa,(3000psi), REVESTIMIENTO GAVIONES	M3	17,15	$ 792.003,30	$ 13.582.856,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-5	TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m inc. transp5km, desen	UN	6,00	$ 268.220,99	$ 1.609.325,94	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES									
N.P-6	INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	42,94	$ 221.813,67	$ 9.524.678,99	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL									
N.P-7	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	M3	1,68	$ 904.385,63	$ 1.519.367,86	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-8	CONCRETO COLUMNA 20,7MPa, (3000psi) PREMEZ	M3	1,15	$ 1.134.777,86	$ 1.304.994,54	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-9	VIGA AEREA CONCRETO 20,7MPa(3000psi)	M3	1,68	$ 1.308.053,71	$ 2.197.530,23	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-10	PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (3000psi)	M3	1,20	$ 1.036.196,51	$ 1.243.435,81	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	LINEA DE IMPULSIÓN									

N.P-11	INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	1.570,33	$ 556.383,93	$ 873.706.376,80	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-12	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 5° Y 22 ½° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	UN	11,00	$ 6.719.768,36	$ 73.917.451,96	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-13	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 22 ½° Y 45° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	UN	14,00	$ 9.645.256,45	$ 135.033.590,30	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-14	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 45° Y 67½° CON UNIÓN ESPIGO /CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	UN	2,00	$ 13.931.900,88	$ 27.863.801,76	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-15	APLICACIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA DE PENETRACIÓN Y PRESENTACIÓN PARA JUNTAS DE TUBERÍA CCP DE Φ 28" INCLUYE EQUIPO	UN	62,00	$ 1.834.469,12	$ 113.737.085,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-16	SALIDA NORMAL EN ACERO Φ 6" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,15M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.	UN	2,00	$ 2.053.585,33	$ 4.107.170,66	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-17	SALIDA TANGENCIAL EN ACERO Φ 8" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,80M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA.	UN	2,00	$ 4.405.025,34	$ 8.810.050,68	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%

	BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.									
N.P-18	REDUCCIÓN EN ACERO Φ 28" X Φ 24" CON EXTREMOS LISOS CON REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,41M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	UN	1,00	$ 4.342.087,55	$ 4.342.087,55	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-19	DEMOLICION PAVIM. ASFALT.t Inc retiro 5 km	M3	7,97	$ 62.185,70	$ 495.620,03	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-20	CORTES DE PAVIMENTO (CARPETA ASFALTICA)	ML	175,29	$ 5.792,41	$ 1.015.351,55	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-21	DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO	M3	17,62	$ 426.505,91	$ 7.515.034,13	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-22	CORTES PAVIMENTO (CONCRETO e= 0 a 0,1 mts)	ML	135,50	$ 8.293,23	$ 1.123.732,67	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-23	DEMOLICION Y RETIRO DE GAVIONES	M3	185,20	$ 17.255,01	$ 3.195.627,85	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-24	SUB-BASE GRAN RIO SELEC. T. MAX 2" Inc transp 5 km	M3	70,71	$ 96.484,78	$ 6.822.438,79	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-25	BASE TRITURA T. MAX 1 1/2" .Incl. transp 5 km	M3	17,09	$ 131.782,79	$ 2.252.167,88	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-26	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	117,52	$ 4.542,07	$ 533.784,07	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-27	SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION DE MDC-19	M3	7,97	$ 857.422,69	$ 6.833.658,84	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-28	PAVIMENTO EN CONCRETO 3000 PSI INC CURA, JUNTA	M3	17,62	$ 1.282.197,01	$ 22.592.311,32	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	SUMINISTROS									
10,01	Tubería Hierro dúctil ISO2531:2009 DN700 C25	ML	0,00	$ 2.646.238,14	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10,02	TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600 mm)	ML	0,00	$ 3.368.238,30	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	
10,03	SUMINISTRO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4,00	$ 1.208.508.979,86	$ 4.834.035.919,44	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
	NO PREVISTOS SUMINISTROS									
N.P-29	TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	1.540,33	$ 2.674.106,67	$ 4.119.006.727,00	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%

N.P-30	TUBO EN ACERO Φ 28" CON EXTREMOS DE JUNTA TRASLAPADA PARA SOLDADURA EN OBRA POR OTROS, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA DE ESPESOR DE PELÍCULA SECA = 16 MILS. FABRICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA AWWA C 200 Y MANUAL M11 DE LA AWWA A PARTIR DE LÁMINA ASTM A 36 DE ESPESOR E=6,00MM. L=6,0M.	ML	30,00	$ 4.454.302,22	$ 133.629.066,60	0,00	$ 0,00	0,00	$ 0,00	0,00%
N.P-31	TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	42,94	$ 1.741.777,78	$ 74.791.937,87	24,00	$ 41.802.666,72	24,00	$ 41.802.666,72	55,89%
	VALOR GANADO (EV)				**$ 18.822.657.340,00**		**$ 1.201.429.494,87**		**$ 2.329.469.424,61**	**12,38%**
	VALOR PROGRANADO ACUMULADO						**$ 2.329.469.424,61**		**$ 2.329.469.424,61**	
	VALOR PLANIFICADO (VP)						**$ 5.958.390.449,00**		**$ 18.822.657.383,00**	
	VALOR PLANIFICADO ACUMULADO						**$ 15.573.283.560,71**			
	COSTOS REALES (AC)									
	COSTOS REALES ACUMULADOS									

Tabla 25 presupuesto y avance de actividades contractuales noviembre 24 de 2024

D. CONDICIONES INICIALES Y CONDICIONES ACTUALIZADAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA SEGÚN SOLICITUD DE MODIFICATORIA No 1 Y PRORROGA No 1

15. CONDICIONES INICIALES CONTRATO DE INTERVENTORIA

CÓDIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN	CARGO	DEDICACION (Hombre-día)	NUMERO PERSONAS	TIEMPO EN MESES	HONORARIOS	VALOR TOTAL
A	**PERSONAL PROFESIONAL**						
81101500 80101600	Ingeniero civil o sanitario con postgrado en Gerencia de proyecto o afines (CAT. 2)	Director de Interventoría	50%	1	8	$ 7.272.000,00	$ 29.088.000,00
81101500	Ingeniero civil o sanitario (CAT. 3)	Residente	100%	2	8	$ 6.136.000,00	$ 98.176.000,00
81101500	Ingeniero civil o sanitario con postgrado en Ingenieria Hidráulica o afines (CAT. 2)	Especialista Hidraulico	50%	1	8	$ 7.272.000,00	$ 29.088.000,00
81101701	Ingeniero Eléctrico o Electricista (CAT. 3)	Ingeniero Electrico o Electricista	50%	1	4	$ 6.136.000,00	$ 12.272.000,00
81101500 77101701	Ingeniero civil con postgrado en Ingenieria ambiental o Ing Ambiental (CAT. 2)	Especialista Ambiental	50%	1	8	$ 7.272.000,00	$ 29.088.000,00
81101505	Ingeniero civil con postgrado en Estructuras (CAT. 2)	Especialista Estructuras	50%	1	4	$ 7.272.000,00	$ 14.544.000,00
81101514	Ingeniero civil y/o ingeniero geólogo y/o geólogo. Especialista en geotecnia y/o ingeniera de fundaciones (CAT. 2)	Especialista Geotecnia	50%	1	4	$ 6.136.000,00	$ 12.272.000,00
80120000	Abogado (CAT. 3)	Abogado	50%	1	8	$ 6.136.000,00	$ 24.544.000,00
81101500	Profesional en Salud y Seguridad en el trabajo o Saludo Ocupacional o Ingeniero Civil o afines con postgrado en Salud y Seguridad en el Trabajo o afines (CAT. 3)	SST	100%	1	8	$ 6.136.000,00	$ 49.088.000,00
B	**PERSONAL TÉCNICO**						
81101500	Estudiante de Ingeniería Civil o Estudiante de arquitectura	Tecnologo en areas de ingenieria	100%	2	8	$ 1.965.340,00	$ 31.445.440,00
84111501	Contador	Asesor Contable	50%	1	8	$ 4.202.000,00	$ 16.808.000,00
81101500 80101600	Secretaria	Secretaria 1	100%	1	8	$ 1.160.000,00	$ 9.280.000,00
C	**PERSONAL PROFESIONAL (A+B)**						**$ 355.693.440,00**
	FACTOR MULTIPLICADOR (FM)					**%**	**240%**
D	**SUBTOTAL COSTOS DEL PERSONAL (C*FM)**						**$ 853.664.256,00**
E	**COSTOS DIRECTOS**						
CÓDIGO UNSPSC	**TIPO**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**	**TIEMPO EN**	**VALOR**	**VALOR TOTAL**

					MESES		
81101500	Laboratorio	Laboratorio de Interventorías (Incluye equipo completo y entrega de informes de ensayos y resultados)	Mes	1	8	$ 7.386.000,00	$ 59.088.000,00
78100000	Campero, Pick-Up, Camioneta,	Alquiler de Campero, Pick-Up, Camioneta, Cilindraje 1300-2000 c.c	Mes	1	8	$ 4.668.000,00	$ 37.344.000,00
81101500 80101600	Papeleria Plotter	Papeleria Plotter	Mes	1	8	$ 1.790.000,00	$ 14.320.000,00
81101500 72101500	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo,plano trans	Topografía	Mes	1	8	$ 12.473.000,00	$ 99.784.000,00
81101500 72101500	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo,plano trans	Topografía	Mes	1	4	$ 12.473.000,00	$ 49.892.000,00
F	**SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS**						**$ 260.428.000,00**
G	**TOTAL DE COSTOS DE LA INTERVENTORÍA (D+F)**						**$ 1.114.092.256,00**
H	**IVA SOBRE (G)19%**						**$ 211.677.528,64**
						VALOR TOTAL DE LA INTERVENTORÍA	**$ 1.325.769.785,00**

Tabla 26 condiciones iniciales contrato de interventoría

16. CONDICIONES ACTUALIZADAS MODIFICATORIA No. 1 Y PRORROGA No 1 CONTRATO DE INTERVENTORIA

	CONDICIONES ORIGINALES O ACTUALIZADAS							MODIFICACIÓN (+)			MODIFICACIÓN (-)			CONDICIONES ACTUALIZADAS			
	CARGO	CARGO	DEDICACION (HOMBRE-DIA)	NUMERO DE PERSONAS	TIEMPO EN MESES	HONORARIOS	VALOR/ TOTAL	NUMERO DE PERSONAS	DEDICACION (HOMBRE-DIA)	TIEMPO EN MESES	NUMERO DE PERSONAS	DEDICACION (HOMBRE-DIA)	TIEMPO EN MESES	NUMERO DE PERSONAS	DEDICACION (HOMBRE-DIA)	TIEMPO EN MESES	VALOR TOTAL
A	PERSONAL PROFESIONAL																
8110 1500 8010 1600	Ingeniero civil o sanitario con postgrado en Gerencia de proyecto o afines (CAT 2)	Director de Interventoría	50%	1	8	$7.272.000,00	$ 29.088.000,00	1,00		6,00	1,00	25,00%		1,00	25,00%	14,00	$ 25.452.000,00
8110 1500	Ingeniero civil o sanitario (CAT. 3)	Residente de Interventoria I	100%	1	8	$6.136.000,00	$ 49.088.000,00	1,00		6,00				1,00	100,00%	14,00	$ 85.904.000,00
		Residente de Interventoria II		1	8	$6.136.000,00	$ 49.088.000,00							1,00	100,00%	8,00	$ 49.088.000,00
8110 1500	Ingeniero civil o sanitario con postgrado en Ingenieria Hidráulica o afines (CAT. 2)	Especialista Hidraulico	50%	1	8	$7.272.000,00	$ 29.088.000,00	1.00		2.00	1,00	30.00%		1,00	20,00%	10,00	$ 14.544.000,00
8110 1701	Ingeniero Eléctrico o Electricista (CAT. 3)	Ingeniero Electrico o Electricista	50%	1	4	$6.136.000,00	$ 12.272.000,00				1,00	17%	1,00	1,00	33,00%	3,00	$ 6.074.640,00
8110 1500 7710 1701	Ingeniero civil con postgrado en Ingenieria ambiental o Ing Ambiental (CAT. 2)	Especialista Ambiental	50%	1	8	$7.272.000,00	$ 29.088.000,00				1,00		4,00	1,00	50,00%	4,00	$ 14.544.000,00
8110 1505	Ingeniero civil con postgrado en Estructuras (CAT. 2)	Especialista Estructuras	50%	1	4	$7.272.000,00	$ 14.544.000,00				1,00	25.0%		1,00	25,00%	4,00	$ 7.272.000,00

8110 1514	Ingeniero civil y/o ingeniero geólogo y/o geólogo. Especialista en geotecnia y/o Ingeniera de fundaciones (CAT. 2)	Especialista Geotecnia	50%	1	4	$6.136.000,00	$ 12.272.000,00				1,00		2,00	1,00	50,00%	2,00	$ 6.136.000,00
8012 0000	Abogado (CAT. 3)	Abogado	50%	1	8	$6.136.000,00	$ 24.544.000,00				1,00		5,00	1,00	50,00%	3,00	$ 9.204.000,00
8110 1500	Profesional en Salud y Seguridad en el trabajo o Saludo Ocupacional o Ingeniero Civil o afines con postgrado en Salud y Seguridad en el Trabajo o afines (CAT. 3)	SST	100%	1	8	$6.136.000,00	$ 49.088.000,00	1,00		6,00	1,00	50,00%		1,00	50,00%	14,00	$ 42.952.000,00
B	**PERSONAL TECNICO**																$ 0,00
8110 1500	Estudiante de Ingeniería Civil o Estudiante de arquitectura	Tecnologo en areas de Ingenieria I	100%	1	8	$1.965.340,00	$ 15.722.720,00							1,00	100,00%	8,00	$ 15.722.720,00
		Tecnologo en areas de ingenieria II	100%	1	8	$1.965.340,00	$ 15.722.720,00				1,00		4,00	1,00	100,00%	4,00	$ 7.861.360,00
8411 1501	Contador	Asesor Contable	50%	1	8	$4.202.000,00	$ 16.808.000,00				1,00		4,00	1,00	50,00%	4,00	$ 8.404.000,00
8110 1500 8010 1600	Secretaria	Secretaria 1	100%	1	8	$1.160.000,00	$ 9.280.000,00				1,00		2,00	1,00	100,00%	6,00	$ 6.960.000,00
C	**PERSONAL PREFESIONAL (A+B)**																
	A+B	**SUBTOTAL PERSONAL**					$355.693.440,0										$300.118.720,00
D		**FACTOR MULTIPLICADOR**					240%										240%
E						**SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL (C) * D**	$853.664.256,00										$720.284.928,00

COSTOS DIRECTOS								MODIFICA (+)		MODIFICA (-)				
CÓDIG	TIPO	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMP	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	TIEMP	CANTIDAD	TIEMP	CANT	TIEMPO	VALOR TOTAL
81101500	Laboratorio	Laboratorio de Interventorías (Incluye equipo completo y entrega de informes de ensayos y resultados)	Mes	1	8	$7.386.000,00	$59.088.000,00	1,00	6,00			1,00	14,00	$ 103.404.000,00
81101500	Campero, Pick-Up, Camioneta,	Alquiler de Campero, Pick-Up, Camioneta, Cilindraje 1300-2000 c.c	Mes	1	8	$4.668.000,00	$37.344.000,00	1,00	6,00			1,00	14,00	$ 65.352.000,00
81101500	Alquiler de oficina, administracion y otros servicios	Papeleria Plotter	Mes	1	8	$1.790.000,00	$14.320.000,00	1,00	6,00			1,00	14,00	$ 25.060.000,00
81101500	Equipos de topografía	Topografía	Mes	1	8	$12.473.000,00	$99.784.000,00	1,00	6,00			1,00	14,00	$ 174.622.000,00
81101500	Equipos de topografía	Topografía	Mes	1	4	$12.473.000,00	$49.892.000,00			1,00	2,00	1,00	2,00	$ 24.946.000,00
F	**SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS**						**$260.428.000,**							**$ 393.384.000,00**
G	**TOTAL COSTOS(E+F)**						**$1.114.092.256,00**							**$1.113.668.928,00**
H	**IVA SOBRE (G) (XX) %**						**$ 211.677.529,00**							**$211.597.096,00**
	VALOR TOTAL (G+H)						**$1.325.769.785,00**							**$1.325.266.024,00**

Tabla 27 condiciones propuestas modificatoria No 1 y prorroga No 1 contrato de interventoría

17. CONCLUSIÓN DE LA PROPUESTA PLANTEADA DE MODIFICATORIA NO 1 Y PORROGA NO 1 DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

A continuación, se relacionan los cambios para realizar el balance presupuestal y poder cumplir a cabalidad con el personal propuesto y costos administrativos iniciales:

PERSONAL PROFESIONAL.

- **Director de interventoría**: con una dedicación del 50% en 8 meses contratados inicialmente, Se modifica la dedicación quedando al 25% y se aumenta el tiempo por 6 meses, quedando con un total de 14 meses para el acompañamiento total del contrato principal.

- **Residente de Interventoría 1**: con una dedicación del 100% en 8 meses contratados inicialmente, aumenta el tiempo en 6 meses para un total de 14 meses con total disponibilidad en el contrato de interventoría para lo contratado hacia el control, seguimiento y vigilancia al contrato de obra principal.

- **Residente de Interventoría 2.** se mantiene con las condiciones contratas inicialmente 8 meses con dedicación del 100%

- **Profesional SST:** con una dedicación del 100% en 8 meses contratados inicialmente, se modifica la dedicación pasando está al 50% y aumentando 6 meses más para un tiempo total de acompañamiento por 14 meses.

- **Especialista Hidráulico**: con una dedicación del 50% en 8 meses, disminuye la dedicación quedando al 20% y aumenta 2 meses quedando así un tiempo total de acompañamiento en el contrato por 10 meses.

- **Ingeniero Eléctrico:** con una dedicación del 50% para 4 meses contratados inicialmente, disminuye la dedicación quedando con un 33% y disminuye 1 mes quedando así por un tiempo de 3 meses.

- **Ingeniero Ambiental**: con una dedicación del 50% para 8 meses inicialmente, sé modifica el tiempo disminuyendo 4 meses quedando así un total de 4 meses.

- **Especialista Estructural:** con una dedicación del 50% por 4 meses contratados inicialmente, se modifica la dedicación quedando del 25%.

- **Especialista Geotecnia:** con una dedicación del 50% Y 4 meses contratados inicialmente, se modifica el tiempo quedando por 2 meses

- **Abogado:** con una dedicación del 50% en 8 meses contratados inicialmente, se modifica el tiempo disminuyendo aun total de 4 mes.

PERSONAL TÉCNICO.

- **Tecnólogo en áreas de ingeniería I**: Se mantiene con las condiciones contratas inicialmente 8 meses con dedicación del 100%

- **Tecnólogo en áreas de ingeniería 2**: Con una dedicación del 100% en 8 meses contratados inicialmente, se modifica el tiempo el cual disminuye quedando por un total de 4 meses.

- **asesor contable**: Con una dedicación del 50% en 8 meses contratados inicialmente, se modifica el tiempo el cual disminuye quedando por un total de 4 meses.

- **secretaria**: Con una dedicación del 100% en 8 meses contratados inicialmente, se modifica el tiempo el cual disminuye quedando por un total de 6 meses.

COSTOS DIRECTOS – EQUIPOS

- **Laboratorio**: se modifican las condiciones iniciales contratadas por 8 meses, aumentando 6 meses más para un tiempo total de 14 meses.

- **Camioneta**: se modifican las condiciones iniciales contratadas por 8 meses, aumentando 6 meses más para un tiempo total de 14 meses.

- **Alquiler de oficina, administración y otros servicios:** se modifican las condiciones iniciales contratadas por 8 meses, aumentando 6 meses más para un tiempo total de 14 meses.

- **Equipos de topografía 1:** se modifican las condiciones iniciales contratadas por 8 meses, aumentando 6 meses más para un tiempo total de 14 meses.

- **Equipos de topografía 2:** se modifican las condiciones iniciales contratadas por 4 meses, disminuyendo a 2 meses.

18. RESUMEN FINANCIERO

CUADRO RESUMEN	
VALOR CONTRATO INICIAL O ULTIMA MODIFICACIÓN:	$1.325.769.785,00
VALOR ADICIONAL	$0,00
VALOR TOTAL	$1.325.769.785,00
VALOR CONDICIONES ACTUALIZADAS:	$1.325.266.024,00

Tabla 28 resumen financiero según modificatoria No 1 y prorroga No 1 contrato de interventoría

19. JUSTIFICACION DE SOLICITUD DE PRORROGA

Con la finalidad de continuar realizando el acompañamiento técnico, administrativo, financiera y ambiental para construcción de obras de protección para la mitigación del riesgo y obras de rehabilitación y mejoramiento de la estación de bombeo de Bavaria del sistema de acueducto del municipio de Villavicencio, formulado específicamente para garantizar el suministro vital de agua potable en el municipio de Villavicencio, Meta en el marco de la calamidad declarada mediante decreto no. 1000-24-266-2023 en el municipio y aunado a la solicitud realizada por parte del contratista de obra mediante oficio No C.E-3558-2023-075 del 26 de noviembre de 2024, esta interventoría ve viable la solicitud de prorroga No 1 del contrato de obra No 3558 de 2023.

Lo anterior teniendo en cuenta las diferentes situaciones que se presentaron desde el inicio del contrato de obra tales como factores climáticos, inconsistencias en los diseños y solicitud por parte de la EAAV en realizar el cambio del material de tubería contratado inicialmente en HD por material en CCP, se vieron afectados el avance en la ejecución de las actividades tal y como se describe de manera cronológica a continuación:

- **Condiciones Climáticas**: en el presente año se presentaron fuertes precipitaciones que imposibilitaron las actividades de construcción del muro en concreto reforzado proyectado a construir sobre la margen derecha del rio Guatiquia en la estación de bombeo Bavaria, las lluvias registradas en el primer semestre del año hicieron perder trabajos de canalización del rio, topografía y derrumbes de Jarillones provisionales para la ejecución del muro en concreto. Los registros de las precipitaciones fueron extraídos de las estaciones meteorológicas del IDEAM cercanas a la zona de influencia y se ha dejado registrado mes ames en los informes mensuales presentados a la supervisión por parte del contratista de obra e interventoría.

- **Inconsistencias en los Diseños Técnicos:** al inicio de la ejecución del contrato de obra, se identificó que los diseños originales presentaban ciertas inconsistencias las cuales eran necesarias ajustarlas junto al consultor del proyecto, por lo cual y en diversas mesas de trabajo organizadas por la supervisión, se logró aclarar y realizar los ajustar correspondientes.

- **Solicitud de Cambio en el Material de Tubería por Parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio:** previo y durante la ejecución del contrato de obra, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio realizo solicitudes, reiteraciones y comités técnicos donde solicitaron que la tubería de impulsión contratada inicialmente en Hierro Dúctil (HD), sea modificada y cambiado el material en CCP. Dichas solicitudes fueron radicadas ante la oficina de contratación y posteriormente enviadas a la interventoría, los oficios enviados por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado son del día 27 de febrero de 2024 mediante oficio No 20241000041201, oficio del 18 de abril de 2024 No 20241000041201 y posteriormente el 18 de junio de 2024, oficio No. 20241200062771 como también se deja registró en los comités técnicos realizados el 06 de junio de 2024 comité n 2, acta de comité No 3 del 14 de junio de 2024, acta de comité No 06 del 02 de julio de 2024.

- **BOMBAS Y MOTORES:** el contratista de obra junto a la interventoría expuso ante la entidad contratante y la EAAV en acta de comité No 7 del 5 de julio de 2024 la necesidad de adoptar un sistema de calidad de bombas y motores diseñadas acordes a las características actuales del sistema, lo cual implica factores técnicos y ambientales que deben considerarse para garantizar la eficiencia, fiabilidad y sostenibilidad del sistema tal y como lo expuso el proveedor KSB. Por lo anterior se hizo necesario ajustar mediante ítem no previsto en el capítulo de bombas y motores un sistema de bombeo optimo acorde a la necesidad del proyecto.

Expuesto lo anterior el día 12 de octubre de 2024 fue radicada ante la entidad contratante Modificatoria No 1 de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos, donde se realizó un balance al contrato inicial de acuerdo con las razones anteriormente expuestas.

Así las cosas y dado que el contrato de obra e interventoría tiene como fecha de terminación el día 28 de diciembre de 2024, es importante que la supervisión apruebe la solicitud de prorroga No 1 del contrato de obra 3558 de 2023 a fin de dar cumplimiento al objeto contractual, así mismo que se apruebe la solicitud de la interventoría de modificatoria No 1 y prorroga No 1 para continuar realizando el seguimiento y acompañamiento técnico al contrato de obra principal lo anterior por un tiempo solicitado de seis (6) meses de acuerdo a lo siguiente:

- Que de acuerdo al acta suscrita de modificatoria No 1 en el mes de octubre de 2024, el consorcio estación Bavaria y la empresa SOLUCIONES EN DISEÑOS E INGENIERIA SAS suscribieron contrato de suministro No 0262-001-2024 firmada entre las partes para el suministro de tubería CCP de 28" y 24" en material CCP, que de acuerdo al comunicado del 24 de octubre de 2024 mediante oficio No GG-183-2024 la primera entrega parcial se realizaría en el mes de diciembre de 2024 e inicios del mes de enero de 2025. (anexo oficio del proveedor)

Por lo anterior es importante mencionar que el contratista de obra necesita un tiempo prudente para realizar la instalación de la tubería en la línea de impulsión la cual está proyectada desde la estación de bombeo Bavaria a la planta de tratamiento de agua potable la Esmeralda con una longitud de 1.600 ml.

- En relación con el suministro del equipo de bombeo, el contratista de obra junto a la empresa KSB celebro contrato No 001 el 12 de septiembre de 2024, para la adquisición de las bombas tipo turbina modelo B22B 5VNET+B+4000-0-GC, la cual y según lo manifestado por el proveedor el día 28 de octubre de 2024 su entrega estaría para el día 24 de junio de 2025.

En este contexto y por tratarse de equipos de importación, esta interventoría ve la necesidad de que se apruebe por parte de la supervisión la modificatoria No 1 y prorroga No 1 del contrato de interventorías, así como la prórroga No 1 del contrato de obra por un tiempo de seis (06) meses para la ejecución y cumplimiento del objeto contractual, considerando los tiempos de entrega de los materiales y los ajustes técnicos necesarios para asegurar la calidad y el éxito del proyecto. Este tiempo adicional garantizará que todos los componentes del proyecto sean entregados y ejecutados conforme a los estándares establecidos, sin comprometer la seguridad ni la funcionalidad del sistema proyectado.

Atentamente,

JORGE LUIS OTERO RIOS
Rep. Legal **CONSORCIO ARM-CORBAN**

CONSORCIO
ESTACIÓN
BAVARIA

ACTA DE SOLICITUD DE PRÓRROGA No. 01

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

ADICIÓN ☐ PRÓRROGA ☑

GRADO DE RESPONSABILIDAD

1) Mediante la suscripción de la presente acta de solicitud de prórroga **No. 01**, el contratista e interventor (y/o supervisor cuando aplique) asumen plena responsabilidad por la veracidad de la información en ella contenida, especialmente respecto a:

- Avance físico ejecutado de la obra
- Valor actual del contrato
- Valor facturado hasta la fecha
- Valor anticipo, si lo hubo
- Valor anticipo amortizado
- Valor anticipo por amortizar
- Condiciónes técnicas y económicas que justifiquen plenamente la necesidad de la adición o prórroga del contrato.

2) El secretario o jefe del sector solicitante y el Supervisor de Contrato velará porque las razones por las cuales se solicita la adición o prórroga del contrato, estén plenamente justificadas ante la administración y no causen perjuicio alguno en la prestación del servicio.

3) El Responsable de la dependencia respectiva revisará que la información incluida en el acta sea correcta y como prueba de ello colocará su Visto Bueno. Su responsabilidad se limita a garantizar estar conforme con la adición o prórroga, previa aprobación.

A. ANTECEDENTES

CONTRATO No. 3558 (Número de contrato) DE 2023 (Año de suscripción)

INVITACION-1040-19.18/2328
(Indique en este espacio la identificación de la licitación pública o contratación directa efectuada)

OBJETO DEL CONTRATO:

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO: OCHO (08) MESES
(Indique en este espacio el número de días o de meses para ejecutar el contrato)

FECHA DE INICIACIÓN DEL CONTRATO: VEINTINUEVE (29) (Día) DE ABRIL (Mes) DE 2024 (Año)

FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL DEL CONTRATO: VEINTIOCHO (28) (Día) DE DICIEMBRE (Mes) DE 2024 (Año)

PRORROGAS

CONTRATO ADICIONAL No.	TIEMPO (DIAS CALENDARIO)
N/A	N/A

SUSPENSIONES Y AMPLIACIONES DE SUSPENSION

ACTAS No.	TIEMPO (DIAS CALENDARIO)
N/A	N/A

FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA DEL CONTRATO: VEINTIOCHO (28) (Día) DE DICIEMBRE (Mes) DE 2024 (Año)

VALOR INICIAL DEL CONTRATO: $ 18,822,657,383.00
(Indique el valor del contrato suscrito en números)

VALOR ADICIONES

CONTRATO ADICIONAL No.	VALOR (S)
N/A	N/A

VALOR ACTUAL DEL CONTRATO: $ 18,822,657,340.00
(Indique el valor del contrato suscrito en números)

DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CUARENTA PESOS M/CTE

CONTRATISTA: CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA R/L MIGUEL ANGEL GALARZA GARCIA
(Escriba el nombre o razón social del contratista)

INTERVENTOR: CONSORCIO ARM – CORBAN R/L JORGE LUIS OTERO RIOS
(Escriba el nombre o razón social del interventor del contrato)

SUPERVISOR DELEGADO: WILSON E CANO HERRERA
(Indique el nombre del funcionario designado para ser Supervisor del contrato)

SECRETARIO O JEFE SECTOR SOLICITANTE: WILSON E CANO HERRERA - OFICINA DE GESTIÓN DE RIESGO
(Escriba el nombre del secretario)

B. OBJETO

El presente documento tiene por objeto solicitar al Municipio de Villavicencio, una prorroga al contrato anteriormente citado de SEIS (06) MESES y una adicion de recursos de $ 0.00

NUEVO PLAZO DE EJECUCIÓ SEGÚN SOLICITUD: CATORCE (14) MESES
(Indique el tiempo según plazo solicitado)

NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN: VEINTIOCHO (28) DE JUNIO DE 2025
(Indique la nueva fecha de terminación del contrato según solicitud)

NUEVO VALOR SEGÚN SOLICITUD: $ 18,822,657,340.00
(Indique el nuevo valor del contrato según solicitud)

C. ESTADO FISICO

Hasta el 24 (Día de corte) del mes NOVIEMBRE de 2024 el contrato presentaba un avance fisico ejecutado del 12.38% contra un avance fisico programado del 76.79%

D. ESTADO FINANCIERO

Valor actual del contrato	$ 18,822,657,340.00	Valor anticipo	$ 5,646,797,202.00
Valor facturado a la fecha	$ -	Valor anticipo amortizado	$ -
Valor por facturar	$ 18,822,657,340.00	Valor anticipo por amortizar	$ 5,646,797,202.00

E. CAUSALES DE LA SOLICITUD

El consorcio Estación Bavaria atendiendo el requerimiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante donde solicitan el cambio de material de la tubería en Hierro Dúctil (HD) a Tubo de acero con refuerzo de varilla y revestimientos interior y exterior de mortero de cemento (CCP), adelanta la modelación del alineamiento de la tubería y hace entrega del balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01, contando con el aval de la consultoría No. 1632 de 2023, quedando aprobada el pasado 10 de octubre de 2024, por esta razón y teniendo en cuenta los tiempos de entrega de la tubería se requiere se apruebe la presente Prórroga por un plazo de seis (06) meses; a continuación, se relaciona los comunicados y comités realizados que sustentan los cambio en el contrato:

La EAAV ESP mediante oficio No. 20241000020911 del 27 de febrero de 2024, solicita se evalué la posibilidad de realizar un cambio en las especificaciones de la tubería con las que se diseñó la línea de impulsión entre la estación de bombeo Bavaria y la PTAP La Esmeralda, teniendo en cuenta que una vez se entreguen las obras la EAAV continuará la operación de estas estaciones de bombeo, según lo manifestado estas serían las bondades de la tubería:

- Fabricante nacional.
- Confiabilidad.
- Facilidad de mantenimiento.
- Respuesta inmediata en intervenciones futuras.
- Rigidez de la tubería.
- Versatilidad de accesorios.
- Capacidad autoportante.
- Costos.

El día 26 de marzo de 2024 la oficina de gestión del riesgo da traslado al Consorcio ARM-CORBAN mediante oficio No. 1040-19,18/0467 de la solicitud realizada por la EAAV ESP para evaluación por parte de los especialistas de la interventoría y se expida un concepto técnico para la modificación.

El día 18 de abril de 2024 la EAAV ESP mediante oficio No. 20241000041201 informa a la oficina de gestión del riesgo que, dado que no se tiene respuesta al comunicado enviado el 27 de febrero de 2024, reitera lo siguiente la solicitud de cambio de la tubería y se nombran nuevamente las bondades del cambio de tubería.

El día 06 de junio de 2024 se adelanta comité técnico para evaluar la solicitud realizada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio EAAV ESP mediante oficio No 20241000041 del 18 de abril de 2024 a la Oficina de Gestión del Riesgo, donde se cuenta con el acompañamiento de la consultoría, contratistas de obra e interventoría y supervisión para evaluar el cambio de la tubería contratada en hierro dúctil por tubería en acero tipo CCP.

El consultor e interventoría manifestaron que: *"la consultoría fue contratada para realizar los respectivos diseños de la línea de impulsión en tubería en hierro dúctil (HD), entregados en el año 2023, en lo cual la entidad estuvo en total acuerdo, tal y como lo sustentan las actas de comité suscritas entre las partes involucradas del proceso. Los diseños realizados por la consultoría fueron recibidos, verificados y remitidos por la interventoría consultora a la oficina de gestión del riesgo a finales del año 2023. Por esta razón, la consultoría y la interventoría consultora actualmente se encuentran tramitando la liquidación ante la entidad"*.

Ante lo informado por la consultoría e interventoría de la consultoría, el consorcio estación Bavaria manifiesta que se ha *"abstenido a continuar realizando observaciones hasta tanto no se tenga definido que tipo de material de tubería se instalará en la nueva línea de impulsión estación Bavaria – PTAP la esmeralda"*.

La interventoría Consorcio ARM CORBAN menciona que "para que surtan estos cambios de tubería en HD a tubería CCP se necesita el sustento técnico por parte de la EAAV, así mismo menciona que los contratos de obra No 3558 de 2023 e interventoría 3803 de 2023, se encuentran en ejecución por lo cual el tiempo continúa transcurriendo y si no se define y se tienen los respectivos diseños, esto podría afectar el tiempo de ejecución de los contratos anteriormente mencionados".

Ante lo anterior la supervisión solicita a la Empresa de acueducto y alcantarillado (EAAV) entregar el sustento técnico del cambio de tubería HD por tubería CCP en el menor tiempo posible y propone realizar comités para revisión de compromisos, de esta manera poder superar la brecha que hay con respecto a las especificaciones técnicas.

El día 14 de junio de 2024 se adelanta comité técnico para revisión y seguimiento de los compromisos donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el cambio de especificaciones de la tubería donde el Consorcio ARM CORBAN indica lo siguiente: *"es importante dar celeridad a los ajustes en los diseños por parte del consultor y la justificación técnica por parte de la EAAV en el cambio de especificaciones técnicas de la tubería de impulsión dado que los tiempos de ejecución continúan transcurriendo y estos pueden verse afectados, así mismo menciona que una vez se tenga lo anterior, el proyecto entraría en una posible modificatoria de las actividades contractuales"*.

La EAAV expone las razones por las cuales se debe hacer el cambio de tubería HD por tubería CCP, sin embargo, ajustaran el documento expuesto en el comité.

El día 17 de junio de 2024 mediante oficio No. 20241200062771 la EAAV ESP ajusta el documento de acuerdo al compromiso adquirido en el comité del 14 de junio de 2024 para solicitar se evalué nuevamente el cambio de material de la tubería

El día 01 de julio de 2024 se adelanta comité técnico de seguimiento y avance del proyecto donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados la interventoría informa que los atrasos en las actividades de obra pueden aumentar hasta tanto no se resuelvan las inconsistencias en los diseños del muro de contención con la consultoría y se tengan los estudios pertinentes para el cambio de tubería de impulsión contratado inicialmente en HD y solicitado el cambio de material en CCP por parte de la EAAV quienes serán los encargados de recibir las obras del presente contrato y quienes realizaran la operatividad del sistema de bombeo de la estación Bavaria, se menciona que dicha solicitud fue realizada por EAVV día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, así las cosas y de acuerdo a la situación presentada es importante que se adelante lo pertinente para una posible modificatoria N1 de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con la entidad contratante.

El día 17 de junio de 2024 mediante oficio No. 20241200062771 la EAAV ESP ajusta el documento de acuerdo al compromiso adquirido en el comité del 14 de junio de 2024 para solicitar se evalué nuevamente el cambio de material de la tubería

El día 02 de julio de 2024 se adelanta comité técnico para revisión y seguimiento de los compromisos donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona:

La Gerente de la EAAV ESP pregunta al contratista que si se surten los posibles cambios de material de la tubería de impulsión en HD a tubería CCP cuanto tiempo tardarían dichos estudios, por lo cual el contratista responde que una vez se realicen y se aprueben los tramites contractuales correspondiente a la posible modificatoria, se tendría un tiempo aproximado de un mes, lo anterior dado que está planteado hacer una ingeniería de detalle, así mismo menciona que a la fecha se tiene el levantamiento topográfico desde la estación Bavaria hasta la PTAP la Esmeralda donde se tiene establecido el área de servidumbre en el cual se identificó el paso de tres líneas de tubería, donde se trabajara de manera paralela en la instalación de la nueva tubería de impulsión sin afectar el servicio continuo del agua que hoy abastece a la ciudad, sin embargo alude que existe el riesgo de causar afectaciones a la tubería existente cuando se realicen los trabajos de excavación dado que no se tiene datos de la profundidad en la que se encuentran.

Tomando la palabra el supervisor del contrato Ingeniero Wilson Cano, menciona que actualmente hay un procedimiento administrativo que se encuentra en revisión por la oficina de contratación frente a la solicitud de que el consultor apruebe la viabilidad al acta modificatoria planteada, sin embargo, se encuentra de manera incompleta. El supervisor menciona que el documento será enviado a la interventoría y contratista. Así mismo plantea dar celeridad al acta modificatoria y subsanar las observaciones del consultor, por lo cual solicita que el equipo técnico de obra, EAVV e interventoría lo pueda revisar a fin de dar agilidad.

El día 23 de agosto de 2024 se adelanta comité técnico para socializar modificaciones a los diseños donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el cambio de especificaciones de material de la tubería de impulsión:

El Consorcio Estación Bavaria informa que *"actualmente se encuentra presentando atrasos significativos en la ejecución de las actividades referente a las actividades de instalación de la tubería de la línea de impulsión, dado que a la fecha no se tiene en firme los aspectos técnicos que están motivando el acta de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos con respecto a las condiciones inicial del contrato, lo anterior toda vez que la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio - EAAV, en diferentes documentos ha enfatizado en el cambio de la tubería contratada en HD por tubería CCP, situación que ha generado los atrasos en a la concertación de la modificación de cantidades entre la entidad contratante y el consorcio estación Bavaria y en la cual se avanza, el contratista se abstiene a realizar la compra de la tubería tipo CCP y menciona que es importante recordar que una vez se realice el pedido de la tubería, el tiempo de entrega de este tardaría aproximadamente 75 días calendario, por lo anterior el contratista manifiesta la preocupación contractual dado que las actividades en obra se están viendo afectadas, mostrando atrasos significativos en la programación inicial, puesto que desde el día 07 de agosto de 2024 estaba contemplado dar inicio a las actividades de instalación de tubería"*.

El día 12 de septiembre de 2024, el Consorcio Estación Bavaria radica mediante oficio No. C.E–3558–2023–056 la solicitud de modificación al contrato teniendo en cuenta la solicitud de la EAAV ESP de cambiar la especificación del material de la tubería, pasando de HD a CCP

El día 16 de septiembre de 2024 se adelanta comité técnico por solicitud de la supervisión donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el cambio de especificaciones de material de la tubería de impulsión:

La interventoría informa que, *"al 31 de agosto de 2024 se presenta un avance del 2.15% en la ejecución de actividades del contrato de obra vs un atraso del 15% en relación con la programación inicial, lo anterior dado que desde el 05 de agosto se contemplaba dar inicio a la instalación de tubería de conducción en la línea de impulsión del sistema, el cual se enmarca como uno de los ítems más representativos abarcando un 50% en la totalidad del contrato y que a la fecha de hoy no se ha realizado el pedido de este material dadas las condiciones contractuales.*

Es importante mencionar que una vez quede en firme la modificación n 1, el contratista de obra procederá a realizar el pedido y compra de la tubería CCP, la cual tardara aproximadamente 75 días en su fabricación y disposición de entrega en obra."

El día 08 de octubre de 2024 se adelanta comité técnico de seguimiento de los avances de la obra solicitado por la oficina de contratación donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el estado de la modificación, balance de mayores y menores cantidades de obra para definir el cambio de especificación de la tubería:

El Consorcio Estación Bavaria, da informe del avance del proyecto "*el cual se encuentra en un 2.63% de ejecución física contra una programada de 34,39% presentando un atraso de 31,76%, también se manifiesta por parte del contratista de obra que estos atrasos tan significativos en el avance del proyecto obedecen a que no se ha logrado legalizar el tema de la Modificación No 1 de mayores y menores cantidades e ítems no previstos, en donde se tiene contemplado el cambio de especificaciones y tipo de tubería a suministrar e instalar para la línea de impulsión de agua de la estación Bavaria, toda vez que esta actividad es un componente de valor dentro de las actividades a ejecutar del contrato y que a la fecha de acuerdo a la programación de obra desde hace un mes se debería estar instalando esta tubería, situación que no se ha dado por la falta de legalización del acta de modificación No 1*".

Desde la oficina de contratación solicita "*información del estado de la modificatoria al Consorcio ARM CORBAN y al Consorcio Estación Bavaria por la que se manifestó por las partes que ya toda la documentación y correcciones se encuentran listas para ser radicadas a la oficina de contratación, compromiso que se deberá cumplir para el día de mañana miércoles 09 de octubre de 2024*"

El día 10 de octubre de 2024 se da aprobación al acta de modificación No. 01 balance de mayores y menores cantidades de obra donde se establece el cambio de la especificación del material de la tubería.

Teniendo en cuenta lo anterior y una vez se recibe aprobación del cambio de material de la tubería, se perfecciona el contrato de suministro No. 0262-001-2024 entre el Consorcio Estación Bavaria y Soluciones en Diseño e Ingeniería SAS (Tubos SDI) para dar inicio a la fabricación de esta tubería, requiriendo tiempos de fabricación, pruebas y transporte antes del suministro de acuerdo a lo establecido en las normas AWWA C303-17: CONCRETE PRESSURE PIPE, BAR-WRAPPED, STEEL-CYLINDER TYPE - from 10 in. through 72 in. (250 mm through 1,830 mm), inclusive, and for working pressures up to 400 psi (2,760 kPa), NTC 747: TUBOS DE CONCRETO PARA PRESIÓN, TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA y Manual M9 CONCRETE PRESSURE PIPE - MANUAL OF WATER SUPPLY PRACTICES de la AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION, por esta razón, se tiene previsto iniciar los despachos desde la fabrica la ultima semana del mes de diciembre, programando las actividades de instalación para enero de 2025 tal como se relaciona en la certificación anexa expedida por el proveedor.

Adicionalmente el equipo de bombeo requiere tiempos para su fabricación, pruebas, tramites de importación, transportes e instalación, teniendo previsto su llegada a la obra para el mes de junio de 2025 tal como se evidencia en el comunicado y programación del proveedor de estos equipos.

Para la correcta optimización y garantías del sistema de bombeo el Consorcio Estación Bavaria e interventoría expusieron a la supervisión y a la EAAV ESP encargada de la operación del servicio de acueducto mediante acta de comité del 5 de julio de 2024, la necesidad de adoptar un sistema de calidad de bombas y motores diseñadas acordes a las características actuales del sistema, lo cual implica factores técnicos y ambientales que deben considerarse para garantizar la eficiencia, fiabilidad y sostenibilidad del sistema tal y como lo expuso el proveedor KSB, sin embargo se dio claridad que los productos fabricados son importados, por lo que los tiempos de entrega estarían oscilando entre los 8 y 9 meses, una vez se realice el contrato entre el proveedor y el contratista de obra.

Tras varias visitas técnicas finalmente el Consorcio Estación Bavaria y la empresa KSB celebran contrato No 001 el 12 de septiembre de 2024, para la adquisición de las cuatro (04) bombas motores tipo turbina modelo B22B 5VNET+B+4000-0-GC, la cual y según lo manifestado por el proveedor el día 28 de octubre de 2024 su entrega estaría para el día 24 de junio de 2025.

De acuerdo a lo anterior, se requiere la aprobación del acta de prórroga No .01 por un plazo de seis (06) meses, teniendo en cuenta el tiempo requerido para la ejecución de los ítems no previstos, especialmente los motores-bombas que tendrían fecha de entrega en el mes de junio de 2025 y la tubería, dado que el proveedor requiere después de la aprobación un plazo de setenta y cinco (75) días para iniciar la entrega, tiempo que se cuenta después del diez (10) de octubre de la presente anualidad, fecha en la cual se aprobó el acta de modificación para el cambio del material de la tubería, de esta forma se empezaría a recibir este material a finales del mes de diciembre, programando los procesos constructivos de la línea de impulsión a partir del mes de enero de 2025.

Nota: Cuando se trate de solicitud de adición, debe colocarse en el anexo el acta de modificación de cantidades de obra, el análisis de precios unitarios, el acta de fijacion de precios no previstos, las memorias de calculo de cantidades y el informe de modificatoria todo debidamente suscrito y viabilizado por interventoria y supervision; cuando se trate de solicitud, de prórroga, la reprogramación de obra, los oficios de viabilidad de interventoria e informes. Asi como todos los documentos que sean considerados necesarios por el Municipio y/o supervisor y/o interventor.

Firma
Contratista CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
R/L MIGUEL ANGEL GALARZA GARCIA
Contratista

COMENTARIOS DE LA INTERVENTORIA ACERCA DE LA SOLICITUD

El Consorcio ARM-CORBAN considera viable la solicitud presentada por el Consorcio Estación Bavaria, por lo tanto se aprueba la prórroga solicitada por el plazo de seis (06) meses a partir del día veintiocho (28) de diciembre de 2024, teniendo como nueva fecha de terminación el día veintiocho (28) de junio de 2025.

Para constancia de lo anterior, firman la presente acta los que en ella intervinieron a los VEINTISEIS (26) días del mes de NOVIEMBRE de 2024

Firma
Nombre CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
R/L. MIGUEL ANGEL GALARZA GARCIA
Contratista

Firma
Nombre WILSON E CANO HERRERA
Jefe oficina de Gestión del riesgo

Firma
Nombre JORGE LUIS OTERO RIOS
R/L. CONSORCIO ARM – CORBAN
Interventor

Firma
Nombre WILSON E CANO HERRERA
Supervisor

CONSORCIO
ESTACIÓN
BAVARIA

REPROGRAMACIÓN DE OBRA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

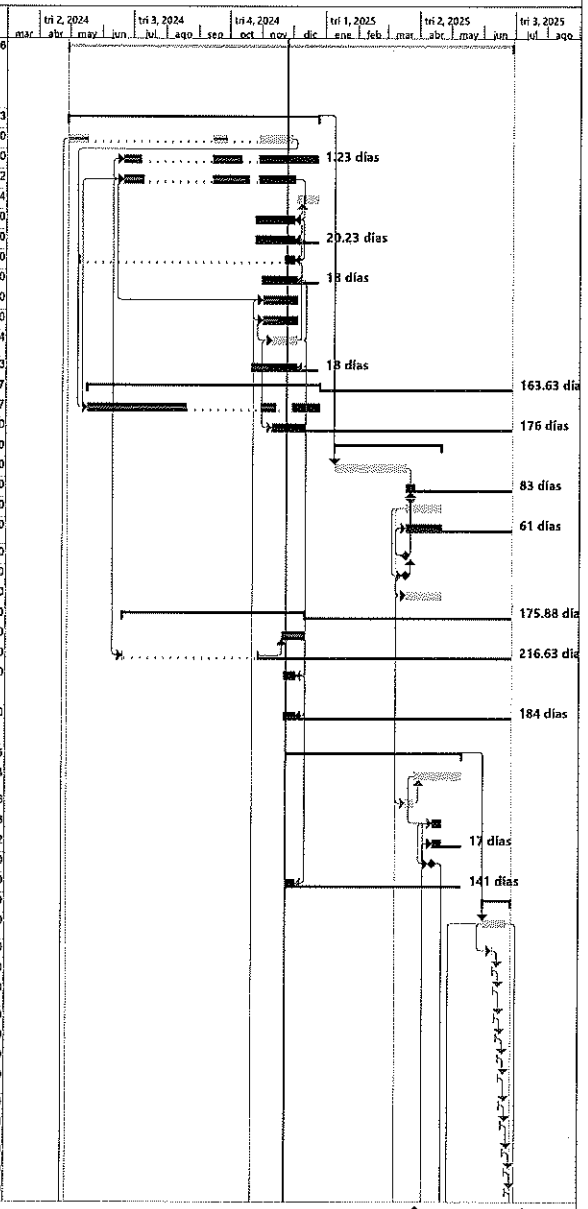
1307

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Id	Ítem	Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Demora permisible	Margen de demora total	Predecesoras	Sucesoras	Costo
0		**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO,**	**381 días**	**lun 29/04/24**	**sáb 28/06/25**	**0 días**	**0 días**			**$18,822,657,340.16**
1	**1.0**	**OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA**	**215 días**	**lun 29/04/24**	**mié 25/12/24**	**0 días**	**0 días**		**18FC+15 días**	**$2,632,894,545.63**
2	1.01	COMISION TOPOGRA PERMANENT.Inc equipo,plano trans	60 días	lun 29/04/24	sáb 30/11/24	0 días	0 días		15,59CC+230 días	$32,516,214.00
3	1.02	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y	90 días	vie 21/06/24	mar 24/12/24	1.23 días	1.23 días	4CC		$57,596,940.00
4	1.03	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No inc retiro	80 días	vie 21/06/24	mar 3/12/24	0 días	20.23 días	15CC+30 días	C;6FF;10CC+120 días;27C	$126,464,468.82
5	1.04	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno exten mecánico	18 días	jue 5/12/24	mié 25/12/24	0 días	0 días	12		$82,949,118.64
6	1.05	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	34 días	vie 25/10/24	mar 3/12/24	0 días	20.23 días	4FF	8FF	$3,580,992.00
7	1.06	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	34 días	vie 25/10/24	mar 3/12/24	20.23 días	20.23 días	8FF		$4,795,200.00
8	1.07	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	10 días	jue 9/05/24	mar 3/12/24	0 días	20.23 días	6FF	7FF	$15,666,624.00
9	1.08	FILTRO T. PERF(65mm, 21/2"), 0,5x0,6m,geotex,grava1"	30 días	vie 1/11/24	jue 5/12/24	18 días	18 días	12FF		$7,373,736.00
10	1.09	CONCRET013,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limple	30 días	sáb 2/11/24	jue 5/12/24	0 días	17 días	4CC+120 días	120CC;11CC	$14,470,344.00
11	1.10	CONCRETO ZAPATA 27,6MPa(4000 psi) Premezcla Aceler	30 días	sáb 2/11/24	jue 5/12/24	0 días	17 días	10CC	12CC+7 días	$735,520,435.20
12	1.11	MURO DE CONTENCION CONCRETO27,6MPa - (4000psi) Premezcla Aceler	22 días	lun 11/11/24	jue 5/12/24	0 días	0 días	11CC+7 días	FF;16CC;28FF;36FF;5;13F	$452,609,630.64
13	1,12	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	40 días	lun 21/10/24	jue 5/12/24	18 días	12FF			$1,099,350,842.33
14	**1.2**	**HORAS MAQUINA**	**199.38 días**	**sáb 18/05/24**	**vie 27/12/24**	**163.63 días**	**163.63 días**			**$268,420,050.37**
15	1.2.1	CANALIZACION RIO BULLD D8K,RETROEX apr20T inc tran	120 días	sáb 18/05/24	vie 27/12/24	0 días	163.63 días	2	4CC+30 días	$265,387,034.37
16	1.2.2	DRENE (LLORADERO) TABLERO, MURO PVC4"	30 días	lun 11/11/24	vie 13/12/24	176 días	176 días	12CC		$3,053,016.00
17	**2.0**	**GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR**	**90 días**	**vie 10/01/25**	**mar 22/04/25**	**0 días**	**0 días**			**$138,894,897.20**
18	2.01	EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONGI. Inc retiro 5km	60 días	vie 10/01/25	mié 19/03/25	0 días	0 días	1FC+15 días	20	$19,516,065.00
19	2.02	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	8 días	mié 19/03/25	jue 27/03/25	83 días	83 días	22		$10,150,245.00
20	2.03	SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	30 días	mié 19/03/25	mar 22/04/25	0 días	0 días	18	23CC;123CC;125CC	$2,860,550.00
21	2.04	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A DIEZ (10) METROS.	30 días	mié 19/03/25	mar 22/04/25	61 días	61 días	22CC		$49,367,100.00
22	2.05	GAVION 2x1x0.5/10x12/2.4mm, C13. Recubre Zn(260gr/m2)	0 días	mié 19/03/25	mié 19/03/25	0 días	61 días	23	21CC;19	$0.00
23	2.06	GAVION 4x2x0.3/6x8/2,2mm, Cal 14,5, recub(260gr/m2	0 días	mié 19/03/25	mié 19/03/25	0 días	0 días	20CC	24CC;22	$0.00
24	2.07	LIMPIEZA SEDIMENTADOR	30 días	mié 19/03/25	mar 22/04/25	0 días	0 días	23CC	32CC	$57,000,937.20
25	**3.0**	**PUNTO DE CAPTACIÓN**	**157.13 días**	**vie 21/06/24**	**vie 13/12/24**	**175.88 días**	**175.88 días**			**$103,994,842.00**
26	3.01	DESMONTE ACCESORIOS METÁLICOS.	20 días	jue 21/11/24	vie 13/12/24	0 días	0 días	27FC+60 días		$22,657,600.00
27	3.02	DESMONTE Y RETIRO VALVULAS DE COMPUERTA	2 días	vie 21/06/24	mar 29/10/24	216.63 días	216.63 días	4CC	26FC+60 días	$1,342,282.00
28	3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METALICA DIMENSIONES 3,00x2,55 (INCLUYE MARCO EN CANAL U 4"x2"X3/16", Y BARROTES DE VARILLA LISA DN 1")	10 días	sáb 23/11/24	jue 5/12/24	0 días	184 días	12FF	29FF	$20,557,752.00
29	3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL UN DESLIZANTE H.D. 24" (INC. TORNILLERÍA, VÁSTAGO Y RUEDA DEMANEJO)	10 días	sáb 23/11/24	jue 5/12/24	184 días	184 días	28FF		$59,437,208.00
30	**4.0**	**TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES**	**149 días**	**mar 26/11/24**	**lun 12/05/25**	**0 días**	**0 días**		**38FC+18 días**	**$61,295,139.45**
31	4.01	DESMONTE, RECUPERACION, LIMPIEZA Y ENTREGA DE TUBERIA Ø24"	40 días	vie 28/03/25	lun 12/05/25	0 días	0 días	32	33CC+15 días	$17,281,460.64
32	4.02	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No inc retiro	8 días	mié 19/03/25	jue 27/03/25	0 días	0 días	24CC	31	$3,360,012.00
33	4.03	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	8 días	lun 14/04/25	mié 23/04/25	0 días	17 días	31CC+15 días	35CC;127CC	$3,001,649.03
34	4.04	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	8 días	lun 14/04/25	mié 23/04/25	17 días	17 días	35CC		$6,301,933.72
35	4.05	INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600mm)	0 días	lun 14/04/25	lun 14/04/25	0 días	17 días	33CC	34CC;154FF	$0.00
36	4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASAMUROS HD Ø24" BXL L=1.20 m	6 días	mar 26/11/24	jue 5/12/24	141 días	141 días	12FF		$29,350,084.00
37	**5.0**	**CUARTO DE BOMBAS**	**25 días**	**lun 2/06/25**	**sáb 28/06/25**	**0 días**	**0 días**			**$438,759,777.09**
38	5.01	INSTALACION DE EQUIPO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	20 días	lun 2/06/25	mar 24/06/25	0 días	0 días	30FC+18 días	39CC+8 días;56CC-20 días;155FF;99FF	$576,776.00
39	5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø14" EBxEB L= 0,40 M	1 día	mar 10/06/25	mié 11/06/25	0 días	0 días	38CC+8 días	40	$16,642,160.00
40	5.03	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE RETENCION Ø14" (350)MM	1 día	mié 11/06/25	jue 12/06/25	0 días	0 días	39	41	$127,472,820.00
41	5.04	SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 14" (350) MM	1 día	jue 12/06/25	vie 13/06/25	0 días	0 días	40	42	$85,725,424.00
42	5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x14" EXTREMOS BRIDADOS	1 día	vie 13/06/25	sáb 14/06/25	0 días	0 días	41	43	$16,448,456.00
43	5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,60 M	1 día	sáb 14/06/25	lun 16/06/25	0 días	0 días	42	44	$12,409,676.00
44	5.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x12" EXTREMOS BRIDADOS	1 día	lun 16/06/25	mar 17/06/25	0 días	0 días	43	45	$14,387,763.00
45	5.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 12" (300) MM	1 día	mar 17/06/25	mié 18/06/25	0 días	0 días	44	46	$30,235,258.00
46	5.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø12" EBxEB L= 0,30 M	1 día	mié 18/06/25	jue 19/06/25	0 días	0 días	45	47	$4,749,192.00
47	5.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE Ø12"	2 días	jue 19/06/25	vie 20/06/25	0 días	0 días	46	48	$88,833,137.00
48	5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO HD 90°Ø12" EBxEB	1 día	vie 20/06/25	lun 23/06/25	0 días	0 días	47	49	$7,661,956.00
49	5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMICODO HD 45°Ø20" EBxEB	1 día	lun 23/06/25	mar 24/06/25	0 días	0 días	48	50	$13,406,598.00
50	5.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,50 M	1 día	mar 24/06/25	mar 24/06/25	0 días	0 días	49	51	$3,821,614.00



Tareas críticas · División crítica · Tarea · División · Hito · Margen de demora · Atraso · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea crítica resumida · División crítica resumida · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso

Consorcio Estación Bavaria
R/L. Miguel Angel Galarza García

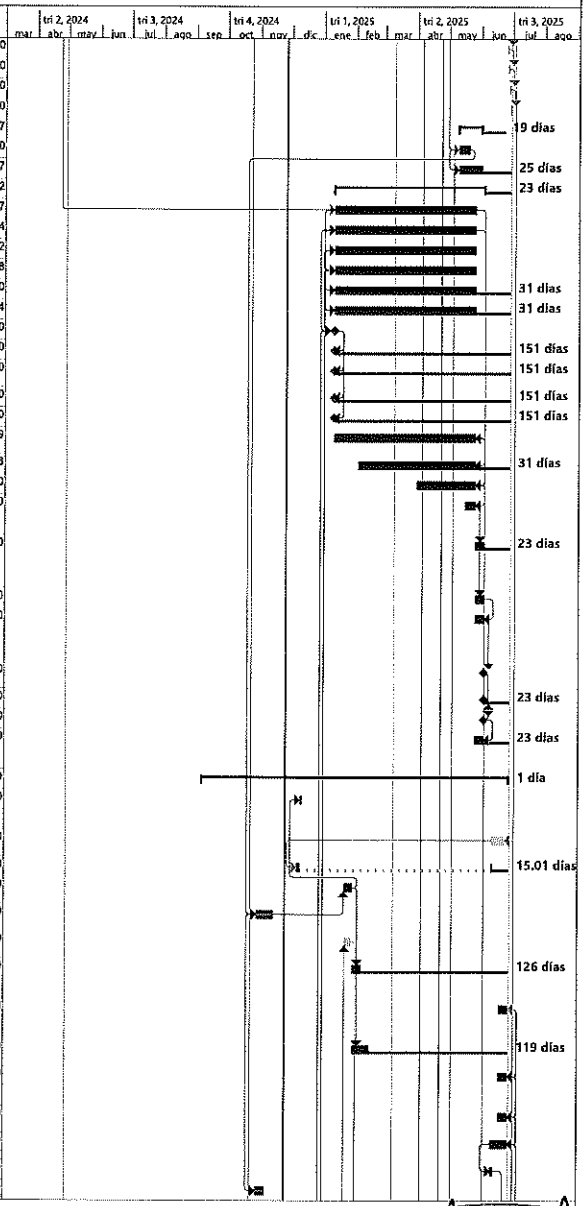
Consorcio ARM-Corban
R/L. Jorge Luis Otero Rios

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Id	Ítem	Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Demora permisible	Margen de demora total	Predecesoras	Sucesoras	Costo
51	5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø20"	1 día	mié 25/06/25	mié 25/06/25	0 días	0 días	50	52	$2,998,204.00
52	5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN Ø28"X Ø20" ELxEL	1 día	mié 25/06/25	jue 26/06/25	0 días	0 días	51	53	$5,670,010.00
53	5.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø28"	1 día	jue 26/06/25	vie 27/06/25	0 días	0 días	52	54	$5,560,321.00
54	5.17	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	1 día	vie 27/06/25	sáb 28/06/25	0 días	0 días	53		$160,410.00
55	6.0	**OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL**	**20 días**	**vie 9/05/25**	**sáb 31/05/25**	**19 días**	**19 días**			**$13,253,360.87**
56	6.01	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa,(3000 psi) No Inc hierro.	6 días	vie 9/05/25	lun 19/05/25	0 días	19 días	38CC-20 días	57CC;88;129CC+4 días	$2,744,707.20
57	6.02	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	20 días	vie 9/05/25	sáb 31/05/25	25 días	25 días	56CC		$10,508,653.77
58	7.0	**LINEA DE IMPULSIÓN**	**128 días**	**vie 10/01/25**	**mar 3/06/25**	**23 días**	**23 días**			**$598,952,142.22**
59	7.01	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No Inc retiro	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	2CC+230 días	62CC;115FF	$98,264,833.37
60	7.02	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	62CC	65CC;116FF;134CC	$18,431,247.34
61	7.03	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.seleccrio	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	65CC	64CC	$73,408,505.22
62	7.04	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	59CC	63CC;60CC	$23,232,555.98
63	7.05	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	62CC		$56,259,850.50
64	7.06	RELLENO MAT. SELECC. EXCAV	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	61CC		$45,392,056.34
65	7.07	INSTALACION TUBERIA HD 700 MM C25	0 días	vie 10/01/25	vie 10/01/25	0 días	31 días	60CC	3FF;67FF;68FF;69FF;153C	$0.00
66	7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER 28"	0 días	vie 10/01/25	vie 10/01/25	151 días	151 días	65FF		$0.00
67	7.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 11,25° 700 MM (INCLUYE ACOPLES)	0 días	vie 10/01/25	vie 10/01/25	151 días	151 días	65FF		$0.00
68	7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 45° 700 MM	0 días	vie 10/01/25	vie 10/01/25	151 días	151 días	65FF		$0.00
69	7.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 22,5° 700 MM	0 días	vie 10/01/25	vie 10/01/25	151 días	151 días	65FF		$0.00
70	7.12	CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	134FF	71FF;72FF	$79,197,522.49
71	7.13	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	100 días	lun 3/02/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	70FF		$66,067,769.58
72	7.14	CONCRETO 13,8 MPA, (2000psi), solado, conc limple	50 días	lun 31/03/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	70FF	73FF	$2,624,185.40
73	7.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INCLUYE TEE HD 700X200, REDUCCIÓN HD 200X150, VALVULA DE COMPUERTA 6", VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCION 6")	8 días	vie 16/05/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	72FF	74;75	$32,352,536.00
74	7.16	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI DE 2.0 M X 2.2 M X2.6 M PARA VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO)	8 días	lun 26/05/25	mar 3/06/25	23 días	23 días	73		$31,318,424.00
75	7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PURGA DN=200mm	8 días	lun 26/05/25	mar 3/06/25	0 días	23 días	73	76FF	$8,381,624.00
76	7.18	CAMARA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI PARA VÁLVULA DE PURGA (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO), D=1.8 M	8 días	lun 26/05/25	mar 3/06/25	0 días	23 días	75FF	77	$28,210,164.00
77	7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMURO EN ACERO SCH 40 D=24" L=0,94 m, EBXEL	0 días	mar 3/06/25	mar 3/06/25	0 días	23 días	76	79	$0.00
78	7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA METALICA DN=24"	0 días	mar 3/06/25	mar 3/06/25	23 días	23 días	79		$0.00
79	7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN HD 28" A 24" EBXEL	0 días	mar 3/06/25	mar 3/06/25	0 días	23 días	77	78;80FF	$0.00
80	7.22	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO) PARA TRANSICIÓN DE MATERIAL	8 días	lun 26/05/25	mar 3/06/25	23 días	23 días	79FF		$15,810,866.00
81	8.0	**OBRAS ELECTRICAS**	**262 días**	**sáb 7/09/24**	**vie 27/06/25**	**1 día**	**1 día**			**$3,324,407,853.00**
82	8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN JUEGO DE SECCIONADORES MONOPOLARES 400A CON ESTRUCTURAS ELECTRICAS DE SOPORTE	2 días	mar 10/12/24	mié 11/12/24	0 días	0 días	85		$7,874,426.00
83	8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE XLPE CALIBRE 1/0 A 34,5 KV, PARA ACOMETIDAS A TRANSFORMADORES DE 800KVA Y 1200KVA	11 días	mié 11/06/25	mar 24/06/25	0 días	0 días	99FF	84CC	$29,672,069.00
84	8.03	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS275	3 días	vie 6/12/24	jue 12/06/25	15.01 días	15.01 días	83CC		$4,338,825.00
85	8.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 34,5KV/4160 V TIPO EXTERIOR 800 KVA	8 días	mar 21/01/25	jue 30/01/25	0 días	119 días	86FC+60 días	82;88;90	$303,095,536.00
86	8.05	CONSTRUCCIÓN DE BASE TRANSFORMADOR 800 KVA 34,5 /4,16 KV BAJO NORMA ENEL CTS521	15 días	mar 29/10/24	jue 14/11/24	0 días	0 días	56	95CC;85FC+60 días	$16,560,987.00
87	8.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN JUEGO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTES 40/5 A	5 días	mié 22/01/25	mar 28/01/25	0 días	0 días	97FC+120 días	101;102;100;105	$20,261,991.00
88	8.07	CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN 34,5KV TARIFARIO EMSA PARA PASO AL MERCADO NO REGULADO, INCLUYE 3 TPS Y MEDIDOR	8 días	jue 30/01/25	vie 7/02/25	126 días	126 días	85		$20,842,957.00
89	8.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE BATERIAS 32A/H , ADECUACIÓN DE CABLEADO A LAS CELDAS POTENCIA; PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	8 días	jue 19/06/25	vie 27/06/25	0 días	1 día	99FF+4 días	91FF	$69,340,794.00
90	8.09	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR 4,16 KV 220-120V - 150KVA,	15 días	jue 30/01/25	sáb 15/02/25	119 días	119 días	85		$5,514,518.00
91	8.10	Suministro e Instalación Celda de Entrada Principal 7,2 kV ; 630A 25 kA , Incluye: Rele tipo motor , pruebas tc's interruptor 630Amperios 20 kA , adecuación al tren de celdas existentes	8 días	jue 19/06/25	vie 27/06/25	0 días	1 día	89FF	92FF	$470,929,670.00
92	8.11	Suministro e instalación celda de banco de condensadores 4,16 kV 90 kvar	8 días	jue 19/06/25	vie 27/06/25	0 días	1 día	91FF	93FF	$123,776,429.00
93	8.12	Suministro e Instalación de Celda de Arrancador Suave N°4 para Motor de 600HP , 4160 V, 20KA	15 días	mié 11/06/25	vie 27/06/25	0 días	1 día	92FF	94CC;110FF	$508,609,269.00
94	8.13	Juego de Premoldeados 36KV 1/0	3 días	mié 11/06/25	sáb 14/06/25	0 días	13 días	93CC	112FF	$4,851,688.00
95	8.14	REPLANTEO DE REDES ELECTRICAS MT Y BT	8 días	mar 29/10/24	jue 7/11/24	0 días	0 días	86CC		$40,997.00



Tareas críticas · División crítica · Tarea · División · Hito · Margen de demora · Atraso · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea crítica resumida · División crítica resumida · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso

Consorcio Estación Bavaria
R/L. Miguel Angel Galarza Garcia

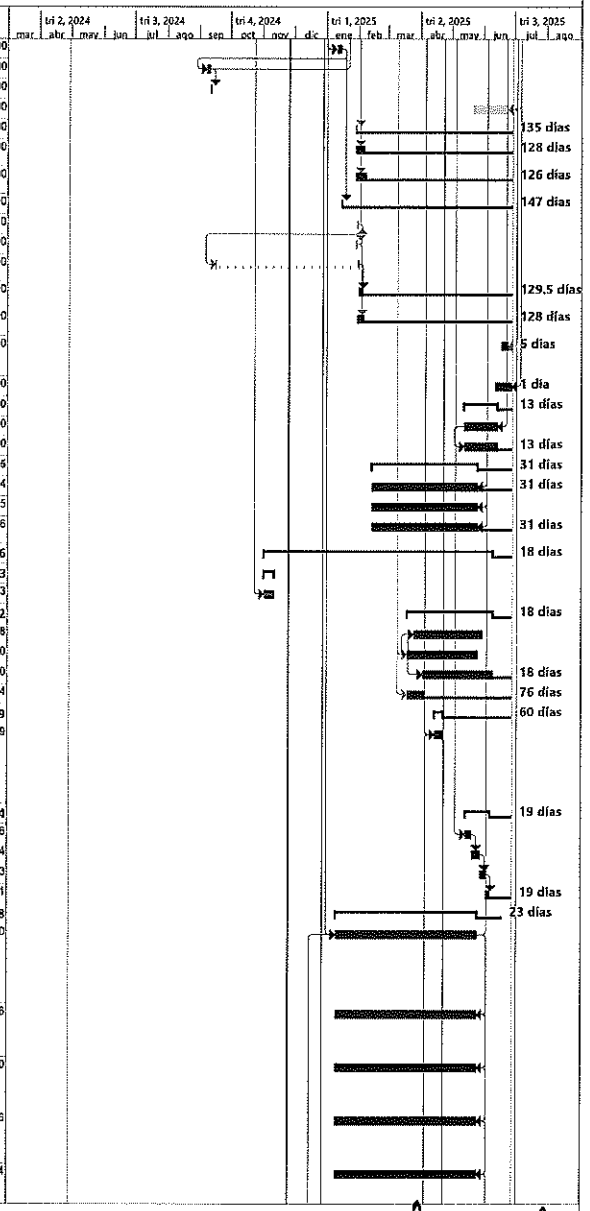
Consorcio ARM-Corban
R/L. Jorge Luis Otero Rios

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Id	Ítem		Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Demora permisible	Margen de demora total	Predecesoras	Sucesoras	Costo
96	8.15		DESMONTE TRANSFORMADOR TRIFASICO 5 a 75KVA COMPLET	3 días	vie 10/01/25	mar 14/01/25	0 días	147 días	65CC	103,97FC+25 días	$881,013.00
97	8.16	✔	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO 16X1350	2 días	sáb 7/09/24	mar 10/09/24	0 días	0 días	96FC+25 días	98,87FC+120 días	$15,773,998.00
98	8.17	✔	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA LAR 121	2 días	mar 10/09/24	jue 12/09/24	0 días	0 días	97		$4,060,980.00
99	8.18		SUMINISTRO E INSTALACIÓN SHELTER	30 días	mié 21/05/25	mar 24/06/25	0 días	0 días	38FF	89FF+4 días;109FF;83FF	$1,600,779,197.00
100	8.19		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE SEMIAISLADO 2/0 PARA 35KV	1 día	mar 28/01/25	mié 29/01/25	135 días	135 días	87		$2,308,824.00
101	8.20		SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE EN TUBO IMC 6", INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALCIÓN	8 días	mar 28/01/25	mié 5/02/25	128 días	128 días	87		$10,077,914.00
102	8.21		SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE MONOPOLAR 15KV, XLPE, 3XNo2	10 días	mar 28/01/25	vie 7/02/25	126 días	126 días	87		$59,000,800.00
103	8.22		RETIRO DE ESTRUCTURA BAJANTE EN TUBO IMC EXISTENTE	1 día	mar 14/01/25	mié 15/01/25	147 días	147 días	96		$157,171.00
104	8.23		RETIRO DE SECCIONADOR EXISTENTE INSTALACIÓN	1 día	jue 30/01/25	jue 30/01/25	0 días	0 días	105	106	$314,342.00
105	8.24		RETIRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL	2 días	mar 28/01/25	jue 30/01/25	0 días	0 días	87	104;108	$1,178,784.00
106	8.25		CANALIZACION EN TUBERIA PVC 2X4" INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN	1 día	lun 16/09/24	vie 31/01/25	0 días	129.5 días	104	107	$1,242,104.00
107	8.26		CANALIZACION EN TUBERIA IMC 1X4" - INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	3 días	vie 31/01/25	mar 4/02/25	129.5 días	129.5 días	106		$10,277,020.00
108	8.27		TERMINAL PREMOLDEADA 15 KV PARA CABLE #2 - USO INTERIORX JUEGO DE 3 UNIDADES	6 días	jue 30/01/25	mié 5/02/25	128 días	128 días	105		$5,450,655.00
109	8.28		SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE DE CU 3X4+1X4+1X4T, INCLUYE TUBERIA IMC 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	6 días	mar 17/06/25	mar 24/06/25	5 días	5 días	99FF		$7,837,180.00
110	8.29		PRUEBAS VLF A CABLE XLPE EXISTENTE Y PROYECTADO	15 días	mié 11/06/25	vie 27/06/25	1 día	1 día	93FF		$19,557,713.00
111			TRAMITES Y CERTIFICADOS *	30 días	lun 12/05/25	sáb 14/06/25	13 días	13 días			$15,346,584.00
112	8.30		TRAMITES EMSA	30 días	lun 12/05/25	sáb 14/06/25	0 días	13 días	94FF	113CC	$5,071,900.00
113	8.31		TRAMITE EMSA RETIE	30 días	lun 12/05/25	sáb 14/06/25	13 días	13 días	112CC		$10,276,684.00
114	9.0		TRANSPORTE O SOBREACARREOS	90 días	jue 13/02/25	lun 26/05/25	31 días	31 días			$613,848,313.36
115	9.01		RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc CARGUE MECANICO	90 días	jue 13/02/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	59FF		$83,078,290.44
116	9.02		SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	90 días	jue 13/02/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	60FF	117FF	$207,436,090.95
117	9.03		DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	90 días	jue 13/02/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	116FF		$323,333,931.96
118			ITEMS NO PREVISTOS	195 días	sáb 2/11/24	lun 9/06/25	18 días	18 días			$1,453,124,184.06
119		✔	OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA	8 días	sáb 2/11/24	mar 12/11/24	0 días	0 días			$21,188,742.93
120	N.P-1	✔	DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO	8 días	sáb 2/11/24	mar 12/11/24	0 días	0 días	10CC		$21,188,742.93
121			GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR	73 días	mié 19/03/25	lun 9/06/25	18 días	18 días			$122,248,091.42
122	N.P-2		GAVION 2x1x1/10x10/2,4mm,C13, Recubre Zn (60gr/m2)	60 días	mar 25/03/25	vie 30/05/25	0 días	18 días	123CC+5 días	124CC+8 días	$95,556,990.48
123	N.P-3		GAVION 2x1x0.5/10x10/2,4mm, Cal 13, recub(60gr/m2)	60 días	mié 19/03/25	lun 26/05/25	0 días	18 días	20CC	122CC+5 días	$11,498,918.40
124	N.P-4		CONCRETO 20.7MPa,(3000psi), REVESTIMIENTO GAVIONES	60 días	mié 2/04/25	lun 9/06/25	18 días	18 días	122CC+8 días		$13,582,656.60
125	N.P-5		TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m Inc. transp5km. desen	15 días	mié 19/03/25	vie 4/04/25	76 días	76 días	20CC		$1,609,325.94
126			TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES	8 días	lun 14/04/25	mié 23/04/25	60 días	60 días			$9,524,678.99
127	N.P-6		INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	8 días	lun 14/04/25	mié 23/04/25	0 días	60 días	33CC	159CC	$9,524,678.99
128			OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL	22 días	mié 14/05/25	sáb 7/06/25	19 días	19 días			$6,265,328.44
129	N.P-7		CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	5 días	mié 14/05/25	mar 20/05/25	0 días	19 días	56CC+4 días	130	$1,519,367.86
130	N.P-8		CONCRETO COLUMNA 20,7MPa, (3000psi) PREMEZ	8 días	mar 20/05/25	mié 28/05/25	0 días	19 días	129	131	$1,304,994.54
131	N.P-9		VIGA AEREA CONCRETO 20,7MPa(3000psi)	5 días	mié 28/05/25	mar 3/06/25	0 días	19 días	130	132	$2,197,530.23
132	N.P-10		PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (3000psi)	4 días	mar 3/06/25	sáb 7/06/25	19 días	19 días	131		$1,243,435.81
133			LINEA DE IMPULSIÓN	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	23 días	23 días			$1,293,897,342.28
134	N.P-11		INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	23 días	60CC	;147FF;148FF;149FF;15(días	$873,706,376.80
135	N.P-12		CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 5° Y 22 ½° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	134FF	136FF	$73,917,451.96
136	N.P-13		CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 22 ½° Y 45° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	135FF	137FF	$135,033,590.30
137	N.P-14		CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 45° Y 67½° CON UNIÓN ESPIGO /CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	136FF	138FF	$27,883,801.76
138	N.P-15		APLICACIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA DE PENETRACIÓN Y PRESENTACIÓN PARA JUNTAS DE TUBERÍA CCP DE Φ 28" INCLUYE EQUIPO	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	137FF	139FF	$113,737,085.44



Tareas críticas · División crítica · Tarea · División · Hito · Margen de demora · Atraso · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea crítica resumida · División crítica resumida · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso

Consorcio Estación Bavaria
R/L. Miguel Angel Galarza García

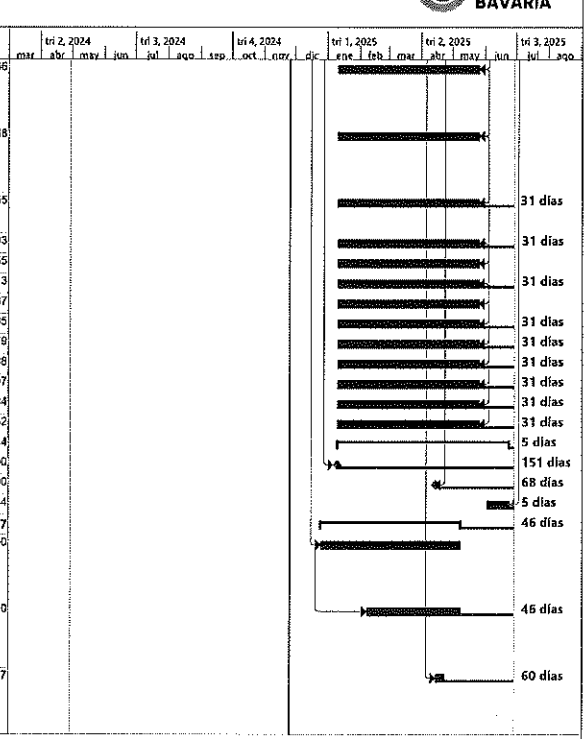
Consorcio ARM Cordon
R/L. Jorge Luis Otero Rios

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Id	Item	Nombre	Duración	Comienzo	Fin	Demora permisible	Margen de demora total	Predecesoras	Sucesoras	Costo
139	N.P-16	SALIDA NORMAL EN ACERO Φ 6" CON EXTREMO BRIDADO, REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,15M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. P	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	138FF	140FF	$4,107,170.66
140	N.P-17	SALIDA TANGENCIAL EN ACERO Φ 8" CON EXTREMO BRIDADO, REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,80M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 15	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	139FF	141FF	$8,810,050.68
141	N.P-18	REDUCCIÓN EN ACERO Φ 28" X Φ 24" CON EXTREMOS LISOS CON REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, L=0,41M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	140FF		$4,342,087.55
142	N.P-19	DEMOLICION PAVIM. ASFALT.Inc retiro 5 km	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	143FF		$495,620.03
143	N.P-20	CORTES DE PAVIMENTO (CARPETA ASFALTICA)	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	134FF	142FF	$1,915,351.55
144	N.P-21	DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	145FF		$7,515,034.13
145	N.P-22	CORTES PAVIMENTO (CONCRETO e= 0 a 0,1 mts)	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	0 días	31 días	134FF	144FF	$1,123,732.67
146	N.P-23	DEMOLICION Y RETIRO DE GAVIONES	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	134FF		$3,195,627.85
147	N.P-24	SUB-BASE GRAN RIO SELEC. T. MAX 2" Inc transp 5 km	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	134FF		$6,822,436.79
148	N.P-25	BASE TRITURA T. MAX 1 1/2" Incl. transp 5 km	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	134FF		$2,252,167.88
149	N.P-26	IMPRIMACION ASFALTICA	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	134FF		$533,784.07
150	N.P-27	SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION DE MDC-19	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	134FF		$6,833,658.84
151	N.P-28	PAVIMENTO EN CONCRETO 3000 PSI INC CURA, JUNTA	120 días	vie 10/01/25	lun 26/05/25	31 días	31 días	134FF		$22,592,311.32
152	10.0	**SUMINISTROS**	146 días	vie 10/01/25	mar 24/06/25	5 días	5 días			$4,834,035,919.44
153	10.01	Tubería Hierro dúctil ISO2531:2009 ØN700 C25	0 días	vie 10/01/25	vie 10/01/25	151 días	151 días	65CC		$0.00
154	10.02	TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600 mm)	0 días	lun 14/04/25	lun 14/04/25	68 días	68 días	35FF		$0.00
155	10.03	SUMINISTRO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	20 días	lun 2/06/25	mar 24/06/25	5 días	5 días	38FF		$4,834,035,919.44
156		**NO PREVISTOS SUMINISTROS**	120 días	mié 25/12/24	jue 8/05/25	46 días	46 días			$4,327,427,731.47
157	N.P-29	TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	120 días	mié 25/12/24	jue 8/05/25	0 días	46 días	134CC-15 días	158CC+40 días	$4,119,006,727.60
158	N.P-30	TUBO EN ACERO Φ 28" CON EXTREMOS DE JUNTA TRASLAPADA PARA SOLDADURA EN OBRA POR OTROS, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA DE ESPESOR DE PELÍCULA SECA = 16 MILS. FABRICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORM	80 días	vie 7/02/25	jue 8/05/25	46 días	46 días	157CC+40 días		$133,629,066.60
159	N.P-31	TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	8 días	lun 14/04/25	mié 23/04/25	60 días	60 días	127CC		$74,791,937.87



Tareas críticas · División crítica · Tarea · División · Hito · Margen de demora · Atraso · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea crítica resumida · División crítica resumida · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Progreso

Consorcio Estación Bavaria
R/L. Miguel Angel Galarza García

Consorcio ARM-Corban
R/L. Jorge Luis Otero Rios

CONSORCIO
ESTACIÓN
BAVARIA

CRONOGRAMA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

FLUJO DE CAJA MENSUAL

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

DESCRIPCIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA																
COMISION TOPOGRA PERMANENT.Inc equipo,plano trans	$ 336,302.15	$ 4,771,286.73	$ 4,308,871.28	$ 4,771,286.73	$ 4,687,211.20	$ 4,392,946.82	$ 4,771,286.73	$ 4,477,022.35								$ 32,516,213.99
MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y			$ 2,779,523.57	$ 9,858,622.67	$ 9,684,902.44	$ 9,076,881.66	$ 9,858,622.67	$ 9,294,031.94	$ 7,044,355.05							$ 57,596,940.00
EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No Inc retiro			$ 6,892,970.54	$ 24,448,504.87	$ 24,017,694.21	$ 22,509,856.91	$ 24,448,504.87	$ 23,048,370.23	$ 1,098,567.18							$ 126,464,468.81
RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno exten mecánico									$ 82,949,118.64							$ 82,949,118.64
ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS							$ 629,306.68	$ 2,817,398.12	$ 134,287.20							$ 3,580,992.00
ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS							$ 842,685.88	$ 3,772,694.12	$ 179,820.00							$ 4,795,200.00
ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS		$ 1,771,918.64	$ 2,165,766.14	$ 2,398,189.82	$ 2,355,930.97	$ 2,208,024.99	$ 2,398,189.82	$ 2,260,848.55	$ 107,760.07							$ 15,666,624.00
FILTRO T. PERF (65mm, 21/2"), 0,5x0,6m,geotex,grava1"								$ 6,513,466.80	$ 860,269.20							$ 7,373,736.00
CONCRETO 13,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie								$ 12,299,792.40	$ 2,170,551.60							$ 14,470,344.00
CONCRETO ZAPATA 27,6MPa(4000 psi) Premezcla Aceler								$ 625,192,369.92	$ 110,328,065.28							$ 735,520,435.20
MURO DE CONTENCION CONCRETO 27,6 MPa - (4000psi) Premezcla Aceler								$ 380,603,553.04	$ 72,006,077.60							$ 452,609,630.64
ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)							$ 267,966,767.82	$ 735,190,875.81	$ 96,193,198.70							$ 1,099,350,842.33
HORAS MAQUINA																
CANALIZACION RIO BULLD D8K.RETROEX apr20T Inc tran		$ 16,471,057.31	$ 34,106,734.82	$ 37,766,969.78	$ 37,101,472.52	$ 34,772,232.09	$ 37,766,969.78	$ 35,604,103.67	$ 31,777,494.40							$ 265,367,034.37
DRENE (LLORADERO) TABLERO, MURO PVC4"								$ 1,882,693.20	$ 1,170,322.80							$ 3,053,016.00
GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR																
EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONGI. Inc retiro 5km										$ 6,220,745.72	$ 8,131,693.75	$ 5,163,625.53				$ 19,516,065.00
RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río												$ 10,150,245.00				$ 10,150,245.00
SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000												$ 1,036,949.38	$ 1,823,600.63			$ 2,860,550.01
DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A DIEZ (10) METROS.												$ 17,895,573.75	$ 31,471,526.25			$ 49,367,100.00
GAVION 2x1x0.5/10x12/2.4mm, C13. Recubre Zn(260gr/m2)																$ 0.00
GAVION 4x2x0.3/6x8/2,2mm, Cal 14,5, recub(260gr/m2																$ 0.00
LIMPIEZA SEDIMENTADOR												$ 20,662,839.74	$ 36,338,097.47			$ 57,000,937.21
PUNTO DE CAPTACIÓN																
DESMONTE ACCESORIOS METÁLICOS.								$ 9,487,870.00	$ 13,169,730.00							$ 22,657,600.00
DESMONTE Y RETIRO VALVULAS DE COMPUERTA			$ 92,272.88	$ 327,280.36	$ 321,513.30	$ 301,328.61	$ 299,886.85									$ 1,342,282.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METALICA DIMENSIONES 3,00x2,55 (INCLUYE MARCO EN CANAL U 4"x2"X3/16", Y BARROTES DE VARILLA LISA DN 1")								$ 13,362,538.80	$ 7,195,213.20							$ 20,557,752.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL UN DESLIZANTE H.D. 24" (INC. TORNILLERÍA, VÁSTAGO Y RUEDA DEMANEJO)								$ 38,634,185.20	$ 20,803,022.80							$ 59,437,208.00
TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES																
DESMONTE, RECUPERACION, LIMPIEZA Y ENTREGA DE TUBERIA Ø24"												$ 1,242,104.98	$ 11,772,995.06	$ 4,266,360.60		$ 17,281,460.64
EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No Inc retiro												$ 3,360,012.06				$ 3,360,012.06
ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA													$ 3,001,649.03			$ 3,001,649.03
RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río													$ 8,301,933.72			$ 8,301,933.72
INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600mm)																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASAMUROS HD Ø24" EXL L=1.20 m								$ 16,509,422.25	$ 12,840,661.75							$ 29,350,084.00
CUARTO DE BOMBAS																
INSTALACION DE EQUIPO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP															$ 576,776.00	$ 576,776.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø14" EBxEB L= 0,40 M															$ 16,642,160.00	$ 16,642,160.00
SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE RETENCION Ø14" (350)MM															$ 127,472,820.00	$ 127,472,820.00
SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 14" (350) MM															$ 85,725,424.00	$ 85,725,424.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x14" EXTREMOS BRIDADOS															$ 16,448,458.00	$ 16,448,458.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,60 M															$ 12,409,676.00	$ 12,409,676.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x12" EXTREMOS BRIDADOS															$ 14,387,763.00	$ 14,387,763.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 12" (300) MM															$ 30,235,258.00	$ 30,235,258.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø12" EBxEB L= 0,30 M															$ 4,749,192.00	$ 4,749,192.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE Ø12"															$ 88,833,137.00	$ 88,833,137.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO HD 90°Ø12" EBxEB															$ 7,661,956.00	$ 7,661,956.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMICODO HD 45°Ø20" EBxEB															$ 13,406,598.00	$ 13,406,598.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEL L= 0,50 M															$ 3,821,614.00	$ 3,821,614.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø20"															$ 2,998,204.00	$ 2,998,204.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN Ø28"X Ø20" ELxEL															$ 5,670,010.00	$ 5,670,010.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø28"															$ 5,560,321.00	$ 5,560,321.00
SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"															$ 160,410.00	$ 160,410.00
OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL																
CONCRETO ZAPATA 20.7MPa,(3000 psi) No Inc hierro.														$ 2,744,707.20		$ 2,744,707.20
ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)														$ 10,508,653.77		$ 10,508,653.77
LINEA DE IMPULSIÓN																
EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No Inc retiro										$ 15,660,957.82	$ 20,471,840.29	$ 21,904,869.11	$ 22,314,305.91	$ 17,912,860.25		$ 98,264,833.38
ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA										$ 2,937,480.04	$ 3,839,843.20	$ 4,108,632.22	$ 4,185,429.08	$ 3,359,862.80		$ 18,431,247.34
RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río										$ 11,699,480.52	$ 15,293,438.59	$ 16,363,979.29	$ 16,669,848.06	$ 13,381,758.76		$ 73,408,505.22
ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS										$ 3,702,688.61	$ 4,840,115.83	$ 5,178,923.94	$ 5,275,726.25	$ 4,235,101.35		$ 23,232,555.98
ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS										$ 8,966,413.67	$ 11,720,802.19	$ 12,541,258.34	$ 12,775,674.38	$ 10,255,701.91		$ 56,259,850.49
RELLENO MAT. SELECC. EXCAV										$ 7,234,358.98	$ 9,456,678.40	$ 10,118,645.89	$ 10,307,779.46	$ 8,274,593.60		$ 45,392,056.33
INSTALACION TUBERIA HD 700 MM C25																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER 28"																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 11.25° 700 MM (INCLUYE ACOPLES)																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 45° 700 MM																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 22,5° 700 MM																$ 0.00
CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)										$ 12,622,105.15	$ 16,499,483.85	$ 17,654,447.72	$ 17,984,437.40	$ 14,437,048.37		$ 79,197,522.49
ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)											$ 21,246,349.41	$ 23,558,128.36	$ 23,998,467.21	$ 19,264,824.60		$ 88,067,769.58
CONCRETO 13,8 MPA, (2000psi), solado, conc limpie												$ 45,923.24	$ 1,430,181.04	$ 1,148,081.11		$ 2,624,185.39

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

FLUJO DE CAJA MENSUAL

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

DESCRIPCIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INCLUYE TEE HD 700X200, REDUCCIÓN HD 200X150, VALVULA DE COMPUERTA 6", VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCION 6")														$ 32,352,538.00		$ 32,352,538.00
CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI DE 2.0 M X 2.2 M X2.6 M PARA VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO)														$ 23,488,818.00	$ 7,829,606.00	$ 31,318,424.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PURGA DN=200mm														$ 6,286,218.00	$ 2,095,406.00	$ 8,381,624.00
CAMARA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI PARA VÁLVULA DE PURGA (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO), D=1.8 M														$ 19,657,628.00	$ 6,552,541.00	$ 26,210,164.00
SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMURO EN ACERO SCH 40 D=24" L=0,94 m, EBXEL																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA METALICA DN=24"																$ 0.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN HD 28" A 24" EBXEL																$ 0.00
CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO) PARA TRANSICIÓN DE MATERIAL														$ 11,858,149.50	$ 3,952,716.50	$ 15,810,866.00
OBRAS ELECTRICAS																
SUMINISTRO E INSTALACIÓN JUEGO DE SECCIONADORES MONOPOLARES 400A CON ESTRUCTURAS ELECTRICAS DE SOPORTE									$ 7,874,426.00							$ 7,874,426.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE XLPE CALIBRE 1/0 A 34,5 KV, PARA ACOMETIDAS A TRANSFORMADORES DE 800KVA Y 1200KVA															$ 29,672,069.00	$ 29,672,069.00
CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS275									$ 565,120.33	$ 737,254.68	$ 649,563.60	$ 695,033.05	$ 708,024.32	$ 724,263.41	$ 259,565.61	$ 4,338,825.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 34,5KV/4160 V TIPO EXTERIOR 800 KVA										$ 303,095,538.00						$ 303,095,538.00
CONSTRUCCIÓN DE BASE TRANSFORMADOR 800 KVA 34,5 /4,16 KV BAJO NORMA ENEL CTS521							$ 3,036,180.95	$ 13,524,806.05								$ 16,560,987.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN JUEGO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTES 40/5 A										$ 20,261,991.00						$ 20,261,991.00
CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN 34,5KV TARIFARIO EMSA PARA PASO AL MERCADO NO REGULADO, INCLUYE 3 TPS Y MEDIDOR										$ 5,483,285.45	$ 15,159,671.55					$ 20,642,957.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE BATERIAS 32A/H , ADECUACIÓN DE CABLEADO A LAS CELDAS POTENCIA; PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA															$ 69,340,794.00	$ 69,340,794.00
MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR 4,16 KV/ 220-120V - 150KVA,										$ 781,223.38	$ 4,733,294.62					$ 5,514,518.00
Suministro e instalación Celda de Entrada Principal 7,2 kV ; 630A 25 kA , Incluye: Rele tipo motor , pruebas tc's Interruptor 630Amperios 20 kA , adecuación al tren de celdas existentes															$ 470,929,670.00	$ 470,929,670.00
Suministro e instalación celda de banco de condensadores 4,16 kV 90 kvar															$ 123,776,429.00	$ 123,776,429.00
Suministro e instalación de Celda de Arrancador Suave N°4 para Motor de 600HP , 4160 V, 20KA															$ 508,609,269.00	$ 508,609,269.00
Juego de Premoldeados 36kV 1/0															$ 4,851,688.00	$ 4,851,688.00
REPLANTEO DE REDES ELECTRICAS MT Y BT							$ 14,092.72	$ 26,904.28								$ 40,997.00
DESMONTE TRANSFORMADOR TRIFASICO 5 a 75KVA COMPLET										$ 881,013.00						$ 881,013.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO 16X1350						$ 15,773,998.00										$ 15,773,998.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA LAR 121						$ 4,060,980.00										$ 4,060,980.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN SHELTER														$ 533,593,065.67	$ 1,067,186,131.33	$ 1,600,779,197.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE SEMIAISLADO 2/0 PARA 35KV										$ 2,308,824.00						$ 2,308,824.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE EN TUBO IMC 6", INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN										$ 5,196,424.41	$ 4,881,489.59					$ 10,077,914.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE MONOPOLAR 15KV, XLPE, 3XNo2										$ 24,337,830.00	$ 34,662,970.00					$ 59,000,800.00
RETIRO DE ESTRUCTURA BAJANTE EN TUBO IMC EXISTENTE										$ 157,171.00						$ 157,171.00
RETIRO DE SECCIONADOR EXISTENTE INSTALACIÓN										$ 314,342.00						$ 314,342.00
RETIRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL										$ 1,178,784.00						$ 1,178,784.00
CANALIZACION EN TUBERIA PVC 2X4" INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN						$ 134,519.36	$ 285,382.19	$ 269,038.72	$ 274,067.48	$ 279,096.24						$ 1,242,103.99
CANALIZACION EN TUBERIA IMC 1X4" - INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN										$ 2,141,045.83	$ 8,135,974.17					$ 10,277,020.00
TERMINAL PREMOLDEADA 15 KV PARA CABLE #2 - USO INTERIORX JUEGO DE 3 UNIDADES										$ 1,930,440.31	$ 3,520,214.69					$ 5,450,655.00
SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE DE CU 3X4+1X4+1X4T, INCLUYE TUBERIA IMC 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN															$ 7,837,180.00	$ 7,837,180.00
PRUEBAS VLF A CABLE XLPE EXISTENTE Y PROYECTADO															$ 19,557,713.00	$ 19,557,713.00
TRAMITES Y CERTIFICADOS *																
TRAMITES EMSA														$ 3,043,140.00	$ 2,028,760.00	$ 5,071,900.00
TRAMITE EMSA RETIE														$ 6,166,010.40	$ 4,110,673.60	$ 10,276,684.00
TRANSPORTE O SOBREACARREOS																
RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc CARGUE MECANICO											$ 13,038,676.14	$ 24,692,714.10	$ 25,154,260.16	$ 20,192,640.04		$ 83,078,290.44
SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.											$ 32,555,942.05	$ 61,654,615.92	$ 62,807,038.65	$ 50,418,494.33		$ 207,436,090.95
DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)											$ 50,745,464.32	$ 96,102,029.78	$ 97,898,329.40	$ 78,588,108.46		$ 323,333,931.96
ITEMS NO PREVISTOS																
OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA																
DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO								$ 21,188,742.93								$ 21,188,742.93
GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR																
GAVION 2x1x1/10x10/2,4mm,C13, Recubre Zn (60gr/m2)												$ 8,356,621.98	$ 43,398,799.84	$ 42,801,568.65		$ 95,556,990.47
GAVION 2x1x0.5/10x10/2,4mm, Cal 13, recub(60gr/m2)												$ 2,084,178.96	$ 5,222,425.44	$ 4,192,314.00		$ 11,498,918.40
CONCRETO 20.7MPa,(3000psi), REVESTIMIENTO GAVIONES													$ 5,687,821.20	$ 6,310,368.80	$ 1,584,666.60	$ 13,582,856.60
TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m inc. transp5km, desen												$ 1,166,761.31	$ 442,564.63			$ 1,609,325.94

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

FLUJO DE CAJA MENSUAL

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

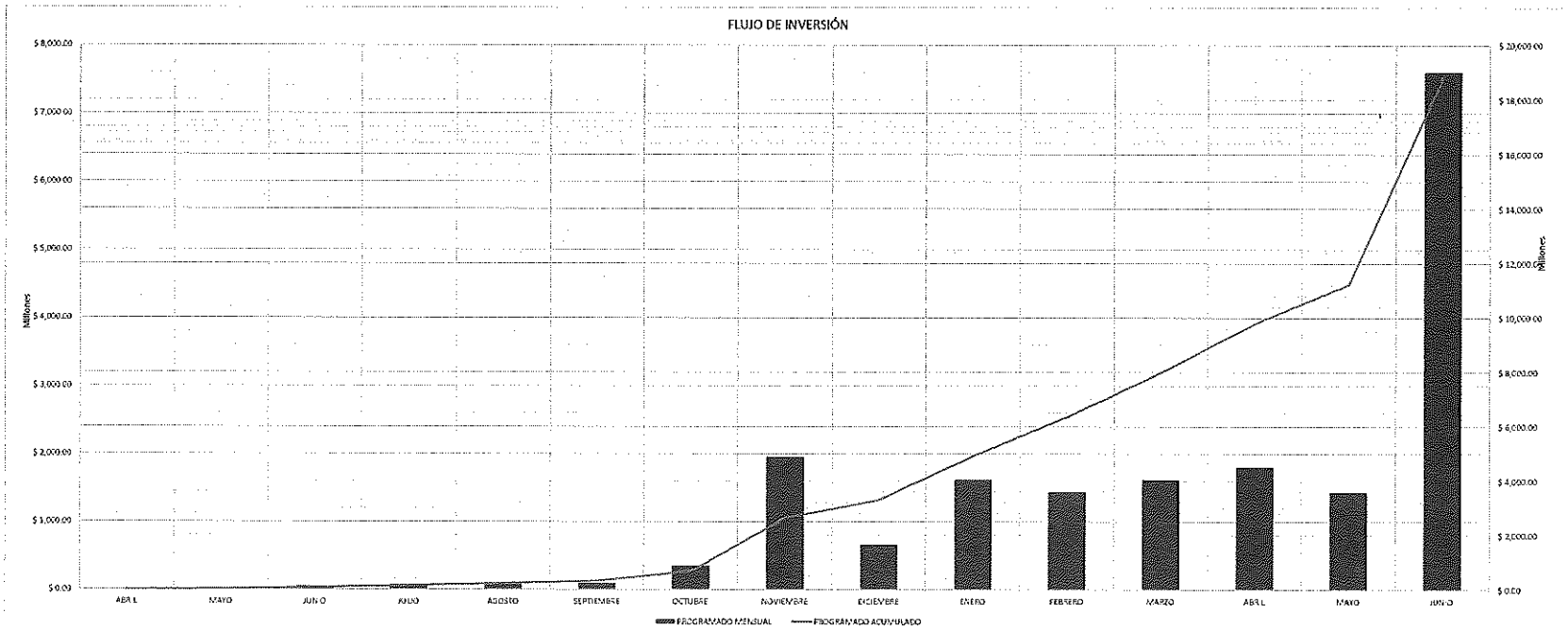
DESCRIPCIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL
TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES																
INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.													$ 9,524,678.99			$ 9,524,678.99
OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL																
CONCRETO VIGA CIMENTA. 20,7MPa,(3000 PSI)														$ 1,519,367.86		$ 1,519,367.86
CONCRETO COLUMNA 20,7MPa, (3000psi) PREMEZ														$ 1,304,994.54		$ 1,304,994.54
VIGA AEREA CONCRETO 20,7MPa(3000psi)														$ 1,318,518.14	$ 879,012.09	$ 2,197,530.23
PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (3000psi)															$ 1,243,435.81	$ 1,243,435.81
LINEA DE IMPULSIÓN																
INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.										$ 139,246,953.80	$ 182,022,161.83	$ 194,763,713.16	$ 198,404,156.40	$ 159,269,391.60		$ 873,706,376.79
CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 5° Y 22 ½° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.										$ 11,780,593.91	$ 15,399,469.16	$ 16,477,432.00	$ 16,785,421.38	$ 13,474,535.51		$ 73,917,451.96
CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 22 ½° Y 45° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.										$ 21,520,978.45	$ 28,131,997.98	$ 30,101,237.84	$ 30,663,877.80	$ 24,615,498.23		$ 135,033,590.30
CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 45° Y 67½° CON UNIÓN ESPIGO /CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.										$ 4,440,793.41	$ 5,804,958.70	$ 6,211,305.81	$ 6,327,404.98	$ 5,079,338.86		$ 27,863,801.76
APLICACIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA DE PENETRACIÓN Y PRESENTACIÓN PARA JUNTAS DE TUBERÍA CCP DE Φ 28" INCLUYE EQUIPO										$ 18,126,847.99	$ 23,695,226.13	$ 25,353,891.96	$ 25,827,796.49	$ 20,733,322.87		$ 113,737,085.44
SALIDA NORMAL EN ACERO Φ 8" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,15M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.										$ 654,580.32	$ 855,660.55	$ 915,556.79	$ 932,670.00	$ 748,702.98		$ 4,107,170.64
SALIDA TANGENCIAL EN ACERO Φ 8" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,80M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.										$ 1,404,101.83	$ 1,835,427.23	$ 1,963,907.13	$ 2,000,615.68	$ 1,605,998.82		$ 8,810,050.69
REDUCCIÓN EN ACERO Φ 28" X Φ 24" CON EXTREMOS LISOS CON REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,41M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.										$ 692,020.20	$ 904,601.57	$ 967,923.68	$ 986,015.71	$ 791,526.38		$ 4,342,087.54
DEMOLICION PAVIM. ASFALT.t inc retiro 5 km										$ 78,989.44	$ 103,254.17	$ 110,481.97	$ 112,547.05	$ 90,347.40		$ 495,620.03
CORTES DE PAVIMENTO (CARPETA ASFALTICA)										$ 161,821.65	$ 211,531.57	$ 226,338.78	$ 230,569.41	$ 185,090.13		$ 1,015,351.54
DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO										$ 1,197,708.56	$ 1,565,632.11	$ 1,675,226.36	$ 1,706,539.00	$ 1,369,928.10		$ 7,515,034.13
CORTES PAVIMENTO (CONCRETO e= 0 a 0,1 mts)										$ 179,094.89	$ 234,110.97	$ 250,498.74	$ 255,180.96	$ 204,847.10		$ 1,123,732.66
DEMOLICION Y RETIRO DE GAVIONES										$ 509,303.19	$ 665,755.80	$ 712,358.71	$ 725,673.82	$ 582,536.33		$ 3,195,627.85
SUB-BASE GRAN RIO SELEC. T. MAX 2" inc transp 5 km										$ 1,087,326.18	$ 1,421,341.41	$ 1,520,835.31	$ 1,549,262.14	$ 1,243,673.74		$ 6,822,438.78
BASE TRITURA T. MAX 1 1/2" .Incl. transp 5 km										$ 358,939.26	$ 469,201.64	$ 502,045.76	$ 511,429.79	$ 410,551.44		$ 2,252,167.89
IMPRIMACION ASFALTICA										$ 85,071.84	$ 111,205.01	$ 118,989.37	$ 121,213.47	$ 97,304.39		$ 533,784.08
SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION DE MDC-19										$ 1,089,114.38	$ 1,423,678.93	$ 1,523,336.45	$ 1,551,810.03	$ 1,245,719.06		$ 6,833,658.85
PAVIMENTO EN CONCRETO 3000 PSI INC CURA, JUNTA										$ 3,600,649.62	$ 4,706,731.53	$ 5,036,202.73	$ 5,130,337.36	$ 4,118,390.08		$ 22,592,311.32
SUMINISTROS																
Tubería Hierro dúctil ISO2531:2009 DN700 C25																$ 0.00
TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600 mm)																$ 0.00
SUMINISTRO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP															$ 4,834,035,919.44	$ 4,834,035,919.44
NO PREVISTOS SUMINISTROS																
TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.									$ 197,369,072.34	$ 973,973,465.66	$ 858,126,401.46	$ 918,195,249.56	$ 935,357,777.59	$ 235,984,760.40		$ 4,119,006,727.01
TUBO EN ACERO Φ 28" CON EXTREMOS DE JUNTA TRASLAPADA PARA SOLDADURA EN OBRA POR OTROS, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA DE ESPESOR DE PELÍCULA SECA = 16 MILS. FABRICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA AWWA C 200 Y MANUAL M11 DE LA AWWA A PARTIR DE LÁMINA ASTM A 36 DE ESPESOR E=6,00MM. L=6,0M.											$ 31,945,698.73	$ 44,682,219.14	$ 45,517,400.81	$ 11,483,747.91		$ 133,629,066.59
TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.													$ 74,791,937.87			$ 74,791,937.87
TOTAL PROGRAMADO	$ 336,302.15	$ 23,014,257.68	$ 50,346,139.23	$ 79,570,854.29	$ 78,168,724.64	$ 93,230,768.44	$ 352,917,876.96	$ 1,955,960,728.38	$ 666,111,201.62	$ 1,618,316,848.39	$ 1,439,217,552.72	$ 1,618,046,864.90	$ 1,807,985,231.32	$ 1,436,940,966.45	$ 7,603,093,022.98	$ 18,822,657,340.00
ACUMULADO PROGRAMADO	$ 336,302.15	$ 23,350,559.83	$ 73,696,699.06	$ 153,267,553.29	$ 231,436,277.93	$ 324,667,046.37	$ 676,984,923.33	$ 2,632,945,651.71	$ 3,299,056,853.33	$ 4,917,373,701.72	$ 6,356,591,254.44	$ 7,974,638,119.34	$ 9,782,623,350.66	$ 11,219,564,317.11	$ 18,822,657,340.00	
% PROGRAMADO	0.00%	0.12%	0.27%	0.42%	0.42%	0.50%	1.87%	10.39%	3.54%	8.60%	7.65%	8.60%	9.61%	7.63%	40.39%	
% ACUMULADO PROGRAMADO	0.00%	0.12%	0.39%	0.81%	1.23%	1.72%	3.60%	13.99%	17.53%	26.12%	33.77%	42.37%	51.97%	59.61%	100.00%	

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

FLUJO DE CAJA MENSUAL

CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO.

DESCRIPCIÓN	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL



MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA
R.L CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
Contratista

JORGE LUIS OTERO RIOS
R.L. CONSORCIO ARM-CORBAN
Interventor

CONSORCIO
ESTACIÓN
BAVARIA

INFORME DEL CONTRATISTA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

INFORME EJECUTIVO

CONTRATO DE OBRA No. 3558 DE 2023

OBJETO DEL CONTRATO:

"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META."

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

CONTRATISTA: CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

INTERVENTORÍA: CONSORCIO ARM-CORBAN

ENTIDAD CONTRATANTE: MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO

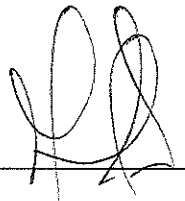
PERIODO DE INFORME

29 DE ABRIL AL 26 DE NOVIEMBRE DE 2024

REVISIÓN

Objeto del Contrato:	"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"
Título de Documento:	INFORME ACTA DE PRÓRROGA No. 01 Noviembre de 2024

APROBACIÓN

Responsable por la elaboración	Nombre:	**CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA** **R.L: MIGUEL ÁNGEL GALARZA GARCÍA**
	Firma:	
	Fecha:	26 de noviembre de 2024

CONTENIDO

1. INTRODUCCION 5
2. OBJETIVO GENERAL DEL PRESENTE INFORME. 5
3. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA 6
3.1 DESCRIPCION DE LA NECESIDAD 6
3.2 CONTEXTO DE LA SITUACIÓN Y PROBLEMÁTICA 7
3.3 ESTADO ADMINISTRATIVO 8
3.4 LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO 11
3.5 INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS 12
3.6 AVANCE FISICO 12
3.7 AVANCE EN TIEMPO 13
4. INFORME CONTRATO DE OBRA 14
4.1 CONDICIONES CONTRACTUALES 14
4.2 CONDICIONES ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE MODIFICACIÓN 21
5. INFORME DEL ESTADO FINANCIERO Y CONTROL PRESUPUESTAL 35
5.1 VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO 35
5.2 CERTIFICADO DE DISPONIBLIDAD PRESUPUESTAL – CDP 35
5.3 REGISTRO PRESUPUESTAL 36
5.4 FORMA DE PAGO 36
6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES 40
6.1 RELACIÓN DE ACTAS GENERADAS 40
6.2 JUSTIFICACION DE TRÁMITES LEGALES 41
6.3 CONTROL DE PÓLIZAS 41
7. ACTIVIDADES EJECUTADAS 42
7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL OBRAS 55
8. EQUIPOS DEL CONTRATISTA 58
9. CLIMA. 61
10. JUSTIFICACIÓN ACTA DE PRORROGA No. 01 67
11. CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES 72

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Generalidades del contrato 3558 de 2023 6
Tabla 2 Profesionales del contrato 3558 de 2023 8
Tabla 3. Personal mínimo requerido 9
Tabla 4. Personal operativo 11
Tabla 5. Resumen de avance 13
Tabla 6. Avance en tiempo. 14
Tabla 7 Presupuesto oficial del contrato 3558 de 2023. 21
Tabla 8. Condiciones actualizadas 35
Tabla 9. CDP Contrato 3558 de 2023. 36
Tabla 10. RP Contrato 3558 de 2023. 36
Tabla 11. Pagos contrato 3558 de 2023 38
Tabla 12. Plan de inversión del anticipo aprobado 38
Tabla 13. Relación ordenes de operación tramitadas 39
Tabla 14. Plan de inversión del anticipo afectado con las ordenes de operación 39
Tabla 15 Relación de actas 41
Tabla 16 Pólizas iniciales 42
Tabla 17 Pólizas actualizadas según Acta de inicio 42
Tabla 18 Cantidades ejecutadas 24 de noviembre de 2024 55

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Ubicación Estación Bavaria. Fuente: elaboración Google earth 12
Ilustración 2. Estado actual de la obra 58
Ilustración 3 Equipos del contratista 60
Ilustración 4. Afectaciones por las fuertes lluvias 66

TABLA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Avance 13
Gráfica 2. Avance financiero 40
Gráfica 3. Precipitación Vs días de lluvia, elaboración propia con datos del IDEAM 61
Gráfica 4. Precipitación Vs días de lluvia, elaboración propia con datos del IDEAM 62
Gráfica 5. Avances del proyecto 68

1. INTRODUCCION

La **OFICINA DE GESTION DEL RIESGO** del municipio de Villavicencio elaboró los estudios previos en los que sustentó entre otras cosas la necesidad, la oportunidad, la conveniencia y demás aspectos relativos a la planeación de la contratación cuyo objeto es: "**CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META**", estableciendo un presupuesto oficial de **DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA OCHOCIENTOS VIENTIOCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($18.917.250.828,00)** y un plazo de ejecución de ocho (08) meses. Mediante invitación No. 1040-19.18/2208 la alcaldía municipal de Villavicencio convoca a tres empresas, de las cuales se notifica al CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA mediante oficio No. 1040-19.18/2371 del 27 de octubre de 2023 la adjudicación del proceso por un valor de **DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS** ($18,822,657,383.00). El día 02 de diciembre de 2023 el **municipio de Villavicencio** y el **Consorcio Estación Bavaria** con Nit No. 901.768.449-8 suscribieron el contrato de obra No. 3558 de 2023, el día 29 de abril de 2024 se suscribe acta de inicio del contrato de obra en referencia con fecha de terminación el día 28 de diciembre de 2024, posteriormente el día 13 de octubre se suscribe acta de modificación, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01 atendiendo el requerimiento de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio ESP de cambiar el material de la tubería de impulsión pasando de HD a CCP.

2. OBJETIVO GENERAL DEL PRESENTE INFORME.

Presentar un Informe ejecutivo incluyendo las características y desarrollo del proyecto objeto del Contrato de obra pública No. 3558 de 2023, que contiene los siguientes aspectos: Generalidades del Proyecto, descripción del proyecto, Condiciones del Contrato de obra civil; Control de pólizas contrato de obra civil, Organigrama general del proyecto, Seguimiento y Evaluación de los Planes y Especificaciones; Aspectos se seguridad y salud en el trabajo, Equipos y personal utilizado por el contratista, Programación de obra, Localización, Estado Financiero, cantidades desarrolladas durante el periodo de ejecución de obra del contrato que va desde el veintinueve (29) de abril al veinticuatro (24) de noviembre de 2024 y justificación del acta de Prorroga No. 01.

3. GENERALIDADES DEL CONTRATO DE OBRA

PROCESO DE CONTRATACIÓN No.	INVITACIÓN No. 1040-19.18/2208
MODALIDAD DE CONTRATO	CONTRATACIÓN DIRECTA
CONTRATANTE	MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META
NIT CONTRATANTE	892.099.324-3
CONTRATISTA	CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
CONTRATO DE OBRA No.	3558 DE 2023
NIT CONTRATISTA	901.768.449-8
REPRESENTANTE LEGAL CONTRATISTA	MIGUEL ANGEL GALARZA GARCIA C.C 80.037.669 DE BOGOTÁ
CORREO ELECTRONICO CONTRATISTA	infomagg@summasas.co
INTERVENTORÍA	CONSORCIO ARM-CORBAN
CONTRATO DE INTERVENTORIA No.	3803 DE 2023
NIT CONTRATISTA	901.778.591-9
REPRESENTANTE LEGAL INTERVENTORIA	JORGE LUIS OTERO RÍOS C.C 1.122.128.120 DE ACACÍAS
CORREO ELECTRONICO INTERVENTORIA	consorcio.arm.corban@gmail.com
SUPERVISOR	WILSON E CANO HERRERA
OBJETO DE CONTRATO:	"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDOS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.822.657.383.00)
FECHA DEL CONTRATO	04 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA ACTA DE INICIO	29 DE ABRIL DE 2024
FECHA DE TERMINACIÓN	28 DE DICIEMBRE DE 2024
PLAZO INICIAL	OCHO (08) MESES
ACTA DE PRORROGA (Tramite)	25 DE NOVIEMBRE DE 2024
PLAZO (Tramite)	SEIS (06) MESES
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUALIZADA SEGÚN PRORROGA (Tramite)	28 DE JUNIO DE 2025

Tabla 1 Generalidades del contrato 3558 de 2023

3.1 DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

El Municipio de Villavicencio, localizado en el Piedemonte de la Cordillera Oriental, presenta un contexto geológico, geomorfológico e hidrológico complejo constituyéndose en una región altamente propensa a

sufrir los efectos adversos de diferentes fenómenos naturales, específicamente, los que tienen que ver con las inundaciones y probabilidad de avalanchas torrenciales que se generan todos los años por las diferentes fuentes hídricas que la rodean, especialmente en el río Guatiquía, que por lo general coinciden con los periodos más intensos de la temporada de lluvias, que generan una dinámica fluvial presentando variaciones continuas de los caudales que, a su vez, se reflejan en cambios del poder erosivo del cauce y que históricamente han mostrado graves afectaciones a las comunidades allí asentadas como graves deterioros a las obras de infraestructura existentes. Como antecedente tenemos que en la vigencia 2022, las fuertes precipitaciones, agravadas por el fenómeno de La Niña, causaron en el municipio de Villavicencio múltiples emergencias que afectaron significativamente las comunidades asentadas en las márgenes de las diferentes fuentes hídricas que atraviesan la ciudad y sobre todo, la infraestructura del servicio público de acueducto que abastece a la ciudad, como la Bocatoma de Quebrada Honda y las estaciones de bombeo de Bavaria y Puente Abadía, ante estas situaciones, el alcalde municipal declaró la situación de calamidad pública mediante la expedición del Decreto No. 1000-24-151 de mayo 04 de 2022, modificado por el Decreto No.1000-24-350 de septiembre 29 de 2022 y prorrogada mediante el Decreto No.1000-24/375 del 25 de octubre de 2022.Respecto a las afectaciones a la infraestructura del servicio público de acueducto.

3.2 CONTEXTO DE LA SITUACIÓN Y PROBLEMÁTICA

Debido a la situación de emergencia presentada en el municipio de Villavicencio, por el colapso de la bocatoma del sistema de acueducto del Municipio, que beneficia a aproximadamente a 400,000 habitantes de dicho territorio, emergencia que obligo al municipio a declarar situación de calamidad pública mediante decreto No. 1000-24-151 de mayo 04 de 2022, modificando el decreto No. 1000-24-350 del 29 de septiembre de 2022, para lo cual se proyectó en la fase de estabilización del Plan de Acción Especifico, en la línea de "AGUA SEGURA" se ejecutaron las acciones tendientes a los estudios y diseños para la optimización de los sistemas de bombeo de Puente Abadía y Bavaria en el municipio de Villavicencio y las obras que permitan su ejecución.

El día 12 de septiembre de 2023, el consultor entrego a la alcaldía de Villavicencio los estudios y diseños para optimizar el sistema de bombeo de Bavaria, que permitirá la construcción de obras de protección para la mitigación del riesgo y obras de rehabilitación y mejoramiento del sistema de acueducto que garantizaran la continuidad y cobertura en el suministro de agua en el Municipio de Villavicencio, las cuales, mediante intervenciones correctivas, buscan disminuir el impacto probable de amenazas naturales, contribuyendo al desarrollo sostenible, en este sentido, la Oficina de Gestión del Riesgo, para satisfacer la necesidad expuesta, cuenta con el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD

DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META".

3.3 ESTADO ADMINISTRATIVO

CARGO	NOMBRE
DIRECTOR DE OBRA	Nombre: **MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA** Profesión: Ingeniero civil Matricula profesional: ***25202-119286 CND***
RESIDENTE DE OBRA I	Nombre: **ADRIANA ESCOBAR BARRAGAN** Profesión: Ingeniero civil Matricula profesional: ***25202-099671 ANT***
RESIDENTE DE OBRA II	Nombre: **ESNEL GENARO REY AGUDELO** Profesión: Ingeniero civil Matricula profesional: ***25202-282307 CND***
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	Nombre: **JESUS DAVID DÍAZ CORTES** Profesión: Ingeniero civil Matricula profesional: ***15202-185752 BYC***
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Nombre: **GIOVANNI HERNAN FONSECA HEREDIA** Profesión: Ingeniero civil Matricula profesional: ***15202-190020 BYC***
INGENIERO AMBIENTAL	Nombre: **KEVIN RICARDO MUÑOZ BAHAMÓN** Profesión: Ingeniero ambiental Matricula Profesional: ***25238-190378 CND***
ESPECIALISTA HIDRÁULICO	Nombre: **MAURICIO BERMUDEZ MORENO** Profesión: Ingeniero civil Matricula profesional: ***25202-122765 CND***
INGENIERO ELECTRICO Y/O ELECRICISTA	Nombre: **JOSE LUÍS PAEZ PERDOMO** Profesión: Ingeniero electricista Matricula Profesional: ***CN205-09804***
PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL	Nombre: **CRISTYAN DEYFER HERNANDEZ MENDEZ** Profesión: Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo Resolución No. ***6350 de 2020***

Tabla 2 Profesionales del contrato 3558 de 2023

RELACION DE SEGURIDAD SOCIAL

PERSONAL MINIMO REQUERIDO

No.	NOMBRE	CARGO	MATRICULA PROFESIONAL
1	MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA	DIRECTOR DE OBRA	25202-119286 CND

No.	NOMBRE	CARGO	MATRICULA PROFESIONAL
2	ADRIANA ESCOBAR BARRAGAN	RESIDENTE DE OBRA I	25202-099671 ANT
3	ESNEL GENARO REY AGUDELO	RESIDENTE DE OBRA II	25202-282307 CND
4	JESUS DAVID DÍAZ CORTES	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	15202-185752 BYC
5	GIOVANNI HERNAN FONSECA HEREDIA	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	15202-190020 BYC
6	KEVIN RICARDO MUÑOZ BAHAMÓN	ESPECIALISTA AMBIENTAL	25238-190378 CND
7	MAURICIO BERMUDEZ MORENO	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	25202-122765 CND
8	JOSE LUÍS PAEZ PERDOMO	INGENIERO ELECTRICO Y/O ELECRICISTA	CN205-09804
9	CRISTYAN DEYFER HERNANDEZ MENDEZ	PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL	6350 de 2020

Tabla 3. Personal mínimo requerido

DIRECTOR DE OBRA

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
1	MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA	80.037.669	DIRECTOR DE OBRA	SURA	SANITAS	PORVENIR

RESIDENTE DE OBRA I

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
2	ADRIANA ESCOBAR BARRAGAN	32.142.567	RESIDENTE DE OBRA I	SURA	SANITAS	PROTECCION

RESIDENTE DE OBRA II

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
3	ESNEL GENARO REY AGUDELO	1.072.395.004	RESIDENTE DE OBRA II	SURA	SANITAS	PORVENIR

ESPECIALISTA EN GEOTECNIA

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
4	JESUS DAVID DÍAZ CORTES	7.179.331	ESPECIALISTA EN GEOTECNIA	SURA	SANITAS	PROTECCION

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
5	GIOVANNI HERNAN FONSECA HEREDIA	7.183.730	ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	SURA	SANITAS	PORVENIR

ESPECIALISTA AMBIENTAL

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
6	KEVIN RICARDO MUÑOZ BAHAMÓN	1.121.819.384	ESPECIALISTA AMBIENTAL	SURA	SALUD TOTAL	PORVENIR

ESPECIALISTA HIDRÁULICO

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
7	MAURICIO BERMUDEZ MORENO	7.827.735	ESPECIALISTA HIDRÁULICO	SURA	SANITAS	PORVENIR

INGENIERO ELECTRICO Y/O ELECRICISTA

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
8	JOSE LUÍS PAEZ PERDOMO	79.395.462	INGENIERO ELECTRICO Y/O ELECRICISTA	SURA	SANITAS	PORVENIR

PROFESIONAL EN SALUD OCUPACIONAL

No.	NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
9	CRISTYAN DEYFER HERNANDEZ MENDEZ	1.072.395.004	PROFESIONAL SST	SURA	NUEVA EPS	PORVENIR

PERSONAL OPERATIVO

PERIODO: 01 AL 25 DE NOVIEMBRE DE 2024

NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
EDGAR DAVID GONZALEZ VELASQUEZ	1.121.905.281	INGENIERO	SURA	SANITAS	PROTECCION
MANUEL ALBERTO ROJAS PRADA	86.068.026	TOPOGRAFO	SURA	SALUD TOTAL	PORVENIR
JHONNIER ANDRES BOHORQUEZ MUÑOZ	1.006.655.813	CADENERO	SURA	CAJACOPI	PORVENIR
CRISTYAN DEYFER HERNANDEZ MENDEZ	1.121.900.390	PROFESIONAL SST	SURA	NUEVA E.P.S	PORVENIR
MARLO JAMES AGUDO MUÑOZ	86.072.386	AYUDANTE DE OBRA	SURA	NUEVA E.P.S MOVILIDAD	PROTECCION

NOMBRE	No. DE CEDULA	CARGO	ARL	EPS	PENSION
LUIS ALFONSO MENDOZA GIRALDO	97.610.917	AYUDANTE DE OBRA	SURA	NUEVA E.P.S	PORVENIR
ALINDAR ERNESTO MARTIN GALINDO	19.017.303	AYUDANTE DE OBRA	SURA	NUEVA EPS MOVILIDAD	PROTECCION
JOSE ARTURO PINO ARARAT	17.331.308	AYUDANTE DE OBRA	SURA	FAMISANAR	PORVENIR
MILYER UBIER GODOY HERNANDEZ	93.408.675	AYUDANTE DE OBRA	SURA	SALUD TOTAL	PORVENIR
YONAIRO ANTONIO JIMENEZ PEÑATE	1.038.477.189	MAESTRO			
AMILCAR JOSE CASTILLO GOMEZ	5.742.785	AYUDANTE DE OBRA			
MILLER ALFONSO CARDENAS GARZON	1.000.990.261	AYUDANTE DE OBRA			
LUIS FERNANDO SOLANO GENEZ	1.068.584.823	AYUDANTE DE OBRA			
LEONARDO TORRES LARA	92.694.025	AYUDANTE DE OBRA			
WILFREDO CARRILLO RAYO	1.121.928.708	AYUDANTE DE OBRA			
YOAN ALBERTO MUAJE ECHAVARRIA	1.116.806.284	AYUDANTE DE OBRA			
BRANDON ELIECER PEREZ CABRERA	1.121.416.921	AYUDANTE DE OBRA			
JONATHAN STIVEN LARA MUÑOZ	1.121.945.795	AYUDANTE DE OBRA			
ANTHONY WALDEMAR FERNANDEZ BOGARIN	6.513.013	AYUDANTE DE OBRA			

Tabla 4. Personal operativo

3.4 LOCALIZACION Y DESCRIPCION DEL PROYECTO

Límites del municipio:

NORTE: Restrepo y El Calvario.

SUR: Acacías y San Carlos de Guaroa

ORIENTE: Puerto López.

OCCIDENTE: Acacías y el Departamento de Cundinamarca.

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 467 MSNM

Temperatura media: 27° C.

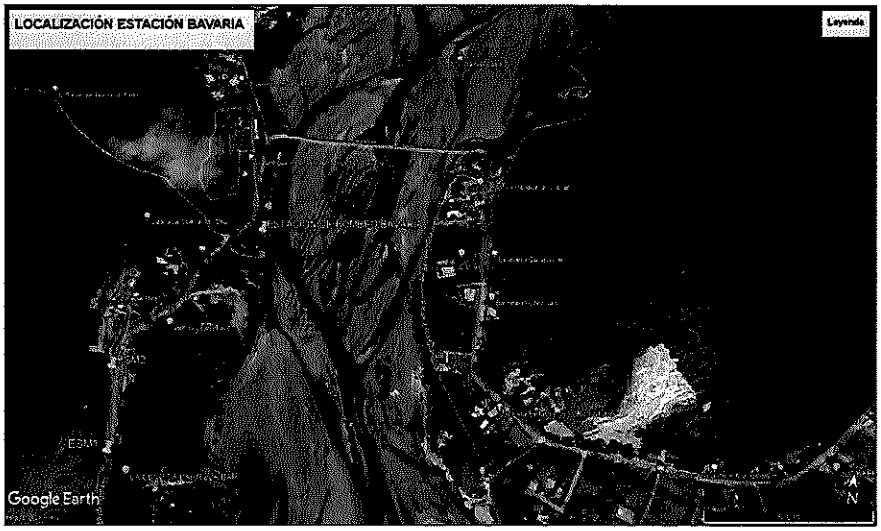


Ilustración 1 Ubicación Estación Bavaria. Fuente: elaboración Google earth

Para la ejecución de las obras que comprenden el presente contrato, se designó al CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA, las cuales se localizan en el departamento del Meta, Municipio de Villavicencio en el km 2 de la antigua vía a Restrepo.

3.5 INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS

El contratista cuenta con una oficina ubicada en la Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta donde se coordina todos los aspectos administrativos del proyecto, y donde se atenderá al público en general.

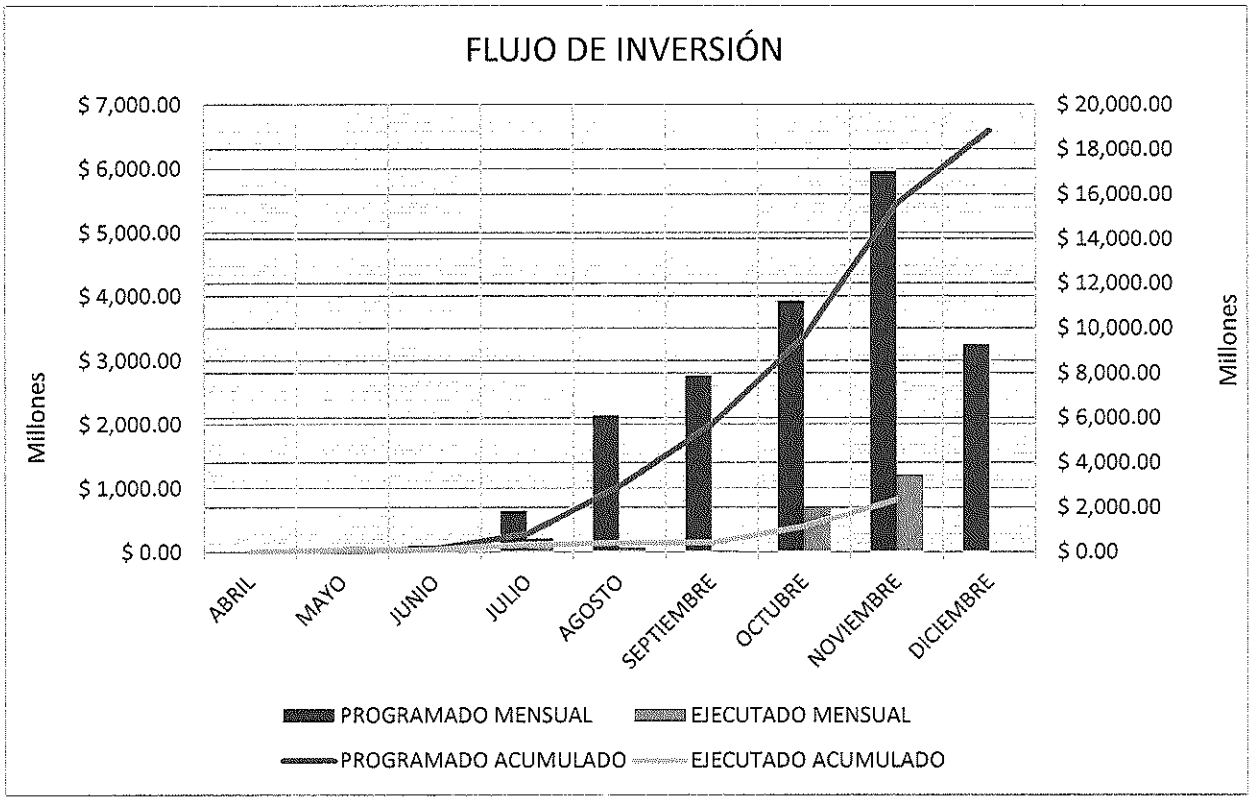
3.6 AVANCE FISICO

En virtud de lo anterior, la ejecución de actividades refleja a la fecha un avance ejecutado acumulado a fecha del 24 de noviembre de la presente anualidad del 12.38%, versus un avance programado acumulado del 76.79%, según la programación actualizada de acuerdo con el acta de inicio.

RESUMEN DE AVANCE	
DECRIPCIÓN	**VALOR**
Valor programado del contrato 24/11/2024	$ 4,485,274,442.56
Valor programado acumulado	$ 14,454,116,580.67
Valor ejecutado del contrato 24/11/2024	$ 1,201,429,494.87
Valor ejecutado acumulado	$ 2,329,469,424.61
Tiempo de ejecución	Doscientos cuarenta (240) días
Tiempo transcurrido	211 días (86.48%)

RESUMEN DE AVANCE	
DECRIPCIÓN	**VALOR**
Porcentaje programado del contrato 24/11/2024	23.83%
Porcentaje programado acumulado	76.79%
Porcentaje ejecutado del contrato 24/11/2024	6.38%
Porcentaje ejecutado acumulado	12.38%

Tabla 5. Resumen de avance



Gráfica 1. Avance

3.7 AVANCE EN TIEMPO

OBJETO	PLAZO ACTUAL	ACTA DE INICIO	TIEMPO TRANSCURRIDO	PORCENTAE DE TIEMPO TRANSCURRIDO
"CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE	8 meses	29 de abril de 2024	211 días	86.48%

OBJETO	PLAZO ACTUAL	ACTA DE INICIO	TIEMPO TRANSCURRIDO	PORCENTAE DE TIEMPO TRANSCURRIDO
BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META"				

Tabla 6. Avance en tiempo.

4. INFORME CONTRATO DE OBRA

4.1 CONDICIONES CONTRACTUALES

Las obras que se tienen previstas para realizar se enmarcan en los siguientes ítems, es importante señalar que las cantidades de obra aquí presentadas corresponden a las pactadas en la minuta del contrato de obra No. 3558 de 2023, suscrita el 04 de diciembre de 2023. A continuación, se relacionan las condiciones del contrato:

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
1.00	OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA				
1.01	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo, plano trans	MES	0.60	$ 16,258,107.00	$ 9,754,864.00
1.02	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y	DIA	51.00	$ 319,983.00	$ 16,319,133.00
1.03	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	5,484.80	$ 26,083.00	$ 143,060,038.00
1.04	RELLENOS MATERIAL EXCAVA (Relleno exten mecánico	M3	4,570.40	$ 20,186.00	$ 92,258,094.00
1.05	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	320.00	$ 12,434.00	$ 3,978,880.00
1.06	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	320.00	$ 16,650.00	$ 5,328,000.00
1.07	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	640.00	$ 27,199.00	$ 17,407,360.00
1.08	FILTRO T. PERF (65mm, 21/2"), 0,5x0,6m, geotex, grava1"	ML	80.00	$ 102,413.00	$ 8,193,040.00
1.09	CONCRET013,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie	M3	28.00	$ 574,220.00	$ 16,078,160.00

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
1.10	CONCRETO ZAPATA 27,6MPa (4000 psi) Premezcla Aceler	M3	768.00	$ 1,064,121.00	$ 817,244,928.00
1.11	MURO DE CONTENCION CONCRETO27,6MPa - (4000psi) Premezcla Aceler	M3	390.00	$ 1,336,551.00	$ 521,254,890.00
1.12	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	101,217.41	$ 9,407.00	$ 952,152,176.00
1.2	HORAS MAQUINA				
1.2.1	CANALIZACION RIO BULLD D8K.RETROEX apr20T inc. tran	HR	432.00	$ 422,633.00	$ 182,577,456.00
1.2.2	DRENE (LLORADERO) TABLERO, MURO PVC4"	ML	80.00	$ 42,403.00	$ 3,392,240.00
2.0	GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR				
2.01	EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONGI. Inc. retiro 5km	M3	285.60	$ 28,806.00	$ 8,226,994.00
2.02	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. selecc río	M3	105.00	$ 96,669.00	$ 10,150,245.00
2.03	SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	M2	210.00	$ 10,402.00	$ 2,184,420.00
2.04	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A DIEZ (10) METROS.	ML	225.00	$ 164,557.00	$ 37,025,325.00
2.05	GAVION 2x1x0.5/10x12/2.4mm, C13. Recubre Zn(260gr/m2)	M3	300.00	$ 255,544.00	$ 76,663,200.00
2.06	GAVION 4x2x0.3/6x8/2,2mm, Cal 14,5, recub (260gr/m2)	M3	36.00	$ 311,775.00	$ 11,223,900.00
2.07	LIMPIEZA SEDIMENTADOR	M3	1,534.80	$ 37,139.00	$ 57,000,937.00
3.0	PUNTO DE CAPTACIÓN				
3.01	DESMONTE ACCESORIOS METÁLICOS.	KG	1,445.00	$ 15,680.00	$ 22,657,600.00
3.02	DESMONTE Y RETIRO VALVULAS DE COMPUERTA	UND	2.00	$ 671,141.00	$ 1,342,282.00
3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METALICA DIMENSIONES 3,00x2,55 (INCLUYE MARCO EN CANAL U 4"x2"X3/16", Y BARROTES DE VARILLA LISA DN 1")	UND	2.00	$ 10,278,876.00	$ 20,557,752.00
3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL UN DESLIZANTE H.D. 24" (INC. TORNILLERÍA, VÁSTAGO Y RUEDA DEMANEJO)	UND	2.00	$ 29,718,604.00	$ 59,437,208.00
4.0	TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES				

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
4.01	DESMONTE, RECUPERACION, LIMPIEZA Y ENTREGA DE TUBERIA Ø24"	ML	42.94	$ 402,456.00	$ 17,281,461.00
4.02	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	128.82	$ 26,083.00	$ 3,360,012.00
4.03	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	30.49	$ 98,447.00	$ 3,001,649.00
4.04	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. selecc río	M3	85.88	$ 96,669.00	$ 8,301,934.00
4.05	INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600mm)	ML	42.94	$ 136,245.00	$ 5,850,360.00
4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASAMUROS HD Ø24" BXL L=1.20 m	UND	4.00	$ 7,337,521.00	$ 29,350,084.00
5.0	**CUARTO DE BOMBAS**				
5.01	INSTALACION DE EQUIPO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4.00	$ 144,194.00	$ 576,776.00
5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø14" EBxEB L= 0,40 M	UND	4.00	$ 4,160,540.00	$ 16,642,160.00
5.03	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE RETENCION Ø14" (350) MM	UND	4.00	$ 31,868,205.00	$ 127,472,820.00
5.04	SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 14" (350) MM	UND	4.00	$ 21,431,356.00	$ 85,725,424.00
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x14" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1.00	$ 16,448,458.00	$ 16,448,458.00
5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,60 M	UND	2.00	$ 6,204,838.00	$ 12,409,676.00
5.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x12" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1.00	$ 14,387,763.00	$ 14,387,763.00
5.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 12" (300) MM	UND	2.00	$ 15,117,629.00	$ 30,235,258.00
5.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø12" EBxEB L= 0,30 M	UND	2.00	$ 2,374,596.00	$ 4,749,192.00
5.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE Ø12"	UND	1.00	$ 88,833,137.00	$ 88,833,137.00
5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO HD 90°Ø12" EBxEB	UND	2.00	$ 3,830,978.00	$ 7,661,956.00

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMICODO HD 45°Ø20" EBxEB	UND	2.00	$ 6,703,299.00	$ 13,406,598.00
5.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEL L= 0,50 M	UND	1.00	$ 3,821,614.00	$ 3,821,614.00
5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø20"	UND	1.00	$ 2,998,204.00	$ 2,998,204.00
5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN Ø28"X Ø20" ELxEL	UND	1.00	$ 5,670,010.00	$ 5,670,010.00
5.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø28"	UND	1.00	$ 5,560,321.00	$ 5,560,321.00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	UND	1.00	$ 160,410.00	$ 160,410.00
6.0	**OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL**				
6.01	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa, (3000 psi) No inc. hierro.	M3	10.93	$ 839,360.00	$ 9,174,205.00
6.02	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	1,606.96	$ 9,407.00	$ 15,116,673.00
7.0	**LINEA DE IMPULSIÓN**				
7.01	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	3,702.40	$ 26,083.00	$ 96,569,699.00
7.02	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	185.12	$ 98,447.00	$ 18,224,509.00
7.03	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. selecc río	M3	1,843.86	$ 96,669.00	$ 178,244,102.00
7.04	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	5,696.00	$ 12,434.00	$ 70,824,064.00
7.05	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	186.20	$ 16,650.00	$ 3,100,230.00
7.06	RELLENO MAT. SELECC. EXCAV	M3	1,125.40	$ 20,186.00	$ 22,717,324.00
7.07	INSTALACION TUBERIA HD 700 MM C25	ML	1,594.00	$ 557,106.00	$ 888,026,964.00
7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER 28"	UND	1.00	$ 5,560,321.00	$ 5,560,321.00
7.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 11.25° 700 MM (INCLUYE ACOPLES)	UND	3.00	$ 8,512,980.00	$ 25,538,940.00
7.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 45° 700 MM	UND	8.00	$ 5,559,458.00	$ 44,475,664.00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 22,5° 700 MM	UND	18.00	$ 4,981,045.00	$ 89,658,810.00

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
7.12	CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3	95.53	$ 829,033.00	$ 79,197,522.00
7.13	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	9,361.94	$ 9,407.00	$ 88,067,770.00
7.14	CONCRETO 13,8 MPA, (2000psi), solado, conc limpie	M3	4.57	$ 574,220.00	$ 2,624,185.00
7.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INCLUYE TEE HD 700X200, REDUCCIÓN HD 200X150, VALVULA DE COMPUERTA 6", VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCION 6")	UND	2.00	$ 16,176,269.00	$ 32,352,538.00
7.16	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI DE 2.0 M X 2.2 M X2.6 M PARA VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO)	UND	2.00	$ 15,659,212.00	$ 31,318,424.00
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PURGA DN=200mm	UND	2.00	$ 4,190,812.00	$ 8,381,624.00
7.18	CAMARA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI PARA VÁLVULA DE PURGA (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO), D=1.8 M	UND	2.00	$ 13,105,082.00	$ 26,210,164.00
7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMURO EN ACERO SCH 40 D=24" L=0,94 m, EBXEL	UND	2.00	$ 7,094,288.00	$ 14,188,576.00
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA METALICA DN=24"	UND	1.00	$ 3,645,384.00	$ 3,645,384.00
7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN HD 28" A 24" EBXEL	UND	1.00	$ 10,077,171.00	$ 10,077,171.00
7.22	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO) PARA TRANSICIÓN DE MATERIAL	UND	1.00	$ 15,810,866.00	$ 15,810,866.00
8.0	**OBRAS ELECTRICAS**				
8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN JUEGO DE SECCIONADORES MONOPOLARES 400A	UND	2.00	$ 3,937,213.00	$ 7,874,426.00

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
	CON ESTRUCTURAS ELECTRICAS DE SOPORTE				
8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE XLPE CALIBRE 1/0 A 34,5 KV, PARA ACOMETIDAS A TRANSFORMADORES DE 800KVA Y 1200KVA	ML	41.00	$ 723,709.00	$ 29,672,069.00
8.03	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS275	UND	3.00	$ 1,446,275.00	$ 4,338,825.00
8.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 34,5KV/4160 V TIPO EXTERIOR 800 KVA	UN	1.00	$ 303,095,538.00	$ 303,095,538.00
8.05	CONSTRUCCIÓN DE BASE TRANSFORMADOR 800 KVA 34,5 /4,16 KV BAJO NORMA ENEL CTS521	GL	1.00	$ 16,560,987.00	$ 16,560,987.00
8.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN JUEGO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTES 40/5 A	UND	3.00	$ 6,753,997.00	$ 20,261,991.00
8.07	CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN 34,5KV TARIFARIO EMSA PARA PASO AL MERCADO NO REGULADO, INCLUYE 3 TPS Y MEDIDOR	UN	1.00	$ 20,642,957.00	$ 20,642,957.00
8.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE BATERIAS 32A/H, ADECUACIÓN DE CABLEADO A LAS CELDAS POTENCIA; PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	UN	1.00	$ 69,340,794.00	$ 69,340,794.00
8.09	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR 4,16 KV/ 220-120V - 150KVA,	UN	1.00	$ 5,514,518.00	$ 5,514,518.00
8.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CELDA DE ENTRADA PRINCIPAL 7,2 KV; 630A 25 KA, INCLUYE: RELE TIPO MOTOR, PRUEBAS TC´S INTERRUPTOR 630AMPERIOS 20 KA, ADECUACIÓN AL TREN DE CELDAS EXISTENTES	UN	1.00	$ 470,929,670.00	$ 470,929,670.00
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CELDA DE BANCO DE CONDENSADORES 4,16 KV 90 KVAR	UN	1.00	$ 123,776,429.00	$ 123,776,429.00
8.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DE ARRANCADOR SUAVE N°4 PARA MOTOR DE 600HP, 4160 V, 20KA	UN	1.00	$ 508,609,269.00	$ 508,609,269.00
8.13	JUEGO DE PREMOLDEADOS 36KV 1/0	UND	2.00	$ 2,425,844.00	$ 4,851,688.00

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
8.14	REPLANTEO DE REDES ELECTRICAS MT Y BT	KM	0.08	$ 512,459.00	$ 40,997.00
8.15	DESMONTE TRANSFORMADOR TRIFASICO 5 a 75KVA COMPLET	UND	3.00	$ 293,671.00	$ 881,013.00
8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO 16X1350	UND	2.00	$ 7,886,999.00	$ 15,773,998.00
8.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA LAR 121	UND	2.00	$ 2,030,490.00	$ 4,060,980.00
8.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SHELTER	UND	1.00	$ 1,600,779,197.00	$ 1,600,779,197.00
8.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE SEMIAISLADO 2/0 PARA 35KV	ML	21.00	$ 109,944.00	$ 2,308,824.00
8.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE EN TUBO IMC 6", INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALCIÓN	UN	2.00	$ 5,038,957.00	$ 10,077,914.00
8.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE MONOPOLAR 15KV, XLPE, 3XNo2	ML	160.00	$ 368,755.00	$ 59,000,800.00
8.22	RETIRO DE ESTRUCTURA BAJANTE EN TUBO IMC EXISTENTE	UN	1.00	$ 157,171.00	$ 157,171.00
8.23	RETIRO DE SECCIONADOR EXISTENTE INSTALACIÓN	UN	1.00	$ 314,342.00	$ 314,342.00
8.24	RETIRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL	UN	3.00	$ 392,928.00	$ 1,178,784.00
8.25	CANALIZACION EN TUBERIA PVC 2X4" INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN	ML	8.00	$ 155,263.00	$ 1,242,104.00
8.26	CANALIZACION EN TUBERIA IMC 1X4" - INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26.00	$ 395,270.00	$ 10,277,020.00
8.27	TERMINAL PREMOLDEADA 15 KV PARA CABLE #2 - USO INTERIORX JUEGO DE 3 UNIDADES	UN	7.00	$ 778,665.00	$ 5,450,655.00
8.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE DE CU 3X4+1X4+1X4T, INCLUYE TUBERIA IMC 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26.00	$ 301,430.00	$ 7,837,180.00
8.29	PRUEBAS VLF A CABLE XLPE EXISTENTE Y PROYECTADO	UN	7.00	$ 2,793,959.00	$ 19,557,713.00
	TRAMITES Y CERTIFICADOS *				
8.30	TRAMITES EMSA	UN	1.00	$ 5,071,900.00	$ 5,071,900.00

CONDICIONES CONTRACTUALES					
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL
8.31	TRAMITE EMSA RETIE	UN	1.00	$ 10,276,684.00	$ 10,276,684.00
9.0	TRANSPORTE O SOBREACARREOS				
9.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc. CARGUE MECANICO	M3	6,859.22	$ 17,964.00	$ 123,219,028.00
9.02	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3/KM	208,961.87	$ 1,551.00	$ 324,099,860.00
9.03	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	8,231.06	$ 55,926.00	$ 460,330,262.00
	TOTAL				**$ 9,625,885,715.00**
	SUBTOTAL				**$ 7,348,004,362.60**
	ADMINISTRACIÓN			*26.00%*	**$ 1,910,481,134.27**
	IMPREVISTOS			*1.00%*	**$ 73,480,043.63**
	UTILIDAD			*4.00%*	**$ 293,920,174.50**
	VALOR TOTAL OBRA CIVIL				**$ 9,625,885,715.00**
10.00	*SUMINISTROS*				
10.01	Tubería Hierro dúctil ISO2531:2009 DN700 C25	ML	1,594.00	$ 2,100,189.00	$ 3,347,701,266.00
10.02	TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600 mm)	ML	42.94	$ 2,673,205.00	$ 114,787,423.00
10.03	SUMINISTRO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4.00	$ 959,134,111.00	$ 3,836,536,444.00
	SUBTOTAL				**$ 7,299,025,133.00**
	ADMINISTRACIÓN			*26.00%*	**$ 1,897,746,535.00**
	VALOR TOTAL SUMINISTRO				**$ 9,196,771,668.00**
	TOTAL, AJUSTADO AL PESO OBRA CIVIL Y SUMINISTRO				**$ 18,822,657,383.00**

Tabla 7 Presupuesto oficial del contrato 3558 de 2023.

4.2 CONDICIONES ACTUALIZADAS SEGÚN ACTA DE MODIFICACIÓN

El día 13 de octubre de 2024 se suscribe acta de modificación de cantidades, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01 atendiendo la solicitud de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio ESP encargada de la operación de las estaciones de bombeo. A continuación, se relacionan las condiciones del contrato:

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
1.00	OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA						
1.01	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo, plano trans	MES	0.60	$ 16,258,107.00	$ 9,754,864.00	2.00	$ 32,516,214.00
1.02	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y	DIA	51.00	$ 319,983.00	$ 16,319,133.00	180.00	$ 57,596,940.00
1.03	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	5,484.80	$ 26,083.00	$ 143,060,038.00	4,848.54	$ 126,464,468.82
1.04	RELLENOS MATERIAL EXCAVA (Relleno exten mecánico	M3	4,570.40	$ 20,186.00	$ 92,258,094.00	4,109.24	$ 82,949,118.64
1.05	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	320.00	$ 12,434.00	$ 3,978,880.00	288.00	$ 3,580,992.00
1.06	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	320.00	$ 16,650.00	$ 5,328,000.00	288.00	$ 4,795,200.00
1.07	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	640.00	$ 27,199.00	$ 17,407,360.00	576.00	$ 15,666,624.00
1.08	FILTRO T. PERF (65mm, 21/2"), 0,5x0,6m, geotex, grava1"	ML	80.00	$ 102,413.00	$ 8,193,040.00	72.00	$ 7,373,736.00
1.09	CONCRET013,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie	M3	28.00	$ 574,220.00	$ 16,078,160.00	25.20	$ 14,470,344.00
1.10	CONCRETO ZAPATA 27,6MPa (4000 psi) Premezcla Aceler	M3	768.00	$ 1,064,121.00	$ 817,244,928.00	691.20	$ 735,520,435.20
1.11	MURO DE CONTENCION CONCRETO27,6MPa - (4000psi) Premezcla Aceler	M3	390.00	$ 1,336,551.00	$ 521,254,890.00	338.64	$ 452,609,630.64
1.12	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	101,217.41	$ 9,407.00	$ 952,152,176.00	116,865.19	$ 1,099,350,842.33
1.20	HORAS MAQUINA						
1.2.1	CANALIZACION RIO BULLD D8K.RETROEX apr20T inc. tran	HR	432.00	$ 422,633.00	$ 182,577,456.00	627.89	$ 265,367,034.37
1.2.2	DRENE (LLORADERO) TABLERO, MURO PVC4"	ML	80.00	$ 42,403.00	$ 3,392,240.00	72.00	$ 3,053,016.00

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
2.00	**GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR**						
2.01	EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONGI. Inc retiro 5km	M3	285.60	$ 28,806.00	$ 8,226,994.00	677.50	$ 19,516,065.00
2.02	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	M3	105.00	$ 96,669.00	$ 10,150,245.00	105.00	$ 10,150,245.00
2.03	SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	M2	210.00	$ 10,402.00	$ 2,184,420.00	275.00	$ 2,860,550.00
2.04	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A DIEZ (10) METROS.	ML	225.00	$ 164,557.00	$ 37,025,325.00	300.00	$ 49,367,100.00
2.05	GAVION 2x1x0.5/10x12/2.4mm, C13. Recubre Zn(260gr/m2)	M3	300.00	$ 255,544.00	$ 76,663,200.00	0.00	$ 0.00
2.06	GAVION 4x2x0.3/6x8/2,2mm, Cal 14,5, recub(260gr/m2	M3	36.00	$ 311,775.00	$ 11,223,900.00	0.00	$ 0.00
2.07	LIMPIEZA SEDIMENTADOR	M3	1,534.80	$ 37,139.00	$ 57,000,937.00	1,534.80	$ 57,000,937.20
3.00	**PUNTO DE CAPTACIÓN**						
3.01	DESMONTE ACCESORIOS METÁLICOS.	KG	1,445.00	$ 15,680.00	$ 22,657,600.00	1,445.00	$ 22,657,600.00
3.02	DESMONTE Y RETIRO VALVULAS DE COMPUERTA	UND	2.00	$ 671,141.00	$ 1,342,282.00	2.00	$ 1,342,282.00
3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METALICA DIMENSIONES 3,00x2,55 (INCLUYE MARCO EN CANAL U 4"x2"X3/16", Y BARROTES DE VARILLA LISA DN 1")	UND	2.00	$ 10,278,876.00	$ 20,557,752.00	2.00	$ 20,557,752.00
3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL UN DESLIZANTE H.D. 24" (INC. TORNILLERÍA, VÁSTAGO Y RUEDA DEMANEJO)	UND	2.00	$ 29,718,604.00	$ 59,437,208.00	2.00	$ 59,437,208.00
4.00	**TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES**						
4.01	DESMONTE, RECUPERACION, LIMPIEZA Y ENTREGA DE TUBERIA Ø24"	ML	42.94	$ 402,456.00	$ 17,281,461.00	42.94	$ 17,281,460.64
4.02	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO.No inc retiro	M3	128.82	$ 26,083.00	$ 3,360,012.00	128.82	$ 3,360,012.06

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
4.03	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	30.49	$ 98,447.00	$ 3,001,649.00	30.49	$ 3,001,649.03
4.04	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	M3	85.88	$ 96,669.00	$ 8,301,934.00	85.88	$ 8,301,933.72
4.05	INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600mm)	ML	42.94	$ 136,245.00	$ 5,850,360.00	0.00	$ 0.00
4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASAMUROS HD Ø24" BXL L=1.20 m	UND	4.00	$ 7,337,521.00	$ 29,350,084.00	4.00	$ 29,350,084.00
5.00	**CUARTO DE BOMBAS**						
5.01	INSTALACION DE EQUIPO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4.00	$ 144,194.00	$ 576,776.00	4.00	$ 576,776.00
5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø14" EBxEB L= 0,40 M	UND	4.00	$ 4,160,540.00	$ 16,642,160.00	4.00	$ 16,642,160.00
5.03	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE RETENCION Ø14" (350) MM	UND	4.00	$ 31,868,205.00	$ 127,472,820.00	4.00	$ 127,472,820.00
5.04	SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 14" (350) MM	UND	4.00	$ 21,431,356.00	$ 85,725,424.00	4.00	$ 85,725,424.00
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x14" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1.00	$ 16,448,458.00	$ 16,448,458.00	1.00	$ 16,448,458.00
5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,60 M	UND	2.00	$ 6,204,838.00	$ 12,409,676.00	2.00	$ 12,409,676.00
5.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x12" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1.00	$ 14,387,763.00	$ 14,387,763.00	1.00	$ 14,387,763.00
5.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 12" (300) MM	UND	2.00	$ 15,117,629.00	$ 30,235,258.00	2.00	$ 30,235,258.00
5.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø12" EBxEB L= 0,30 M	UND	2.00	$ 2,374,596.00	$ 4,749,192.00	2.00	$ 4,749,192.00

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
5.10.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE Ø12"	UND	1.00	$ 88,833,137.00	$ 88,833,137.00	1.00	$ 88,833,137.00
5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO HD 90°Ø12" EBxEB	UND	2.00	$ 3,830,978.00	$ 7,661,956.00	2.00	$ 7,661,956.00
5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMICODO HD 45°Ø20" EBxEB	UND	2.00	$ 6,703,299.00	$ 13,406,598.00	2.00	$ 13,406,598.00
5.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEL L= 0,50 M	UND	1.00	$ 3,821,614.00	$ 3,821,614.00	1.00	$ 3,821,614.00
5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø20"	UND	1.00	$ 2,998,204.00	$ 2,998,204.00	1.00	$ 2,998,204.00
5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN Ø28"X Ø20" ELxEL	UND	1.00	$ 5,670,010.00	$ 5,670,010.00	1.00	$ 5,670,010.00
5.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø28"	UND	1.00	$ 5,560,321.00	$ 5,560,321.00	1.00	$ 5,560,321.00
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	UND	1.00	$ 160,410.00	$ 160,410.00	1.00	$ 160,410.00
6.00	**OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL**						
6.01	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa, (3000 psi) No inc hierro.	M3	10.93	$ 839,360.00	$ 9,174,205.00	3.27	$ 2,744,707.20
6.02	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	1,606.96	$ 9,407.00	$ 15,116,673.00	1,117.11	$ 10,508,653.77
7.00	**LINEA DE IMPULSIÓN**						
7.01	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	3,702.40	$ 26,083.00	$ 96,569,699.00	3,767.39	$ 98,264,833.37
7.02	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	185.12	$ 98,447.00	$ 18,224,509.00	187.22	$ 18,431,247.34
7.03	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc río	M3	1,843.86	$ 96,669.00	$ 178,244,102.00	759.38	$ 73,408,505.22
7.04	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	5,696.00	$ 12,434.00	$ 70,824,064.00	1,868.47	$ 23,232,555.98
7.05	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	186.20	$ 16,650.00	$ 3,100,230.00	3,378.97	$ 56,259,850.50

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
7.06	RELLENO MAT. SELECC. EXCAV	M3	1,125.40	$ 20,186.00	$ 22,717,324.00	2,248.69	$ 45,392,056.34
7.07	INSTALACION TUBERIA HD 700 MM C25	ML	1,594.00	$ 557,106.00	$ 888,026,964.00	0.00	$ 0.00
7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER 28"	UND	1.00	$ 5,560,321.00	$ 5,560,321.00	0.00	$ 0.00
7.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 11.25° 700 MM (INCLUYE ACOPLES)	UND	3.00	$ 8,512,980.00	$ 25,538,940.00	0.00	$ 0.00
7.10.	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 45° 700 MM	UND	8.00	$ 5,559,458.00	$ 44,475,664.00	0.00	$ 0.00
7.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 22,5° 700 MM	UND	18.00	$ 4,981,045.00	$ 89,658,810.00	0.00	$ 0.00
7.12	CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3	95.53	$ 829,033.00	$ 79,197,522.00	95.53	$ 79,197,522.49
7.13	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	9,361.94	$ 9,407.00	$ 88,067,770.00	9,361.94	$ 88,067,769.58
7.14	CONCRETO 13,8 MPA, (2000psi), solado, conc limpie	M3	4.57	$ 574,220.00	$ 2,624,185.00	4.57	$ 2,624,185.40
7.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INCLUYE TEE HD 700X200, REDUCCIÓN HD 200X150, VALVULA DE COMPUERTA 6", VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCION 6")	UND	2.00	$ 16,176,269.00	$ 32,352,538.00	2.00	$ 32,352,538.00
7.16	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI DE 2.0 M X 2.2 M X2.6 M PARA VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO)	UND	2.00	$ 15,659,212.00	$ 31,318,424.00	2.00	$ 31,318,424.00
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PURGA DN=200mm	UND	2.00	$ 4,190,812.00	$ 8,381,624.00	2.00	$ 8,381,624.00

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
7.18	CAMARA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI PARA VÁLVULA DE PURGA (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO), D=1.8 M	UND	2.00	$ 13,105,082.00	$ 26,210,164.00	2.00	$ 26,210,164.00
7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMURO EN ACERO SCH 40 D=24" L=0,94 m, EBXEL	UND	2.00	$ 7,094,288.00	$ 14,188,576.00	0.00	$ 0.00
7.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA METALICA DN=24"	UND	1.00	$ 3,645,384.00	$ 3,645,384.00	0.00	$ 0.00
7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN HD 28" A 24" EBXEL	UND	1.00	$ 10,077,171.00	$ 10,077,171.00	0.00	$ 0.00
7.22	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO) PARA TRANSICIÓN DE MATERIAL	UND	1.00	$ 15,810,866.00	$ 15,810,866.00	1.00	$ 15,810,866.00
8.00	OBRAS ELECTRICAS						
8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN JUEGO DE SECCIONADORES MONOPOLARES 400A CON ESTRUCTURAS ELECTRICAS DE SOPORTE	UND	2.00	$ 3,937,213.00	$ 7,874,426.00	2.00	$ 7,874,426.00
8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE XLPE CALIBRE 1/0 A 34,5 KV, PARA ACOMETIDAS A TRANSFORMADORES DE 800KVA Y 1200KVA	ML	41.00	$ 723,709.00	$ 29,672,069.00	41.00	$ 29,672,069.00
8.03	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS275	UND	3.00	$ 1,446,275.00	$ 4,338,825.00	3.00	$ 4,338,825.00
8.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 34,5KV/4160 V TIPO EXTERIOR 800 KVA	UN	1.00	$ 303,095,538.00	$ 303,095,538.00	1.00	$ 303,095,538.00

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
8.05	CONSTRUCCIÓN DE BASE TRANSFORMADOR 800 KVA 34,5 /4,16 KV BAJO NORMA ENEL CTS521	GL	1.00	$ 16,560,987.00	$ 16,560,987.00	1.00	$ 16,560,987.00
8.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN JUEGO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTES 40/5 A	UND	3.00	$ 6,753,997.00	$ 20,261,991.00	3.00	$ 20,261,991.00
8.07	CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN 34,5KV TARIFARIO EMSA PARA PASO AL MERCADO NO REGULADO, INCLUYE 3 TPS Y MEDIDOR	UN	1.00	$ 20,642,957.00	$ 20,642,957.00	1.00	$ 20,642,957.00
8.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE BATERIAS 32A/H, ADECUACIÓN DE CABLEADO A LAS CELDAS POTENCIA; PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	UN	1.00	$ 69,340,794.00	$ 69,340,794.00	1.00	$ 69,340,794.00
8.09	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR 4,16 KV/ 220-120V - 150KVA,	UN	1.00	$ 5,514,518.00	$ 5,514,518.00	1.00	$ 5,514,518.00
8.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CELDA DE ENTRADA PRINCIPAL 7,2 KV; 630A 25 KA, INCLUYE: RELE TIPO MOTOR, PRUEBAS TC´S INTERRUPTOR 630AMPERIOS 20 KA, ADECUACIÓN AL TREN DE CELDAS EXISTENTES	UN	1.00	$ 470,929,670.00	$ 470,929,670.00	1.00	$ 470,929,670.00
8.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CELDA DE BANCO DE CONDENSADORES 4,16 KV 90 KVAR	UN	1.00	$ 123,776,429.00	$ 123,776,429.00	1.00	$ 123,776,429.00
8.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DE ARRANCADOR SUAVE N°4 PARA MOTOR DE 600 HP, 4160 V, 20KA	UN	1.00	$ 508,609,269.00	$ 508,609,269.00	1.00	$ 508,609,269.00
8.13	JUEGO DE PREMOLDEADOS 36KV 1/0	UND	2.00	$ 2,425,844.00	$ 4,851,688.00	2.00	$ 4,851,688.00
8.14	REPLANTEO DE REDES ELECTRICAS MT Y BT	KM	0.08	$ 512,459.00	$ 40,997.00	0.08	$ 40,996.72

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
8.15	DESMONTE TRANSFORMADOR TRIFASICO 5 a 75KVA COMPLET	UND	3.00	$ 293,671.00	$ 881,013.00	3.00	$ 881,013.00
8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO 16X1350	UND	2.00	$ 7,886,999.00	$ 15,773,998.00	2.00	$ 15,773,998.00
8.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA LAR 121	UND	2.00	$ 2,030,490.00	$ 4,060,980.00	2.00	$ 4,060,980.00
8.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SHELTER	UND	1.00	$ 1,600,779,197.00	$ 1,600,779,197.00	1.00	$ 1,600,779,197.00
8.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE SEMIAISLADO 2/0 PARA 35KV	ML	21.00	$ 109,944.00	$ 2,308,824.00	21.00	$ 2,308,824.00
8.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE EN TUBO IMC 6", INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALCIÓN	UN	2.00	$ 5,038,957.00	$ 10,077,914.00	2.00	$ 10,077,914.00
8.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE MONOPOLAR 15KV, XLPE, 3XNo2	ML	160.00	$ 368,755.00	$ 59,000,800.00	160.00	$ 59,000,800.00
8.22	RETIRO DE ESTRUCTURA BAJANTE EN TUBO IMC EXISTENTE	UN	1.00	$ 157,171.00	$ 157,171.00	1.00	$ 157,171.00
8.23	RETIRO DE SECCIONADOR EXISTENTE INSTALACIÓN	UN	1.00	$ 314,342.00	$ 314,342.00	1.00	$ 314,342.00
8.24	RETIRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL	UN	3.00	$ 392,928.00	$ 1,178,784.00	3.00	$ 1,178,784.00
8.25	CANALIZACION EN TUBERIA PVC 2X4" INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN	ML	8.00	$ 155,263.00	$ 1,242,104.00	8.00	$ 1,242,104.00
8.26	CANALIZACION EN TUBERIA IMC 1X4" - INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26.00	$ 395,270.00	$ 10,277,020.00	26.00	$ 10,277,020.00
8.27	TERMINAL PREMOLDEADA 15 KV PARA CABLE #2 - USO INTERIORX JUEGO DE 3 UNIDADES	UN	7.00	$ 778,665.00	$ 5,450,655.00	7.00	$ 5,450,655.00

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
8.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE DE CU 3X4+1X4+1X4T, INCLUYE TUBERIA IMC 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26.00	$ 301,430.00	$ 7,837,180.00	26.00	$ 7,837,180.00
8.29	PRUEBAS VLF A CABLE XLPE EXISTENTE Y PROYECTADO	UN	7.00	$ 2,793,959.00	$ 19,557,713.00	7.00	$ 19,557,713.00
	TRAMITES Y CERTIFICADOS *						
8.30	TRAMITES EMSA	UN	1.00	$ 5,071,900.00	$ 5,071,900.00	1.00	$ 5,071,900.00
8.31	TRAMITE EMSA RETIE	UN	1.00	$ 10,276,684.00	$ 10,276,684.00	1.00	$ 10,276,684.00
9.00	**TRANSPORTE O SOBREACARREOS**						
9.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc CARGUE MECANICO	M3	6,859.22	$ 17,964.00	$ 123,219,028.00	4,624.71	$ 83,078,290.44
9.02	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3/KM	208,961.87	$ 1,551.00	$ 324,099,860.00	133,743.45	$ 207,436,090.95
9.03	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	8,231.06	$ 55,926.00	$ 460,330,262.00	5,781.46	$ 323,333,931.96
	ITEMS NO PREVISTOS						
	OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA						
N.P-1	DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO	M3	0.00	$ 315,496.47	$ 0.00	67.16	$ 21,188,742.93
	GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR						
N.P-2	GAVION 2x1x1/10x10/2,4mm, C13, Recubre Zn (60gr/m2)	M3	0.00	$ 197,840.56	$ 0.00	483.00	$ 95,556,990.48
N.P-3	GAVION 2x1x0.5/10x10/2,4mm, Cal 13, recub (60gr/m2)	M3	0.00	$ 255,531.52	$ 0.00	45.00	$ 11,498,918.40
N.P-4	CONCRETO 20.7MPa, (3000psi), REVESTIMIENTO GAVIONES	M3	0.00	$ 792,003.30	$ 0.00	17.15	$ 13,582,856.60

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
N.P-5	TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m inc. transp5km, desen	UN	0.00	$ 268,220.99	$ 0.00	6.00	$ 1,609,325.94
	TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES						
N.P-6	INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	0.00	$ 221,813.67	$ 0.00	42.94	$ 9,524,678.99
	OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL						
N.P-7	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa, (3000 PSI)	M3	0.00	$ 904,385.63	$ 0.00	1.68	$ 1,519,367.86
N.P-8	CONCRETO COLUMNA 20,7MPa, (3000psi) PREMEZ	M3	0.00	$ 1,134,777.86	$ 0.00	1.15	$ 1,304,994.54
N.P-9	VIGA AEREA CONCRETO 20,7MPa(3000psi)	M3	0.00	$ 1,308,053.71	$ 0.00	1.68	$ 2,197,530.23
N.P-10	PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (3000psi)	M3	0.00	$ 1,036,196.51	$ 0.00	1.20	$ 1,243,435.81
	LINEA DE IMPULSIÓN						
N.P-11	INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	0.00	$ 556,383.93	$ 0.00	1,570.33	$ 873,706,376.80

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
N.P-12	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 5° Y 22 ½° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	UN	0.00	$ 6,719,768.36	$ 0.00	11.00	$ 73,917,451.96
N.P-13	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 22 ½° Y 45° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	UN	0.00	$ 9,645,256.45	$ 0.00	14.00	$ 135,033,590.30
N.P-14	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 45° Y 67½° CON UNIÓN ESPIGO /CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	UN	0.00	$ 13,931,900.88	$ 0.00	2.00	$ 27,863,801.76
N.P-15	APLICACIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA DE PENETRACIÓN Y PRESENTACIÓN PARA JUNTAS DE TUBERÍA CCP DE Φ 28" INCLUYE EQUIPO	UN	0.00	$ 1,834,469.12	$ 0.00	62.00	$ 113,737,085.44
N.P-16	SALIDA NORMAL EN ACERO Φ 6" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,15M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.	UN	0.00	$ 2,053,585.33	$ 0.00	2.00	$ 4,107,170.66

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
N.P-17	SALIDA TANGENCIAL EN ACERO Φ 8" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,80M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.	UN	0.00	$ 4,405,025.34	$ 0.00	2.00	$ 8,810,050.68
N.P-18	REDUCCIÓN EN ACERO Φ 28" X Φ 24" CON EXTREMOS LISOS CON REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,41M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	UN	0.00	$ 4,342,087.55	$ 0.00	1.00	$ 4,342,087.55
N.P-19	DEMOLICION PAVIM. ASFALT.t Inc retiro 5 km	M3	0.00	$ 62,185.70	$ 0.00	7.97	$ 495,620.03
N.P-20	CORTES DE PAVIMENTO (CARPETA ASFALTICA)	ML	0.00	$ 5,792.41	$ 0.00	175.29	$ 1,015,351.55
N.P-21	DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO	M3	0.00	$ 426,505.91	$ 0.00	17.62	$ 7,515,034.13
N.P-22	CORTES PAVIMENTO (CONCRETO e= 0 a 0,1 mts)	ML	0.00	$ 8,293.23	$ 0.00	135.50	$ 1,123,732.67
N.P-23	DEMOLICION Y RETIRO DE GAVIONES	M3	0.00	$ 17,255.01	$ 0.00	185.20	$ 3,195,627.85
N.P-24	SUB-BASE GRAN RIO SELEC. T. MAX 2" Inc transp 5 km	M3	0.00	$ 96,484.78	$ 0.00	70.71	$ 6,822,438.79
N.P-25	BASE TRITURA T. MAX 1 1/2" Incl. transp 5 km	M3	0.00	$ 131,782.79	$ 0.00	17.09	$ 2,252,167.88
N.P-26	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	0.00	$ 4,542.07	$ 0.00	117.52	$ 533,784.07
N.P-27	SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION DE MDC-19	M3	0.00	$ 857,422.69	$ 0.00	7.97	$ 6,833,658.84
N.P-28	PAVIMENTO EN CONCRETO 3000 PSI INC CURA, JUNTA	M3	0.00	$ 1,282,197.01	$ 0.00	17.62	$ 22,592,311.32
VALOR TOTAL COSTOS DIRECTOS DEL PROYECTO					$ 7,348,004,362.60		$ 7,374,957,014.47
AIU					$ 2,277,881,352.40		$ 2,286,236,674.49

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
VALOR TOTAL OBRA					$ 9,625,885,715.00		$ 9,661,193,688.96
10.00	*SUMINISTROS*						
10.01	Tubería Hierro dúctil ISO2531:2009 DN700 C25	ML	1,594.00	$ 2,646,238.14	$ 4,218,103,595.00	0.00	$ 0.00
10.02	TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600 mm)	ML	42.94	$ 3,368,238.30	$ 144,632,153.00	0.00	$ 0.00
10.03	SUMINISTRO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4.00	$ 1,208,508,979.86	$ 4,834,035,919.00	4.00	$ 4,834,035,919.44
	NO PREVISTOS SUMINISTROS						
N.P-29	TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	0.00	$ 2,674,106.67	$ 0.00	1,540.33	$ 4,119,006,727.00
N.P-30	TUBO EN ACERO Φ 28" CON EXTREMOS DE JUNTA TRASLAPADA PARA SOLDADURA EN OBRA POR OTROS, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA DE ESPESOR DE PELÍCULA SECA = 16 MILS. FABRICADO DE CONFORMIDAD CON LA NORMA AWWA C 200 Y MANUAL M11 DE LA AWWA A PARTIR DE LÁMINA ASTM A 36 DE ESPESOR E=6,00MM. L=6,0M.	ML	0.00	$ 4,454,302.22	$ 0.00	30.00	$ 133,629,066.60

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						CANTIDADES ACTUALIZADAS	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V.UNITARIO	V.TOTAL	CANT	VALOR
N.P-31	TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	0.00	$ 1,741,777.78	$ 0.00	42.94	$ 74,791,937.87
SUBTOTAL					**$ 7,299,025,133.00**		**$ 7,271,002,897.55**
ADMINISTRACIÓN				*26.00%*	**$ 1,897,746,535.00**		**$ 1,890,460,753.36**
VALOR TOTAL SUMINISTRO					**$ 9,196,771,668.00**		**$ 9,161,463,650.91**
TOTAL, AJUSTADO AL PESO OBRA CIVIL Y SUMINISTRO					**$ 18,822,657,383.00**		**$ 18,822,657,340.00**

Tabla 8. Condiciones actualizadas

5. INFORME DEL ESTADO FINANCIERO Y CONTROL PRESUPUESTAL

5.1 VALOR DEL CONTRATO ACTUALIZADO

Es importante mencionar que en la minuta contractual el valor del contrato es de *DIECIOCHO MIL NOVECIENTOS DIECISIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE ($18.917.250.828.00).*

Mediante acta aclaratoria No. 01 del 30 de abril de 2024 se corrige el valor del Contrato, quedando la suma de *DIECIOCHO MIL OCHOCIENTOS VEINTIDÓS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS M/CTE ($18.822.657.383.00).*

5.2 CERTIFICADO DE DISPONIBLIDAD PRESUPUESTAL – CDP

CDP	FECHA	DENOMINACIÓN	FUENTE	RUBRO No.	PRESUPUESTO
5739	03/10/2023	BPIN: 2020500010080: CONSTRUCCION DE OBRAS DE REDUCCION Y MITIGACION EN ZONAS DE RIESGO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META	RECURSOS PROPIO-DESTINACIÓN ESPECIFICA, RECURSOS DE CRÉDITO	0406-2-3.45-03.1000.005-18	$ 1,917,250,828.00
5800	05/10/2023	BPIN: 2020500010080: CONSTRUCCION DE OBRAS DE REDUCCION Y MITIGACION EN	*RECURSOS PROPIO-DESTINACIÓN*	0406-2-3.45-03.1000.005-59	$17,000,000,000.00

CDP	FECHA	DENOMINACIÓN	FUENTE	RUBRO No.	PRESUPUESTO
		ZONAS DE RIESGO EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META	*ESPECIFICA, COFINANCIACIÓN*		
TOTALES					$ 18,917,250,828.00

Tabla 9. CDP Contrato 3558 de 2023.

5.3 REGISTRO PRESUPUESTAL

R.P	FECHA	DENOMINACIÓN	VIGENCIA	RUBRO No.	PRESUPUESTO
7477	16/11/2023	TRANSFERENCIA AL FONDO DE INVERSIÓN COLECTIVA DENOMINADO RECURSOS PROPIOS FENÓMENO DE LA NIÑA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO BAVARÍA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO.	2023		$ 3,276,976,667.85
TOTALES					$ 3,276,976,667.85

Tabla 10. RP Contrato 3558 de 2023.

5.4 FORMA DE PAGO

FORMA DE PAGO: Un anticipo equivalente al treinta (30%) por ciento del valor del contrato, previa legalización del mismo y suscripción del acta de inicio con el interventor, cronograma de actividades y plan de inversión del anticipo aprobado por la Interventoría, los cuales deben ser acordes a las inversiones requeridas en el proyecto y a la técnica constructiva; para el desembolso, será prerrequisito acreditar la constitución de una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable de conformidad con lo establecido en el artículo 91 de la ley 1474 de 2011, la cual necesariamente deberá generar rentabilidad para los recursos allí depositados, y los rendimientos deberán ser reintegrados al tesoro Municipal en su totalidad.

El anticipo que se concederá al CONTRATISTA, será para cubrir aquellas obligaciones que tienen relación directa con las obligaciones especiales que se involucran dentro del contrato, es decir con la cabal ejecución del objeto contractual; su desembolso se cumplirá previa verificación de los siguientes requisitos:

- Legalización del contrato.
- Suscripción del acta de inicio con el interventor.
- Actualización de las garantías.
- Presentación del programa de inversión del anticipo debidamente aprobado por el interventor, en coherencia con el flujo de fondos y el programa de inversión del oferente.

- Cronograma de actividades.
- Constitución de la fiducia o patrimonio autónomo Irrevocable

Este anticipo será amortizado en igual porcentaje al entregado en cada uno de los pagos parciales que se autoricen al contratista. Los desembolsos de esta solo podrán ser autorizados al contratista por el interventor, con fundamento en el Plan de inversión del anticipo, por lo cual éste deberá guardar expresa coherencia con el cronograma de la obra y el flujo de fondos de la misma, según la información presentada en la oferta favorecida con la adjudicación. Los dineros del anticipo se entregan a la fiducia constituida por el CONTRATISTA y pagada con los recursos de éste, tal y como indica la Ley, a título de mera tenencia y conservan su condición de Fondos Públicos hasta que sean amortizados, momento hasta el cual su mal manejo y el cambio de su destinación darán lugar a las acciones legales correspondientes. Es de anotar que la autorización de retiros por parte del Interventor debe estar acorde al plan de inversión del anticipo, EL CONTRATISTA deberá presentar informes mensuales y un (1) informe final del anticipo, sometido a refrendación del interventor del contrato, que contenga una relación detallada de la inversión del anticipo, indicando las sumas invertidas y comprometidas, acompañando los documentos soportes respectivos y de la certificación de la fiducia sobre los respectivos rendimientos. El informe una vez verificado y refrendado por la interventoría, se archivará en la Carpeta del Contrato. Los dineros del anticipo deben invertirse exclusivamente en la ejecución del contrato, por ende, no se podrá destinar a ningún otro efecto. EL CONTRATISTA deberá presentar informes mensuales y para cada pago, al interventor del contrato, que contenga una relación detallada del estado de la inversión del anticipo, indicando las sumas invertidas y comprometidas y sus correspondientes rubros acompañando con los documentos soportes respectivos y una copia del extracto de esa figura correspondiente al mes anterior. El interventor verificara que en las sucesivas cuentas a favor del contratista se realice su amortización. Los rendimientos financieros del anticipo, serán a favor del Municipio, para lo cual deberán ser trasladados oportunamente a cuenta Bancaria del Municipio, la cual será indicada por la interventoría, previas instrucciones dadas por el Municipio. La entidad fiduciaria deberá remitir mensualmente al Municipio, al interventor y al contratista, dentro de los quince (15) primeros días de cada mes, un informe de gestión sobre el manejo del anticipo en el patrimonio autónomo, el cual contendrá como mínimo la siguiente información: las inversiones realizadas, el saldo por capital, los rendimientos con corte al último día del ejercicio anterior, los giros y/o traslados realizados. **PAGOS PARCIALES**. El Municipio pagará al CONTRATISTA el valor total del contrato (hasta acumular el 80%) mediante la presentación del formato de retiro de los fondos de inversión de Fiduprevisora, actas parciales de cobro, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista y el Interventor, dichas actas corresponden al avance de obra del objeto contractual y deberán presentarse al Municipio, dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes al mes de ejecución de las obras. El valor del acta parcial es el resultado de multiplicar la cantidad de obra ejecutada en la fecha a liquidar, liquidadas por el sistema de Precios Unitarios Fijos sin Formula de Ajuste, pactadas en el contrato o debidamente aprobadas por la Interventoría Técnica. De este valor se amortizará el anticipo en el mismo porcentaje en que fuere

concedido. El pago final, equivalente corno mínimo al Veinte por ciento (20%) del valor del contrato al recibo final de las obras, previa suscripción del acta de recibo y acta de liquidación aprobadas por el interventor. **PARAGRAFO:** El presente trámite de pago del contratista, para la legalización de los recursos trasladados serán enviados por la administración Municipal a la Fiduciaria Previsora S.A., remitiendo la siguiente información: - Copia de los contratos. - Formato de retiro de fondos de inversión de fiduprevisora, cuenta de cobro o facturas, acta de entrega parcial, o de terminación a satisfacción. - Certificación expedida por el representante legal del ente territorial (alcalde) que acredite que en los documentos originales se plasma la debida inversión de las acciones afectadas y remitidos en fotocopia reposan en sus oficinas.

CONCEPTO	VR DEL CONTRATO	VR EJECUTADO	VR POR AMORTIZAR	VALORES NETOS
VALOR DEL CONTRATO	$ 18.822.657.383.00			
ANTICIPO CONTRATO		$ 5,646,797,214.90		
VALOR PARCIAL No. 01				
VALOR PARCIAL No. 02				
VALOR POR FACTURAR		$ 18.822.657.383.00	$ 5,646,797,214.90	$ 18.822.657.383.00
SUMAS IGUALES	**$ 18.822.657.383.00**	**$ 18.822.657.383.00**	**$ 5,646,797,214.90**	**$ 18.822.657.383.00**

Tabla 11. Pagos contrato 3558 de 2023

A continuación, se relaciona el plan de inversión del anticipo entregado y aprobado por las partes:

No.	RUBRO	VALOR	PORCENTAJE
1	MANO DE OBRA SALARIOS Y JORNALES	$ 1,064,421,275.01	18.85%
2	ALQUILER DE MAQUINARIA	$ 694,556,057.43	12.30%
3	TRANSPORTES	$ 548,304,009.57	9.71%
4	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS	$ 3,339,515,872.89	59.14%
	TOTAL	**$ 5,646,797,214.90**	**100.00%**

Tabla 12. Plan de inversión del anticipo aprobado

A continuación, se relacionan las ordenes de operación tramitadas ante la interventoría y los valores por rubros afectados:

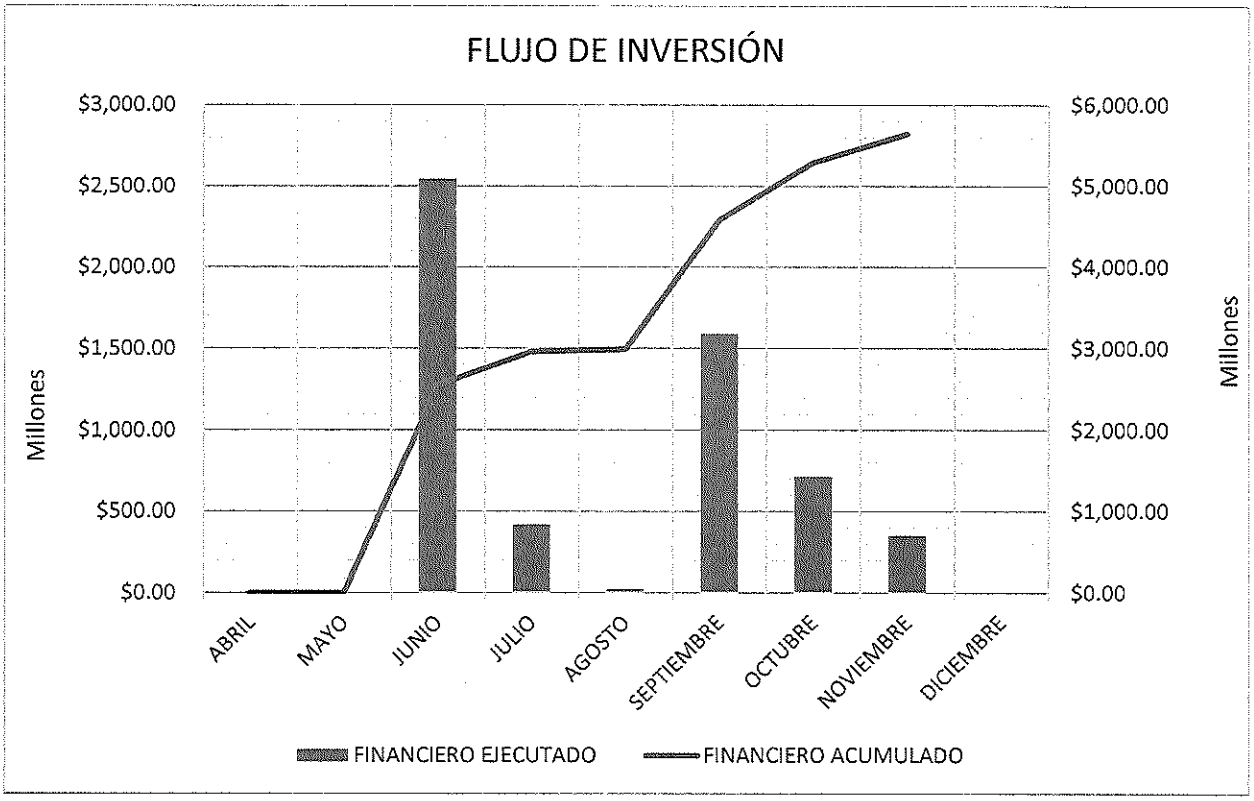
ítem	Rubro	No. Orden	Beneficiario	Valor
1	Materiales	1	COMPAÑÍA ELÉCTRICA E&A	$ 700,446,785.88
2	Materiales	2	ANA RUTH HERNÁNDEZ LÓPEZ	$ 4,475,822.00
3	Transporte	3	FERNANDO ALFONSO ROJAS RINCÓN	$ 219,111,111.00
4	Mano de Obra	4	ALQUICONSTRUC JYJ SAS	$ 349,756,218.00
5	Materiales	5	GYJ FERRETERÍAS S. A.	$ 200,000,000.00
6	Mano de Obra	6	MMJ SAS	$ 539,414,611.01
7	Alquiler	7	MMJ SAS	$ 532,186,649.43

Ítem	Rubro	No. Orden	Beneficiario	Valor
8	Materiales	8	GRAVAS Y ARENAS PARA CONCRETO S A	$ 256,320,288.00
9	Alquiler	9	MMJ SAS	$ 162,369,408.00
10	Materiales	10	MARGARITA DÍAZ ACUÑA	$ 25,000,000.00
11	Mano de Obra	11	MMJ SAS	$ 35,140,000.00
12	Materiales	12	EDS CENTAUROS	$ 10,000,000.00
13	Mano de Obra	13	MAQUINARIA Y OBRAS CIVILES S&A SAS	$ 7,916,342.00
14	Transporte	14	ING MANSERCOT SAS	$ 21,746,652.00
15	Materiales	15	KSB COLOMBIA SAS	$ 1,306,404,108.00
16	Materiales	16	AGREGADOS Y TRITURADOS DEL META	$ 4,000,000.00
17	Materiales	17	GYJ FERRETERÍAS S. A.	$ 205,840,558.00
18	Materiales	18	SOLUCIONES EN DISEÑO E INGENIEIRA SAS	$ 409,919,142.00
19	Mano de Obra	19	CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA	$ 132,194,104.00
20	Materiales	20	GYJ FERRETERÍAS S. A.	$ 112,924,414.00
21	Materiales	21	GYJ FERRETERÍAS S. A.	$ 38,946,500.00
22	Materiales	22	ARCOE SAS	$ 20,000,000.00
23	Transporte	23	INVERSIONES EL CONDOR DE COLOMBIA S.A.S.	$ 200,000,000.00
24	Materiales	24	SOLUCIONES EN DISEÑO E INGENIEIRA SAS	$ 24,937,524.00
25	Transporte	25	ARCOE SAS	$ 4,000,000.00
26	Materiales	26	ARCOE SAS	$ 21,000,731.01
27	Transporte	27	MMJ SAS	$ 103,446,246.57
Total				**$ 5,646,797,214.90**

Tabla 13. Relación ordenes de operación tramitadas

No.	Rubro	Valor	% Programado	Valor afectado	Saldo
1	Mano de obra salarios y jornales	$ 1,064,421,275.01	18.85%	-$ 1,064,421,275.01	$ 0.00
2	Alquiler de maquinaria	$ 694,556,057.43	12.30%	-$ 694,556,057.43	$ 0.00
3	Transportes	$ 548,304,009.57	9.71%	-$ 548,304,009.57	$ 0.00
4	Compra de materiales y accesorios	$ 3,339,515,872.89	59.14%	-$ 3,339,515,872.89	$ 0.00
	TOTAL	**$ 5,646,797,214.90**	**100.00%**	**-$ 5,646,797,214.90**	**$ 0.00**

Tabla 14. Plan de inversión del anticipo afectado con las ordenes de operación



Gráfica 2. Avance financiero

6. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS Y LEGALES

6.1 RELACIÓN DE ACTAS GENERADAS

Desde la suscripción del contrato hasta la fecha de corte se han generado por parte del contratista e Interventoría las siguientes actas:

ACTA	FECHA	OBSERVACION
CONTRATO	04/12/2023	Se suscribe Contrato No. 3558 de 2023 entre el municipio de Villavicencio – Meta (Contratante), representado por la jefe de la oficina de contratación Marilexandra Amaya Martínez y el Consorcio Estación Bavaria (Contratista), representado legalmente por Miguel Ángel Galarza García.
ACTA DE INICIO	29/04/2024	Firma del Acta de Inicio del contrato No. 3558 de 2023 por parte del ingeniero Miguel Ángel Galarza García – Representante Legal del Consorcio Estación Bavaria (Contratista), el ingeniero Jorge Luis Otero Ríos – Representante Legal del Consorcio ARM – CORBAN (Interventoría) y el Ingeniero Wilson E. Cano Herrera como supervisor delegado.
ACTA ACLARATORIA No. 01	30/04/2024	Se suscribe acta aclaratoria No. 01 del Contrato 3558 de 2023 entre el municipio de Villavicencio – Meta (Contratante), representado por la jefe de la oficina de

ACTA	FECHA	OBSERVACION
		contratación Alba Aurora Colina y el Consorcio Estación Bavaria (Contratista), representado legalmente por Miguel Ángel Galarza García.
ACTA DE MODIFICACIÓN No. 01	13/10/2024	Se suscribe acta de modificación No. 01, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos del Contrato 3558 de 2023 entre el municipio de Villavicencio – Meta (Contratante), representado por la jefe de la oficina de contratación Alba Aurora Colina, el ingeniero Jorge Luis Otero Ríos – Representante Legal del Consorcio ARM – CORBAN (Interventoría), el Ingeniero Wilson E. Cano Herrera como supervisor delegado y el Consorcio Estación Bavaria (Contratista), representado legalmente por Miguel Ángel Galarza García.

Tabla 15 Relación de actas

6.2 JUSTIFICACION DE TRÁMITES LEGALES

- Se suscribe Contrato No. 3558 de 2023 entre el municipio de Villavicencio – Meta (Contratante), representado por la jefe de la oficina de contratación Marilexandra Amaya Martínez y el Consorcio Estación Bavaria (Contratista), representado legalmente por Miguel Ángel Galarza García.
- Firma del Acta de Inicio del contrato No. 3558 de 2023 por parte del ingeniero Miguel Ángel Galarza García – Representante Legal del Consorcio Estación Bavaria (Contratista), el ingeniero Jorge Luis Otero Ríos – Representante Legal del Consorcio ARM - CORBAN (Interventoría) y el Ingeniero Wilson E. Cano Herrera como supervisor delegado.
- Se suscribe Acta aclaratoria No. 01 del contrato 3558 de 2023 entre el municipio de Villavicencio – Meta (Contratante), representado por la jefe de la oficina de contratación Alba Aurora Colina y el Consorcio Estación Bavaria (Contratista), representado legalmente por Miguel Ángel Galarza García, con el objetivo de corregir el valor del contrato.
- Se suscribe acta de modificación No. 01, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos del Contrato 3558 de 2023 entre el municipio de Villavicencio – Meta (Contratante), representado por la jefe de la oficina de contratación Alba Aurora Colina, el ingeniero Jorge Luis Otero Ríos – Representante Legal del Consorcio ARM – CORBAN (Interventoría), el Ingeniero Wilson E. Cano Herrera como supervisor delegado y el Consorcio Estación Bavaria (Contratista), representado legalmente por Miguel Ángel Galarza García, con el objetivo de atender el requerimiento de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio ESP de cambiar el material de la tubería de impulsión de HD a CCP.

6.3 CONTROL DE PÓLIZAS

A continuación, se relaciona la información de las pólizas que amparan el Contrato de Obra (iniciales), revisadas y aprobadas por la entidad contratante el día 27 de diciembre de 2023:

Póliza de Cumplimiento	100038000
Póliza de Reps. Civil Extracontractual	100010099
Expedida por:	SEGUROS MUNDIAL
Fecha de expedición.	07 de diciembre de 2023

AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	Fecha Inicial	Fecha Final	
Cumplimiento de Contrato	04/12/2023	04/12/2024	$ 3,783,450,165.60
Buen manejo del anticipo	04/12/2023	04/12/2024	$ 5,675,175,248.40
Prestaciones Sociales	04/12/2023	04/08/2027	$945,862,541.40
Estabilidad de la obra	04/08/2024	04/08/2027	$ 3,783,450,165.60
Responsabilidad civil	04/12/2023	04/08/2024	$ 945,862,541.40

Tabla 16 Pólizas iniciales

A continuación, se presentan las fechas de vigencia de las pólizas actualizadas según acta de inicio de fecha del 29 de abril de 2024, junto con el valor asegurado, aprobadas por la entidad contratante el día 27 de mayo de 2024.

Póliza de Cumplimiento	100038000
Póliza de Reps. Civil Extracontractual	100010099
Expedida por:	SEGUROS MUNDIAL
Fecha de expedición.	30 de abril de 2024

AMPARO	VIGENCIA		VALOR ASEGURADO
	Fecha Inicial	Fecha Final	
Cumplimiento de Contrato	29/04/2024	30/04/2025	$ 3,783,450,165.60
Buen manejo del anticipo	29/04/2024	30/04/2025	$ 5,675,175,248.40
Prestaciones Sociales	29/04/2024	29/12/2027	$945,862,541.40
Estabilidad de la obra	29/12/2024	29/12/2027	$ 3,783,450,165.60
Responsabilidad civil	29/04/2024	29/12/2024	$ 945,862,541.40

Tabla 17 Pólizas actualizadas según Acta de inicio

7. ACTIVIDADES EJECUTADAS

En el cuadro detallado de balance de obra se evidencian las actividades ejecutadas por el Contratista y las cantidades de obra, así mismo dichas actividades son descritas a continuación:

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
1	**OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA**									
1.01	COMISION TOPOGRA PERMANENT.inc equipo, plano trans	MES	2.00	$ 16,258,107.00	$ 32,516,214.00	0.60	$ 9,754,864.20	1.60	$ 26,012,971.20	80.00%
1.02	MANEJO AGUA CON MOTOBOMBA DIESEL 6" INC INST Y	DIA	180.00	$ 319,983.00	$ 57,596,940.00	56.00	$ 17,919,048.00	135.00	$ 43,197,705.00	75.00%
1.03	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	4,848.54	$ 26,083.00	$ 126,464,468.82	2226.58	$ 58,075,807.89	4848.54	$ 126,464,390.57	100.00%
1.04	RELLENOS MATERIAL EXCAVA (Relleno exten mecánico	M3	4,109.24	$ 20,186.00	$ 82,949,118.64	0.00	$ 0.00	14.40	$ 290,678.40	0.35%
1.05	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	288.00	$ 12,434.00	$ 3,580,992.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
1.06	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	288.00	$ 16,650.00	$ 4,795,200.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
1.07	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	576.00	$ 27,199.00	$ 15,666,624.00	154.14	$ 4,192,453.86	264.24	$ 7,187,063.76	45.88%
1.08	FILTRO T. PERF (65mm, 21/2"), 0,5x0,6m, geotex, grava1"	ML	72.00	$ 102,413.00	$ 7,373,736.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
1.09	CONCRETO 13,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie	M3	25.20	$ 574,220.00	$ 14,470,344.00	12.60	$ 7,235,172.00	23.10	$ 13,264,482.00	91.67%
1.1	CONCRETO ZAPATA 27,6 MPa (4000 psi) Premezcla Aceler	M3	691.20	$ 1,064,121.00	$ 735,520,435.20	230.40	$ 245,173,478.40	518.40	$ 551,640,326.40	75.00%
1.11	MURO DE CONTENCION CONCRETO 27,6 MPa - (4000psi) Premezcla Aceler	M3	338.64	$ 1,336,551.00	$ 452,609,630.64	175.50	$ 234,564,700.50	175.50	$ 234,564,700.50	51.82%
1.12	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	116,865.19	$ 9,407.00	$ 1,099,350,842.33	52752.06	$ 496,238,628.42	95042.79	$ 894,067,525.53	81.33%
1.2	**HORAS MAQUINA**									
1.2.1	CANALIZACION RIO BULLD D8K.RETROEX apr20T inc. tran	HR	627.89	$ 422,633.00	$ 265,367,034.37	100.00	$ 42,263,300.00	602.00	$ 254,425,066.00	95.88%
1.2.2	DRENE (LLORADERO) TABLERO, MURO PVC4"	ML	72.00	$ 42,403.00	$ 3,053,016.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
2	**GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR**									

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
2.01	EXCAVACION MECANICA HUMEDAS CONGI. Inc. retiro 5km	M3	677.50	$ 28,806.00	$ 19,516,065.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
2.02	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. selecc río	M3	105.00	$ 96,669.00	$ 10,150,245.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
2.03	SUM EINST GEOTEXTIL NT 2000	M2	275.00	$ 10,402.00	$ 2,860,550.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
2.04	DREN HORIZONTAL DE LONGITUD MENOR O IGUAL A DIEZ (10) METROS.	ML	300.00	$ 164,557.00	$ 49,367,100.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
2.05	GAVION 2x1x0.5/10x12/2.4mm, C13. Recubre Zn(260gr/m2)	M3	0.00	$ 255,544.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
2.06	GAVION 4x2x0.3/6x8/2,2mm, Cal 14,5, recub (260gr/m2	M3	0.00	$ 311,775.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
2.07	LIMPIEZA SEDIMENTADOR	M3	1,534.80	$ 37,139.00	$ 57,000,937.20	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
3	**PUNTO DE CAPTACIÓN**									
3.01	DESMONTE ACCESORIOS METÁLICOS.	KG	1,445.00	$ 15,680.00	$ 22,657,600.00	0.00	$ 0.00	1445.00	$ 22,657,600.00	100.00%
3.02	DESMONTE Y RETIRO VALVULAS DE COMPUERTA	UND	2.00	$ 671,141.00	$ 1,342,282.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 671,141.00	50.00%
3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA METALICA DIMENSIONES 3,00x2,55 (INCLUYE MARCO EN CANAL U 4"x2"X3/16", Y BARROTES DE VARILLA LISA DN 1")	UND	2.00	$ 10,278,876.00	$ 20,557,752.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMPUERTA LATERAL UN DESLIZANTE H.D. 24" (INC. TORNILLERÍA, VÁSTAGO Y RUEDA DEMANEJO)	UND	2.00	$ 29,718,604.00	$ 59,437,208.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
4	**TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES**									
4.01	DESMONTE, RECUPERACION, LIMPIEZA Y ENTREGA DE TUBERIA Ø24"	ML	42.94	$ 402,456.00	$ 17,281,460.64	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
4.02	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	128.82	$ 26,083.00	$ 3,360,012.06	40.00	$ 1,043,320.00	40.00	$ 1,043,320.00	31.05%
4.03	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	30.49	$ 98,447.00	$ 3,001,649.03	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
4.04	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. selecc rio	M3	85.88	$ 96,669.00	$ 8,301,933.72	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
4.05	INSTALACIÓN DE TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600mm)	ML	0.00	$ 136,245.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
4.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PASAMUROS HD Ø24" BXL L=1.20 m	UND	4.00	$ 7,337,521.00	$ 29,350,084.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5	**CUARTO DE BOMBAS**									
5.01	INSTALACION DE EQUIPO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4.00	$ 144,194.00	$ 576,776.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø14" EBxEB L= 0,40 M	UND	4.00	$ 4,160,540.00	$ 16,642,160.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.03	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA DE RETENCION Ø14" (350) MM	UND	4.00	$ 31,868,205.00	$ 127,472,820.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.04	SUMINISTRO E INSTALACION VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 14" (350) MM	UND	4.00	$ 21,431,356.00	$ 85,725,424.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x14" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1.00	$ 16,448,458.00	$ 16,448,458.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEB L= 0,60 M	UND	2.00	$ 6,204,838.00	$ 12,409,676.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN YEE HD 20"x12" EXTREMOS BRIDADOS	UND	1.00	$ 14,387,763.00	$ 14,387,763.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE COMPUERTA VÁSTAGO ASCENDENTE HD 12" (300) MM	UND	2.00	$ 15,117,629.00	$ 30,235,258.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø12" EBxEB L= 0,30 M	UND	2.00	$ 2,374,596.00	$ 4,749,192.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VALVULA ANTICIPADORA DE GOLPE DE ARIETE Ø12"	UND	1.00	$ 88,833,137.00	$ 88,833,137.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
5.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CODO HD 90°Ø12" EBxEB	UND	2.00	$ 3,830,978.00	$ 7,661,956.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SEMICODO HD 45°Ø20" EBxEB	UND	2.00	$ 6,703,299.00	$ 13,406,598.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN NIPLE HD Ø20" EBxEL L= 0,50 M	UND	1.00	$ 3,821,614.00	$ 3,821,614.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø20"	UND	1.00	$ 2,998,204.00	$ 2,998,204.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN Ø28"X Ø20" ELxEL	UND	1.00	$ 5,670,010.00	$ 5,670,010.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER Ø28"	UND	1.00	$ 5,560,321.00	$ 5,560,321.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
5.17	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	UND	1.00	$ 160,410.00	$ 160,410.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
6	**OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL**									
6.01	CONCRETO ZAPATA 20.7 MPa, (3000 psi) No inc. hierro.	M3	3.27	$ 839,360.00	$ 2,744,707.20	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
6.02	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	1,117.11	$ 9,407.00	$ 10,508,653.77	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7	**LINEA DE IMPULSIÓN**									
7.01	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO. No inc. retiro	M3	3,767.39	$ 26,083.00	$ 98,264,833.37	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.02	ARENA LAVADA RIO (Crudo) CAMA Y ATRAQUE TUBERIA	M3	187.22	$ 98,447.00	$ 18,431,247.34	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.03	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP. MECAN. selecc rio	M3	759.38	$ 96,669.00	$ 73,408,505.22	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.04	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAV H=<2 MTS	M2	1,868.47	$ 12,434.00	$ 23,232,555.98	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.05	ENTIBADO DISCONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	3,378.97	$ 16,650.00	$ 56,259,850.50	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.06	RELLENO MAT. SELECC. EXCAV	M3	2,248.69	$ 20,186.00	$ 45,392,056.34	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.07	INSTALACION TUBERIA HD 700 MM C25	ML	0.00	$ 557,106.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
7.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN UNIÓN DRESSER 28"	UND	0.00	$ 5,560,321.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.09	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 11.25° 700 MM (INCLUYE ACOPLES)	UND	0.00	$ 8,512,980.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 45° 700 MM	UND	0.00	$ 5,559,458.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.11	SUMINISTRO E INSTALACION DE CODO HD 22,5° 700 MM	UND	0.00	$ 4,981,045.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.12	CONCRETO 3000 PSI PARA ANCLAJES, ELAB. EN OBRA (INC. FORMALETA 1/4 USOS Y COLOCACIÓN)	M3	95.53	$ 829,033.00	$ 79,197,522.49	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.13	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2, G60)	KG	9,361.94	$ 9,407.00	$ 88,067,769.58	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.14	CONCRETO 13,8 MPA, (2000psi), solado, conc limpie	M3	4.57	$ 574,220.00	$ 2,624,185.40	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INCLUYE TEE HD 700X200, REDUCCIÓN HD 200X150, VALVULA DE COMPUERTA 6", VALVULA VENTOSA TRIPLE ACCION 6")	UND	2.00	$ 16,176,269.00	$ 32,352,538.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.16	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI DE 2.0 M X 2.2 M X2.6 M PARA VÁLVULA VENTOSA DE 6" (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO)	UND	2.00	$ 15,659,212.00	$ 31,318,424.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VÁLVULA DE PURGA DN=200mm	UND	2.00	$ 4,190,812.00	$ 8,381,624.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
7.18	CAMARA CIRCULAR DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI PARA VÁLVULA DE PURGA (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO), D=1.8 M	UND	2.00	$ 13,105,082.00	$ 26,210,164.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
7.19	SUMINISTRO E INSTALACION DE NIPLE PASAMURO EN ACERO SCH 40 D=24" L=0,94 m, EBXEL	UND	0.00	$ 7,094,288.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BRIDA METALICA DN=24"	UND	0.00	$ 3,645,384.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REDUCCIÓN HD 28" A 24" EBXEL	UND	0.00	$ 10,077,171.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
7.22	CAJA DE CONCRETO REFORZADO DE 4000 PSI (INLUYE ACERO DE REFUERZO, TAPA DE SEGURIDAD EN HD SELLADA PESADA Y ESCALERA TIPO GATO) PARA TRANSICIÓN DE MATERIAL	UND	1.00	$ 15,810,866.00	$ 15,810,866.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8	**OBRAS ELECTRICAS**									
8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN JUEGO DE SECCIONADORES MONOPOLARES 400A CON ESTRUCTURAS ELECTRICAS DE SOPORTE	UND	2.00	$ 3,937,213.00	$ 7,874,426.00	0.00	$ 0.00	2.00	$ 7,874,426.00	100.00%
8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE XLPE CALIBRE 1/0 A 34,5 KV, PARA ACOMETIDAS A TRANSFORMADORES DE 800KVA Y 1200KVA	ML	41.00	$ 723,709.00	$ 29,672,069.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.03	CONSTRUCCIÓN DE CAJA DE INSPECCIÓN CS275	UND	3.00	$ 1,446,275.00	$ 4,338,825.00	0.00	$ 0.00	2.00	$ 2,892,550.00	66.67%
8.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADOR 34,5KV/4160 V TIPO EXTERIOR 800 KVA	UN	1.00	$ 303,095,538.00	$ 303,095,538.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.05	CONSTRUCCIÓN DE BASE TRANSFORMADOR 800 KVA 34,5 /4,16 KV BAJO NORMA ENEL CTS521	GL	1.00	$ 16,560,987.00	$ 16,560,987.00	0.00	$ 0.00	1.00	$ 16,560,987.00	100.00%
8.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN JUEGO DE TRANSFORMADORES DE CORRIENTES 40/5 A	UND	3.00	$ 6,753,997.00	$ 20,261,991.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.07	CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN 34,5KV TARIFARIO EMSA PARA	UN	1.00	$ 20,642,957.00	$ 20,642,957.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
	PASO AL MERCADO NO REGULADO, INCLUYE 3 TPS Y MEDIDOR									
8.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANCO DE BATERIAS 32A/H, ADECUACIÓN DE CABLEADO A LAS CELDAS POTENCIA; PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	UN	1.00	$ 69,340,794.00	$ 69,340,794.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.09	MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN CELDA DE TRANSFORMADOR 4,16 KV/ 220-120V - 150KVA,	UN	1.00	$ 5,514,518.00	$ 5,514,518.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.1	Suministro e Instalación Celda de Entrada Principal 7,2 kV; 630A 25 kA, Incluye: Rele tipo motor, pruebas tc´s interruptor 630Amperios 20 kA, adecuación al tren de celdas existentes	UN	1.00	$ 470,929,670.00	$ 470,929,670.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.11	Suministro e instalación celda de banco de condensadores 4,16 kV 90 kvar	UN	1.00	$ 123,776,429.00	$ 123,776,429.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.12	Suministro e Instalación de Celda de Arrancador Suave N°4 para Motor de 600 HP, 4160 V, 20 KA	UN	1.00	$ 508,609,269.00	$ 508,609,269.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.13	Juego de Premoldeados 36kV 1/0	UND	2.00	$ 2,425,844.00	$ 4,851,688.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.14	REPLANTEO DE REDES ELECTRICAS MT Y BT	KM	0.08	$ 512,459.00	$ 40,996.72	0.00	$ 0.00	0.08	$ 40,996.72	100.00%
8.15	DESMONTE TRANSFORMADOR TRIFASICO 5 a 75KVA COMPLET	UND	3.00	$ 293,671.00	$ 881,013.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN POSTE DE CONCRETO 16X1350	UND	2.00	$ 7,886,999.00	$ 15,773,998.00	0.00	$ 0.00	2.00	$ 15,773,998.00	100.00%
8.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ESTRUCTURA LAR 121	UND	2.00	$ 2,030,490.00	$ 4,060,980.00	0.00	$ 0.00	2.00	$ 4,060,980.00	100.00%
8.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SHELTER	UND	1.00	$ 1,600,779,197.00	$ 1,600,779,197.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE SEMIAISLADO 2/0 PARA 35KV	ML	21.00	$ 109,944.00	$ 2,308,824.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BAJANTE EN	UN	2.00	$ 5,038,957.00	$ 10,077,914.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
	TUBO IMC 6", INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALCIÓN									
8.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABLE MONOPOLAR 15KV, XLPE, 3XNo2	ML	160.00	$ 368,755.00	$ 59,000,800.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.22	RETIRO DE ESTRUCTURA BAJANTE EN TUBO IMC EXISTENTE	UN	1.00	$ 157,171.00	$ 157,171.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.23	RETIRO DE SECCIONADOR EXISTENTE INSTALACIÓN	UN	1.00	$ 314,342.00	$ 314,342.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.24	RETIRO E INSTALACIÓN TRANSFORMADORES DE POTENCIAL	UN	3.00	$ 392,928.00	$ 1,178,784.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.25	CANALIZACION EN TUBERIA PVC 2X4" INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN Y EXCAVACIÓN	ML	8.00	$ 155,263.00	$ 1,242,104.00	0.00	$ 0.00	4.00	$ 621,052.00	50.00%
8.26	CANALIZACION EN TUBERIA IMC 1X4" - INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26.00	$ 395,270.00	$ 10,277,020.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.27	TERMINAL PREMOLDEADA 15 KV PARA CABLE #2 - USO INTERIORX JUEGO DE 3 UNIDADES	UN	7.00	$ 778,665.00	$ 5,450,655.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.28	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA EN CABLE DE CU 3X4+1X4+1X4T, INCLUYE TUBERIA IMC 2" Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN	ML	26.00	$ 301,430.00	$ 7,837,180.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.29	PRUEBAS VLF A CABLE XLPE EXISTENTE Y PROYECTADO	UN	7.00	$ 2,793,959.00	$ 19,557,713.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	TRAMITES Y CERTIFICADOS *									
8.3	TRAMITES EMSA	UN	1.00	$5,071,900.00	$ 5,071,900.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
8.31	TRAMITE EMSA RETIE	UN	1.00	$10,276,684.00	$ 10,276,684.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
9	**TRANSPORTE O SOBREACARREOS**									
9.01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE <= 5 km Inc CARGUE MECANICO	M3	4,624.71	$ 17,964.00	$ 83,078,290.44	2402.92	$ 43,166,054.88	2402.92	$ 43,166,054.88	51.96%
9.02	SOBREACARREO MATERIAL, 20% compacta.	M3/KM	133,743.45	$ 1,551.00	$ 207,436,090.95	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
9.03	DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN BIOAGRICOLA (RCD)	TON	5,781.46	$ 55,926.00	$ 323,333,931.96	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	ITEMS NO PREVISTOS									
	OBRAS DE PROTECCIÓN MARGEN DERECHA RIO GUATIQUIA									
N.P-1	DEMOLICIÓN DE CONCRETO REFORZADO	M3	67.16	$ 315,496.47	$ 21,188,742.93	0.00	$ 0.00	67.16	$ 21,188,742.93	100.00%
	GAVIONES DE CONTENCION SEDIMENTADOR									
N.P-2	GAVION 2x1x1/10x10/2,4 mm, C13, Recubre Zn (60gr/m2)	M3	483.00	$ 197,840.56	$ 95,556,990.48	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-3	GAVION 2x1x0.5/10x10/2,4mm, Cal 13, recub (60gr/m2)	M3	45.00	$ 255,531.52	$ 11,498,918.40	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-4	CONCRETO 20.7 MPa, (3000psi), REVESTIMIENTO GAVIONES	M3	17.15	$ 792,003.30	$ 13,582,856.60	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-5	TALA ARBOL CLASE II 5m<H<10m inc. transp5km, desen	UN	6.00	$ 268,220.99	$ 1,609,325.94	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	TUBERIA DE ENTRADA SEDIMENTADORES									
N.P-6	INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	42.94	$ 221,813.67	$ 9,524,678.99	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	OBRAS DE PROTECCIÓN GABINETES DE CONTROL									
N.P-7	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7 MPa, (3000 PSI)	M3	1.68	$ 904,385.63	$ 1,519,367.86	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-8	CONCRETO COLUMNA 20,7MPa, (3000psi) PREMEZ	M3	1.15	$ 1,134,777.86	$ 1,304,994.54	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
N.P-9	VIGA AEREA CONCRETO 20,7MPa(3000psi)	M3	1.68	$ 1,308,053.71	$ 2,197,530.23	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-10	PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (3000psi)	M3	1.20	$ 1,036,196.51	$ 1,243,435.81	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	LINEA DE IMPULSIÓN									
N.P-11	INSTALACIÓN TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	1,570.33	$ 556,383.93	$ 873,706,376.80	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-12	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 5° Y 22 ½° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	UN	11.00	$ 6,719,768.36	$ 73,917,451.96	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-13	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 22 ½° Y 45° CON UNIÓN ESPIGO/CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,45 X 0,45M.	UN	14.00	$ 9,645,256.45	$ 135,033,590.30	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-14	CODO EN ACERO Φ 28" ENTRE 45° Y 67½° CON UNIÓN ESPIGO /CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO, CON REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=1,35 X 1,35M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	UN	2.00	$ 13,931,900.88	$ 27,863,801.76	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
N.P-15	APLICACIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA DE PENETRACIÓN Y PRESENTACIÓN PARA JUNTAS DE TUBERÍA CCP DE Φ 28" INCLUYE EQUIPO	UN	62.00	$ 1,834,469.12	$ 113,737,085.44	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-16	SALIDA NORMAL EN ACERO Φ 6" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,15M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.	UN	2.00	$ 2,053,585.33	$ 4,107,170.66	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-17	SALIDA TANGENCIAL EN ACERO Φ 8" CON EXTREMO BRIDADO. REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA. L=0,80M. INSTALADA EN FÁBRICA SOBRE TUBO O ACCESORIO Φ 28". NO INCLUYE EL VALOR DEL TUBO SOBRE EL CUAL VA INSTALADA. BRIDA ANSI ASMEB 16.5 CLASE 150. PRESIÓN DE TRABAJO=200 PSI.	UN	2.00	$ 4,405,025.34	$ 8,810,050.68	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-18	REDUCCIÓN EN ACERO Φ 28" X Φ 24" CON EXTREMOS LISOS CON REVESTIMIENTOS INTERIOR Y EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO. L=0,41M. PRESIÓN DE TRABAJO = 200 PSI.	UN	1.00	$ 4,342,087.55	$ 4,342,087.55	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-19	DEMOLICION PAVIM. ASFALT.t inc. retiro 5 km	M3	7.97	$ 62,185.70	$ 495,620.03	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-20	CORTES DE PAVIMENTO (CARPETA ASFALTICA)	ML	175.29	$ 5,792.41	$ 1,015,351.55	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-21	DEMOLICIÓN PAVIMENTO RÍGIDO	M3	17.62	$ 426,505.91	$ 7,515,034.13	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-22	CORTES PAVIMENTO (CONCRETO e= 0 a 0,1 mts)	ML	135.50	$ 8,293.23	$ 1,123,732.67	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
N.P-23	DEMOLICION Y RETIRO DE GAVIONES	M3	185.20	$ 17,255.01	$ 3,195,627.85	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-24	SUB-BASE GRAN RIO SELEC. T. MAX 2" inc transp 5 km	M3	70.71	$ 96,484.78	$ 6,822,438.79	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-25	BASE TRITURA T. MAX 1 1/2". incl. transp 5 km	M3	17.09	$ 131,782.79	$ 2,252,167.88	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-26	IMPRIMACION ASFALTICA	M2	117.52	$ 4,542.07	$ 533,784.07	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-27	SUMINISTRO, EXTENDIDO Y COMPACTACION DE MDC-19	M3	7.97	$ 857,422.69	$ 6,833,658.84	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-28	PAVIMENTO EN CONCRETO 3000 PSI INC CURA, JUNTA	M3	17.62	$ 1,282,197.01	$ 22,592,311.32	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	SUMINISTROS									
10.01	Tubería Hierro dúctil ISO2531:2009 DN700 C25	ML	0.00	$ 2,646,238.14	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
10.02	TUBERÍA H.D. PARA ACUEDUCTOS - 24" (600 mm)	ML	0.00	$ 3,368,238.30	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	#¡DIV/0!
10.03	SUMINISTRO BOMBA-MOTOR 4755 GPM, H=398 ft, MOTOR 600 HP	UND	4.00	$ 1,208,508,979.86	$ 4,834,035,919.44	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
	NO PREVISTOS SUMINISTROS									
N.P-29	TUBO CCP Φ 28" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	1,540.33	$ 2,674,106.67	$ 4,119,006,727.00	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%
N.P-30	TUBO EN ACERO Φ 28" CON EXTREMOS DE JUNTA TRASLAPADA PARA SOLDADURA EN OBRA POR OTROS, CON REVESTIMIENTO INTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN PINTURA EPÓXICA DE ESPESOR DE PELÍCULA SECA = 16 MILS. FABRICADO DE	ML	30.00	$ 4,454,302.22	$ 133,629,066.60	0.00	$ 0.00	0.00	$ 0.00	0.00%

CONDICIONES CONTRACTUALES INICIALES						EJECUCIÓN DE OBRA				
						MES 7 - NOVIEMBRE		CANTIDADES ACUMULADAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	VR UNIT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	CANT	VR TOTAL	% EJEC
	CONFORMIDAD CON LA NORMA AWWA C 200 Y MANUAL M11 DE LA AWWA A PARTIR DE LÁMINA ASTM A 36 DE ESPESOR E=6,00MM. L=6,0M.									
N.P-31	TUBO CCP Φ 24" TIPO CILINDRO DE ACERO CON REFUERZO DE VARILLA, REVESTIMIENTO INTERIOR Y RECUBRIMIENTO EXTERIOR EN MORTERO DE CEMENTO, UNIONES ESPIGO CAMPANA CON EMPAQUE DE CAUCHO. FABRICADA DE CONFORMIDAD CON LAS NORMAS NTC 747 Y AWWAC-303.	ML	42.94	$ 1,741,777.78	$ 74,791,937.87	24.00	$ 41,802,666.72	24.00	$ 41,802,666.72	55.89%
	VALOR GANADO (EV)				**$ 18,822,657,340.00**		**$ 1,201,429,494.87**		**$ 2,329,469,424.61**	**12.38%**
	VALOR GANADO ACUMULADO						**$ 2,329,469,424.61**		**$ 2,329,469,424.61**	
	VALOR PLANIFICADO (VP)						**$ 5,958,390,449.00**		**$ 18,822,657,383.00**	
	VALOR PLANIFICADO ACUMULADO						**$ 15,573,283,560.71**			

Tabla 18 Cantidades ejecutadas 24 de noviembre de 2024

7. REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL OBRAS





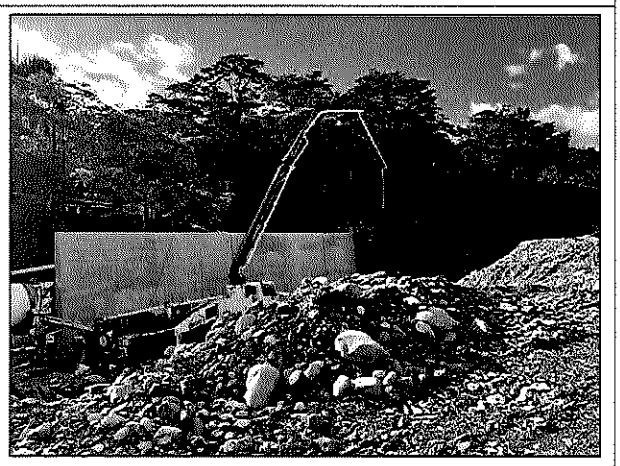
Acero de refuerzo figurado muros y zarpas





Vaciado de concreto de 4000 psi para zapatas





Vaciado de concreto de 4000 psi para muros





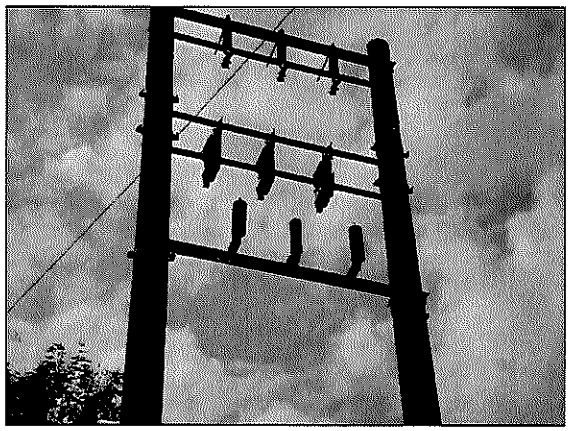
Demolición de concreto reforzado	Manejo de aguas



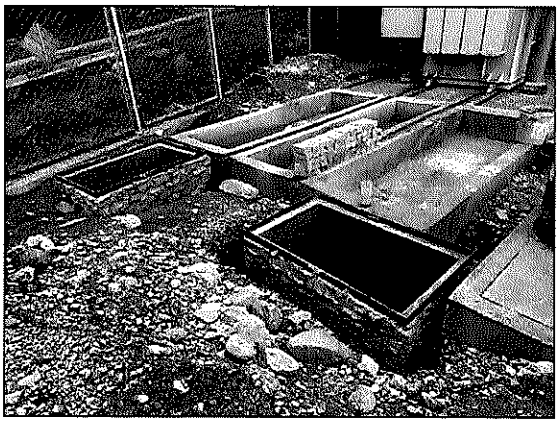
Excavaciones y demoliciones de roca



Excavaciones mecánicas en conglomerado



Instalación juego de seccionadores e instalación estructura LAR 121



Construcción base del transformador

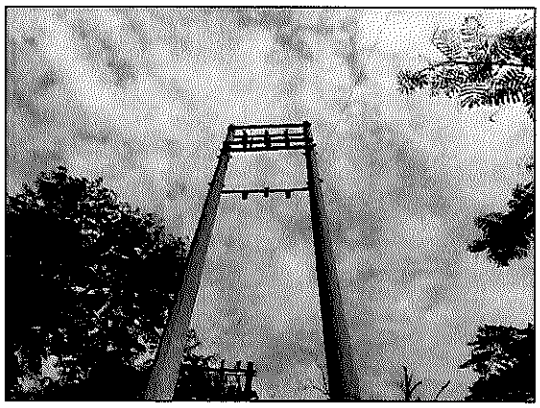


Construcción cajas de inspección



Replanteo de redes





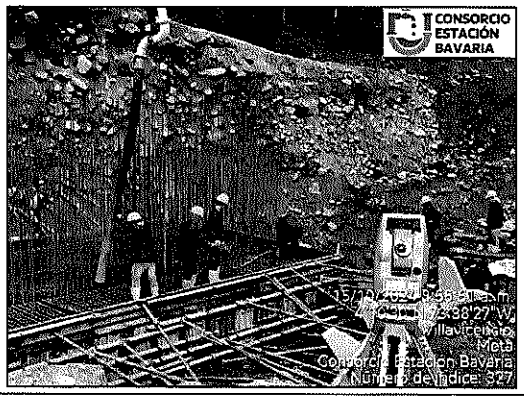
Instalación de postes de concreto

Ilustración 2. Estado actual de la obra

8. EQUIPOS DEL CONTRATISTA

En el periodo comprendido del presente informe se cuenta con los siguientes equipos:





Equipos de topografia



Excavadora kobelco 200 No. 01



Excavadora kobelco 200 No. 02



Excavadora John Deere 210 con martillo



Excavadora John Deere 200



Excavadora hitachi 120



Tractobombas de 8" (1 und) y 6" (2 und)



Bomba sumergible barnes de 6"



Bomba sumergible Grindex de 6" (2 und)



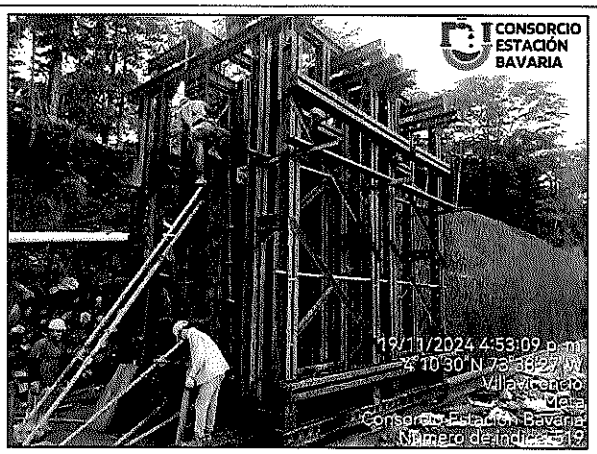
Compresor neumatico con martillos



Volqueta dumper



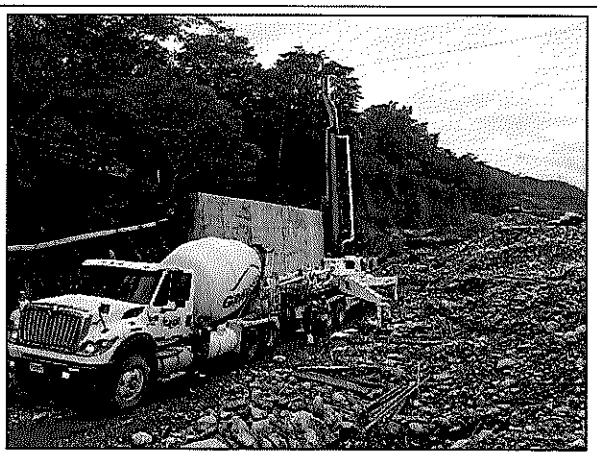
Volquetas sencillas para retiro de material de excavación



Formaleta Unispan - Sistema All Steel Independiente



Autobomba



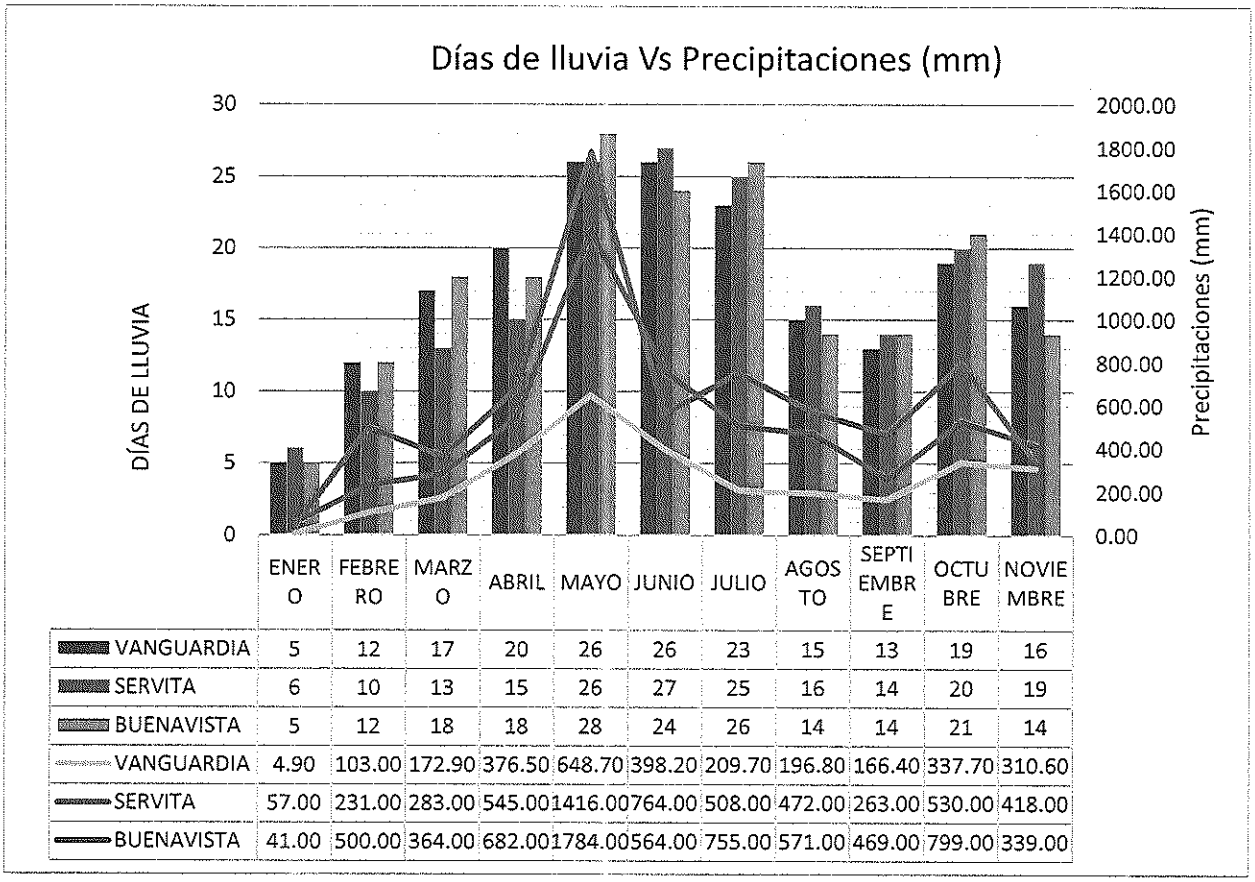
Mixer

Ilustración 3 Equipos del contratista

9. CLIMA.

La temporada de lluvias ha retrasado las actividades programadas en la margen derecha del río Guatiquía dada las constantes crecientes que ha venido presentando durante la ejecución del proyecto, ocasionando la perdida de los trabajos adelantados relacionados con canalización del río y construcción de jarillones de protección.

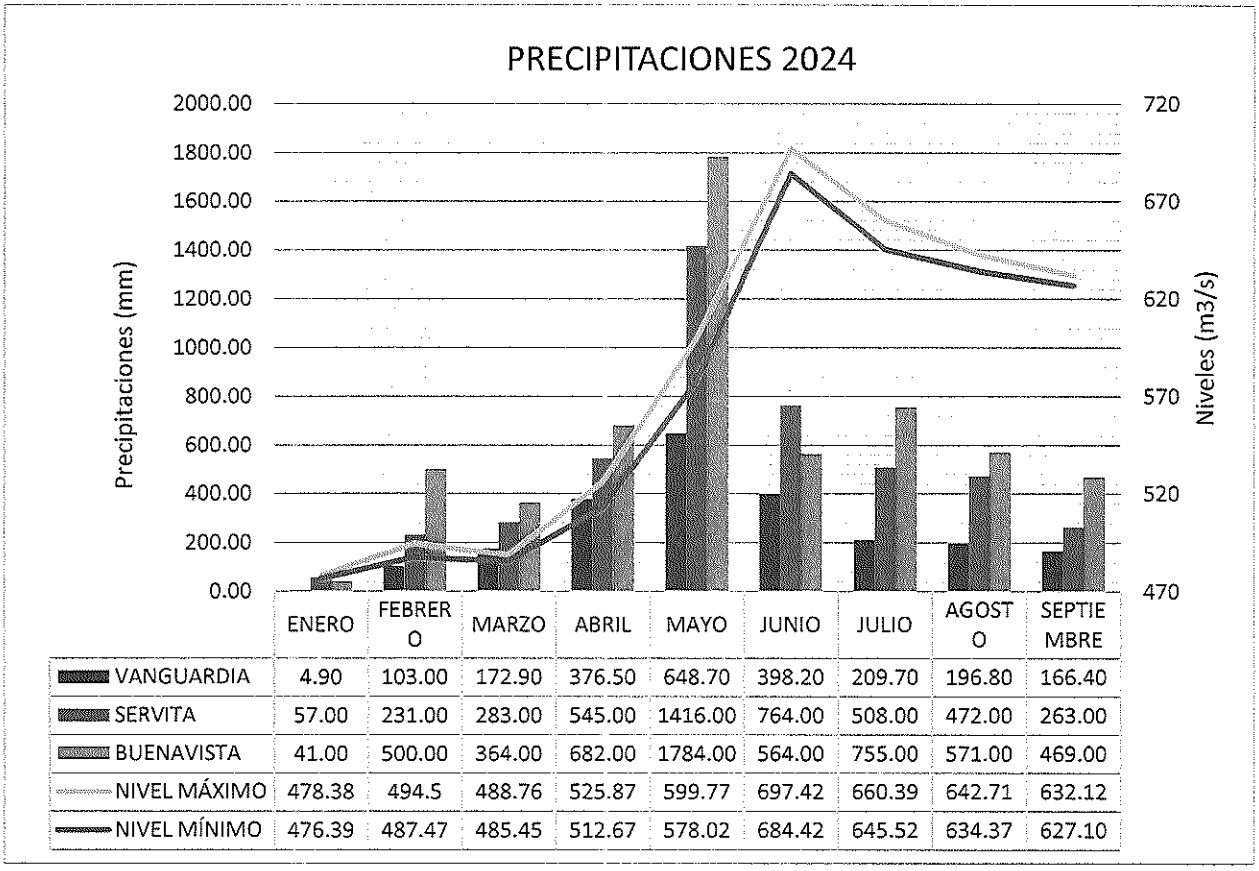
A continuación, se evidencia el aumento de las lluvias sobre la cuenca del río Guatiquía en lo trascurrido del año.



	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE
VANGUARDIA	5	12	17	20	26	26	23	15	13	19	16
SERVITA	6	10	13	15	26	27	25	16	14	20	19
BUENAVISTA	5	12	18	18	28	24	26	14	14	21	14
VANGUARDIA	4.90	103.00	172.90	376.50	648.70	398.20	209.70	196.80	166.40	337.70	310.60
SERVITA	57.00	231.00	283.00	545.00	1416.00	764.00	508.00	472.00	263.00	530.00	418.00
BUENAVISTA	41.00	500.00	364.00	682.00	1784.00	564.00	755.00	571.00	469.00	799.00	339.00

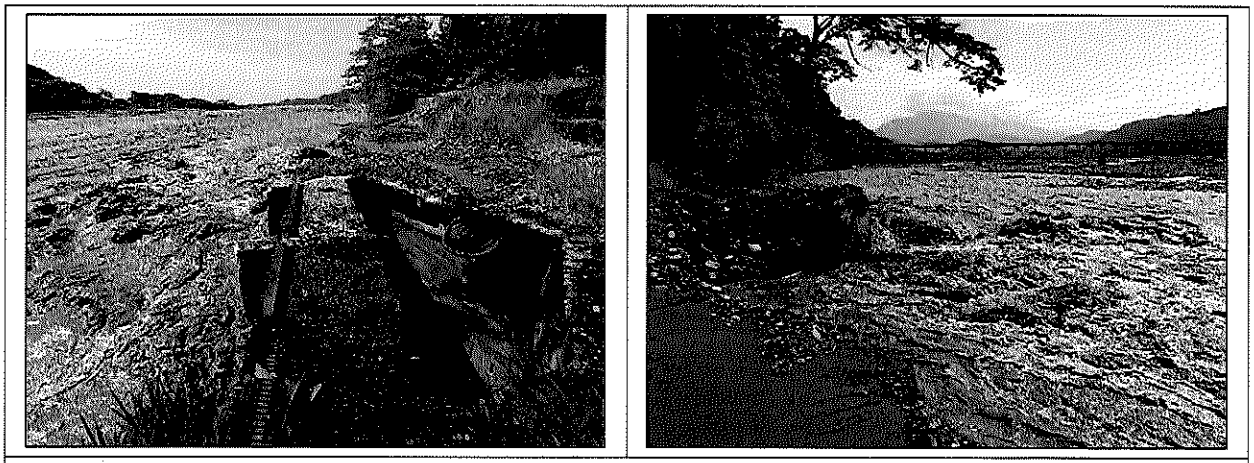
Gráfica 3. Precipitación Vs días de lluvia, elaboración propia con datos del IDEAM

A continuación, se evidencia el aumento de las precipitaciones y los niveles máximos del río sobre la cuenca del río Guatiquía en lo trascurrido del año.



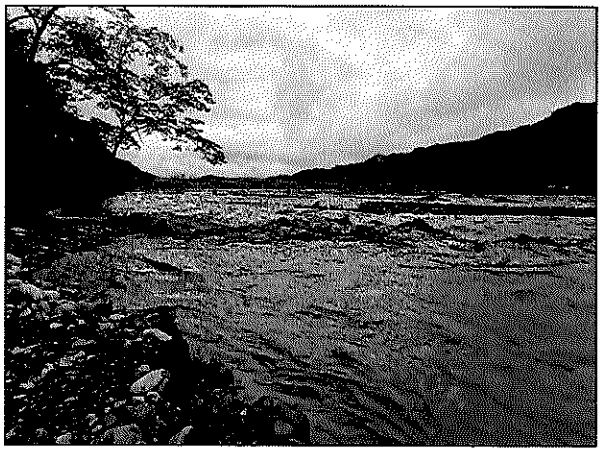
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
VANGUARDIA	4.90	103.00	172.90	376.50	648.70	398.20	209.70	196.80	166.40
SERVITA	57.00	231.00	283.00	545.00	1416.00	764.00	508.00	472.00	263.00
BUENAVISTA	41.00	500.00	364.00	682.00	1784.00	564.00	755.00	571.00	469.00
NIVEL MÁXIMO	478.38	494.5	488.76	525.87	599.77	697.42	660.39	642.71	632.12
NIVEL MÍNIMO	476.39	487.47	485.45	512.67	578.02	684.42	645.52	634.37	627.10

Gráfica 4. Precipitación Vs días de lluvia, elaboración propia con datos del IDEAM

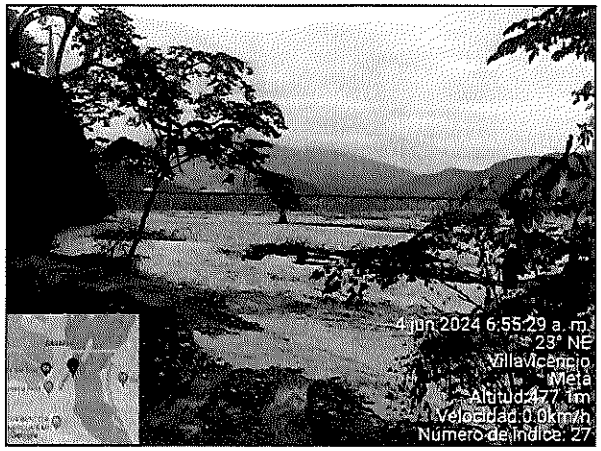


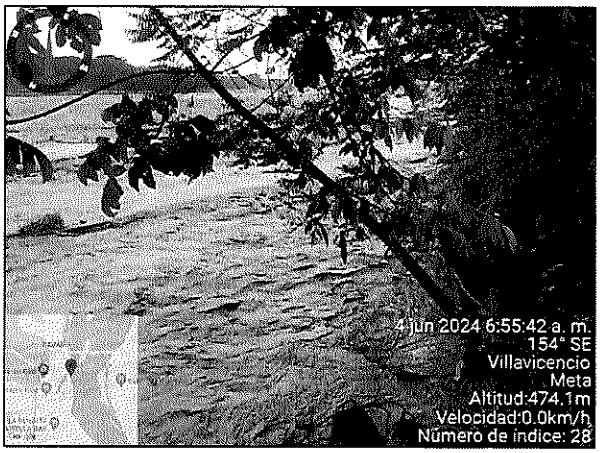
Crecientes del 14 de mayo de 2024



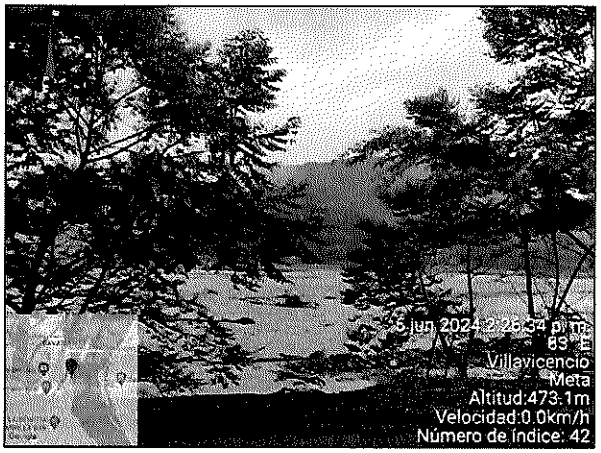


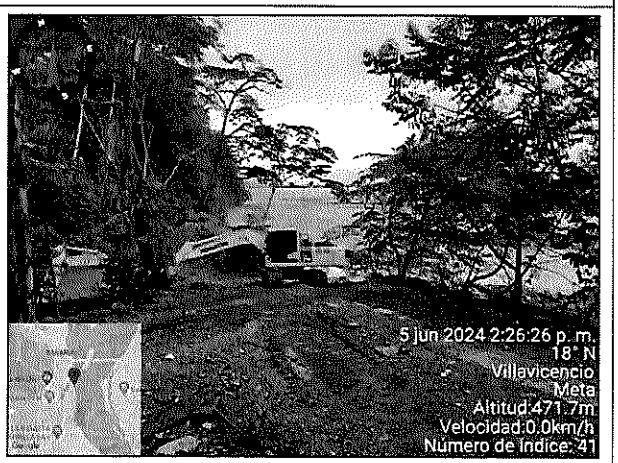
Creciente del 29 de mayo 2024



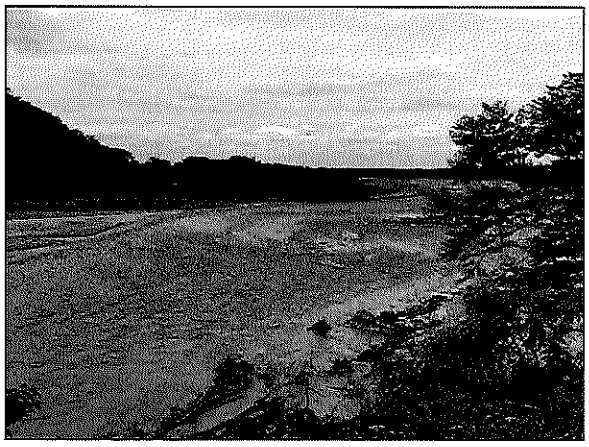


Crecientes del 04 de junio de 2024





Creciente del 05 de junio 2024



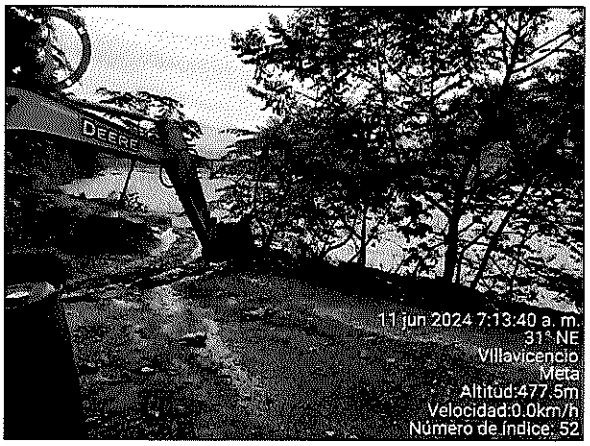


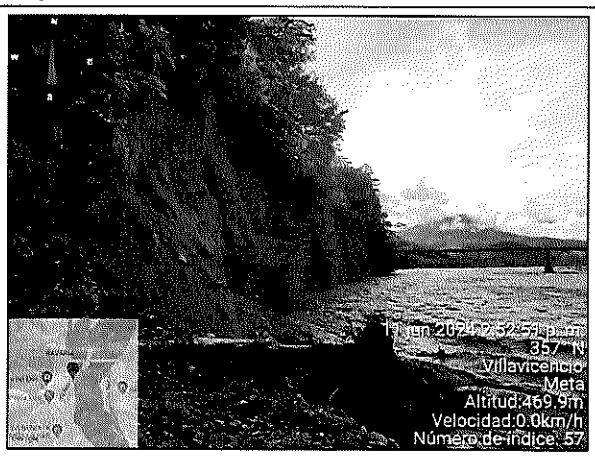
Creciente del 05 de junio 2024



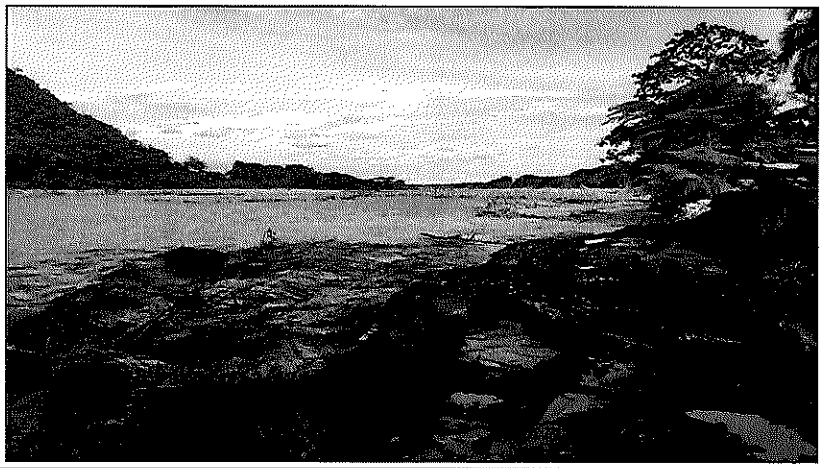


Niveles del río el 06 de junio de 2024

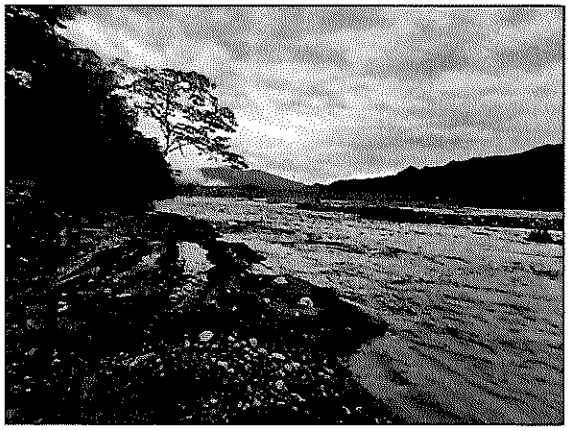




Creciente del río 11 de junio de 2024 y afectaciones margen derecha



Creciente del río 11 de junio de 2024 y afectaciones margen derecha





Crecientes del 05 de julio de 2024

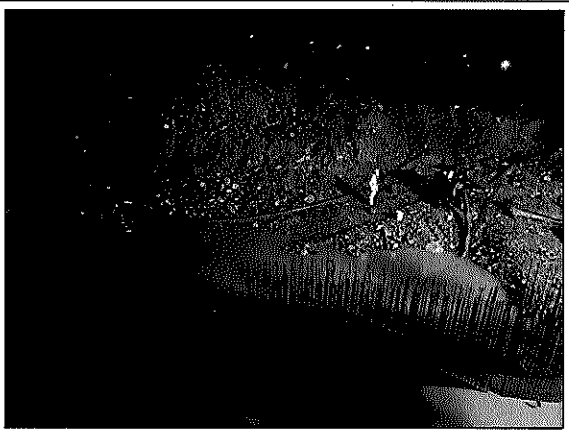


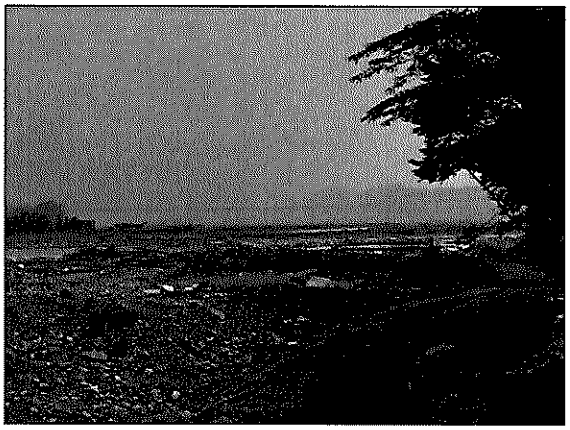
Creciente del 05 de agosto de 2024



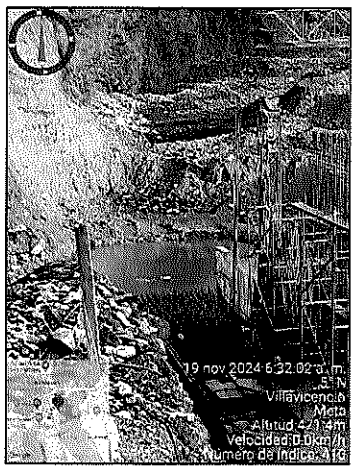


Creciente del 23 de septiembre de 2024





Lluvias octubre





Lluvias noviembre

Ilustración 4. Afectaciones por las fuertes lluvias

La temporada invernal presentada a ocasionado la perdida de las actividades adelantadas en la margen derecha del río Guatiquía, esto como consecuencia de las crecientes súbitas que han arrastrado los jarillones de protección construidos y sedimentado los canales previstos para encausar el afluente, por esta razón, se han visto afectadas las actividades programadas relacionadas con los procesos constructivos de los muros de contención.

10. JUSTIFICACIÓN ACTA DE PRORROGA No. 01

El consorcio Estación Bavaria atendiendo el requerimiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante donde solicitan el cambio de material de la tubería en Hierro Dúctil (HD) a Tubo de acero con refuerzo de varilla y revestimientos interior y exterior de mortero de cemento (CCP), adelanta la modelación del alineamiento de la tubería y hace entrega del balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01 contando con el aval de la consultoría No. 1632 de 2023, quedando aprobada el pasado 10 de octubre de 2024, a continuación, se relaciona los comunicados y comités realizados:

- La EAAV ESP mediante oficio No. 20241000020911 del 27 de febrero de 2024, solicita se evalué la posibilidad de realizar un cambio en las especificaciones de la tubería con las que se diseñó la línea de impulsión entre la estación de bombeo Bavaria y la PTAP La Esmeralda, teniendo en cuenta que una vez se entreguen las obras la EAAV continuará la operación de estas estaciones de bombeo, según lo manifestado estas serian las bondades de la tubería:
  - ✓ Fabricante nacional.
  - ✓ Confiabilidad.
  - ✓ Facilidad de mantenimiento.
  - ✓ Respuesta inmediata en intervenciones futuras.
  - ✓ Rigidez de la tubería.
  - ✓ Versatilidad de accesorios.
  - ✓ Capacidad autoportante.
  - ✓ Costos.
- El día 26 de marzo de 2024 la oficina de gestión del riesgo da traslado al Consorcio ARM-CORBAN mediante oficio No. 1040-19.18/0467 de la solicitud realizada por la EAAV ESP para evaluación por parte de los especialistas de la interventoría y se expida un concepto técnico para la modificación.
- El día 18 de abril de 2024 la EAAV ESP mediante oficio No. 20241000041201 informa a la oficina de gestión del riesgo que, dado que no se tiene respuesta al comunicado enviado el 27 de febrero de 2024, reitera lo siguiente la solicitud de cambio de la tubería y se nombran nuevamente las bondades del cambio de tubería.
- El día 06 de junio de 2024 se adelanta comité técnico para evaluar la solicitud realizada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio EAAV ESP mediante oficio No

20241000041 del 18 de abril de 2024 a la Oficina de Gestión del Riesgo, donde se cuenta con el acompañamiento de la consultoría, contratistas de obra e interventoría y supervisión para evaluar el cambio de la tubería contratada en hierro dúctil por tubería en acero tipo CCP.

El consultor e interventoría manifestaron que: "*la consultoría fue contratada para realizar los respectivos diseños de la línea de impulsión en tubería en hierro dúctil (HD), entregados en el año 2023, en lo cual la entidad estuvo en total acuerdo, tal y como lo sustentan las actas de comité suscritas entre las partes involucradas del proceso. Los diseños realizados por la consultoría fueron recibidos, verificados y remitidos por la interventoría consultora a la oficina de gestión del riesgo a finales del año 2023. Por esta razón, la consultoría y la interventoría consultora actualmente se encuentran tramitando la liquidación ante la entidad*".

Ante lo informado por la consultoría e interventoría de la consultoría, el consorcio estación Bavaria manifiesta que se ha "*abstenido a continuar realizando observaciones hasta tanto no se tenga definido que tipo de material de tubería se instalará en la nueva línea de impulsión estación Bavaria – PTAP la esmeralda*".

La interventoría Consorcio ARM CORBAN menciona que "*para que surtan estos cambios de tubería en HD a tubería CCP se necesita el sustento técnico por parte de la EAAV, así mismo menciona que los contratos de obra No 3558 de 2023 e interventoría 3803 de 2023, se encuentran en ejecución por lo cual el tiempo continúa transcurriendo y si no se define y se tienen los respectivos diseños, esto podría afectar el tiempo de ejecución de los contratos anteriormente mencionados*".

Ante lo anterior la supervisión solicita a la Empresa de acueducto y alcantarillado (EAAV) entregar el sustento técnico del cambio de tubería HD por tubería CCP en el menor tiempo posible y propone realizar comités para revisión de compromisos, de esta manera poder superar la brecha que hay con respecto a las especificaciones técnicas.

- El día 14 de junio de 2024 se adelanta comité técnico para revisión y seguimiento de los compromisos donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el cambio de especificaciones de la tubería donde el Consorcio ARM CORBAN indica lo siguiente: "*es importante dar celeridad a los ajustes en los diseños por parte del consultor y la justificación técnica por parte de la EAAV en el cambio de especificaciones técnicas de la tubería de impulsión dado que los tiempos de ejecución continúan transcurriendo y estos pueden verse afectados, así mismo menciona que una vez se tenga lo anterior, el proyecto entraría en una posible modificatoria de las actividades contractuales*".

  La EAAV expone las razones por las cuales se debe hacer el cambio de tubería HD por tubería CCP, sin embargo, ajustaran el documento expuesto en el comité.

- El día 17 de junio de 2024 mediante oficio No. 20241200062771 la EAAV ESP ajusta el documento de acuerdo al compromiso adquirido en el comité del 14 de junio de 2024 para solicitar se evalué nuevamente el cambio de material de la tubería.

- El día 01 de julio de 2024 se adelanta comité técnico de seguimiento y avance del proyecto donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados la interventoría informa *que los atrasos en las actividades de obra pueden aumentar hasta tanto no se resuelvan las inconsistencias en los diseños del muro de contención con la consultoría y se tengan los estudios pertinentes para el cambio de tubería de impulsión contratado inicialmente en HD y solicitado el cambio de material en CCP por parte de la EAAV quienes serán los encargados de recibir las obras del presente contrato y quienes realizaran la operatividad del sistema de bombeo de la estación Bavaria, se menciona que dicha solicitud fue realizada por EAVV día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, así las cosas y de acuerdo a la situación presentada es importante que se adelante lo pertinente para una posible modificatoria N1 de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con la entidad contratante.*

- El día 02 de julio de 2024 se adelanta comité técnico para revisión y seguimiento de los compromisos donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona:

  La Gerente de la EAAV ESP pregunta al contratista que si se surten los posibles cambios de material de la tubería de impulsión en HD a tubería CCP cuanto tiempo tardarían dichos estudios, por lo cual el contratista responde que una vez se realicen y se aprueben los tramites contractuales correspondiente a la posible modificatoria, se tendría un tiempo aproximado de un mes, lo anterior dado que está planteado hacer una ingeniería de detalle, así mismo menciona que a la fecha se tiene el levantamiento topográfico desde la estación Bavaria hasta la PTAP la Esmeralda donde se tiene establecido el área de servidumbre en el cual se identificó el paso de tres líneas de tubería, donde se trabajara de manera paralela en la instalación de la nueva tubería de impulsión sin afectar el servicio continuo del agua que hoy abastece a la ciudad, sin embargo alude que existe el riesgo de causar afectaciones a la tubería existente cuando se realicen los trabajos de excavación dado que no se tiene datos de la profundidad en la que se encuentran.

  Tomando la palabra el supervisor del contrato Ingeniero Wilson Cano, menciona que actualmente hay un procedimiento administrativo que se encuentra en revisión por la oficina de contratación frente a la solicitud de que el consultor apruebe la viabilidad al acta modificatoria planteada, sin embargo, se encuentra de manera incompleta. El supervisor menciona que el documento será enviado a la interventoría y contratista. Así mismo plantea dar celeridad al acta modificatoria y subsanar las observaciones del consultor, por lo cual solicita que el equipo técnico de obra, EAVV e interventoría lo pueda revisar a fin de dar agilidad.

- El día 23 de agosto de 2024 se adelanta comité técnico para socializar modificaciones a los diseños donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el cambio de especificaciones de material de la tubería de impulsión:

  El Consorcio Estación Bavaria informa que "*actualmente se encuentra presentando atrasos significativos en la ejecución de las actividades referente a las actividades de instalación de la tubería de la línea de impulsión, dado que a la fecha no se tiene en firme los aspectos técnicos que están motivando el acta de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos con respecto a las condiciones inicial del contrato, lo anterior toda vez que la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio - EAAV, en diferentes documentos ha enfatizado en el cambio de la tubería contratada en HD por tubería CCP, situación que ha generado los atrasos en a la concertación de la modificación de cantidades entre la entidad contratante y el consorcio estación Bavaria y en la cual se avanza, el contratista se abstiene a realizar la compra de la tubería tipo CCP y menciona que es importante recordar que una vez se realice el pedido de la tubería, el tiempo de entrega de este tardaría aproximadamente 75 días calendario, por lo anterior el contratista manifiesta la preocupación contractual dado que las actividades en obra se están viendo afectadas, mostrando atrasos significativos en la programación inicial, puesto que desde el día 07 de agosto de 2024 estaba contemplado dar inicio a las actividades de instalación de tubería".*

- El día 12 de septiembre de 2024, el Consorcio Estación Bavaria radica mediante oficio No. C.E–3558–2023–056 la solicitud de modificación al contrato teniendo en cuenta la solicitud de la EAAV ESP de cambiar la especificación del material de la tubería, pasando de HD a CCP.

- El día 16 de septiembre de 2024 se adelanta comité técnico por solicitud de la supervisión donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la EAAV ESP, supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el cambio de especificaciones de material de la tubería de impulsión:

  La interventoría informa que, "*al 31 de agosto de 2024 se presenta un avance del 2.15% en la ejecución de actividades del contrato de obra vs un atraso del 15% en relación con la programación inicial, lo anterior dado que desde el 05 de agosto se contemplaba dar inicio a la instalación de tubería de conducción en la línea de impulsión del sistema, el cual se enmarca como uno de los ítems más representativos abarcando un 50% en la totalidad del contrato y que a la fecha de hoy no se ha realizado el pedido de este material dadas las condiciones contractuales.*

  Es importante mencionar que una vez quede en firme la modificación n 1, el contratista de obra procederá a realizar el pedido y compra de la tubería CCP, la cual tardara aproximadamente 75 días en su fabricación y disposición de entrega en obra."

- El día 08 de octubre de 2024 se adelanta comité técnico de seguimiento de los avances de la obra solicitado por la oficina de contratación donde se cuenta con el acompañamiento de personal de la

supervisión, interventoría y obra, entre los temas tratados se menciona el estado de la modificación, balance de mayores y menores cantidades de obra para definir el cambio de especificación de la tubería:

El Consorcio Estación Bavaria, da informe del avance del proyecto *"el cual se encuentra en un 2.63% de ejecución física contra una programada de 34.39% presentando un atraso de 31.76%, también se manifiesta por parte del contratista de obra que estos atrasos tan significativos en el avance del proyecto obedecen a que no se ha logrado legalizar el tema de la Modificación No 1 de mayores y menores cantidades e ítems no previstos, en donde se tiene contemplado el cambio de especificaciones y tipo de tubería a suministrar e instalar para la línea de impulsión de agua de la estación Bavaria, toda vez que esta actividad es un componente de valor dentro de las actividades a ejecutar del contrato y que a la fecha de acuerdo a la programación de obra desde hace un mes se debería estar instalando esta tubería, situación que no se ha dado por la falta de legalización del acta de modificación No 1".*

Desde la oficina de contratación solicita *"información del estado de la modificatoria al Consorcio ARM CORBAN y al Consorcio Estación Bavaria por la que se manifestó por las partes que ya toda la documentación y correcciones se encuentran listas para ser radicadas a la oficina de contratación, compromiso que se deberá cumplir para el día de mañana miércoles 09 de octubre de 2024"*

- El día 10 de octubre de 2024 se da aprobación al acta de modificación No. 01 balance de mayores y menores cantidades de obra donde se establece el cambio de la especificación del material de la tubería.

De acuerdo a lo anterior y una vez se recibe aprobación del cambio de material de la tubería, se perfecciona el contrato de suministro No. 0262-001-2024 entre el Consorcio Estación Bavaria y Soluciones en Diseño e Ingeniería SAS (Tubos SDI) para dar inicio a la fabricación de esta tubería, requiriendo tiempos de fabricación, pruebas y transporte antes del suministro, por esta razón, se tiene previsto iniciar los despachos desde la fabrica la ultima semana del mes de diciembre, programando las actividades de instalación para enero de 2025 tal como se relaciona en la certificación anexa expedida por el proveedor.

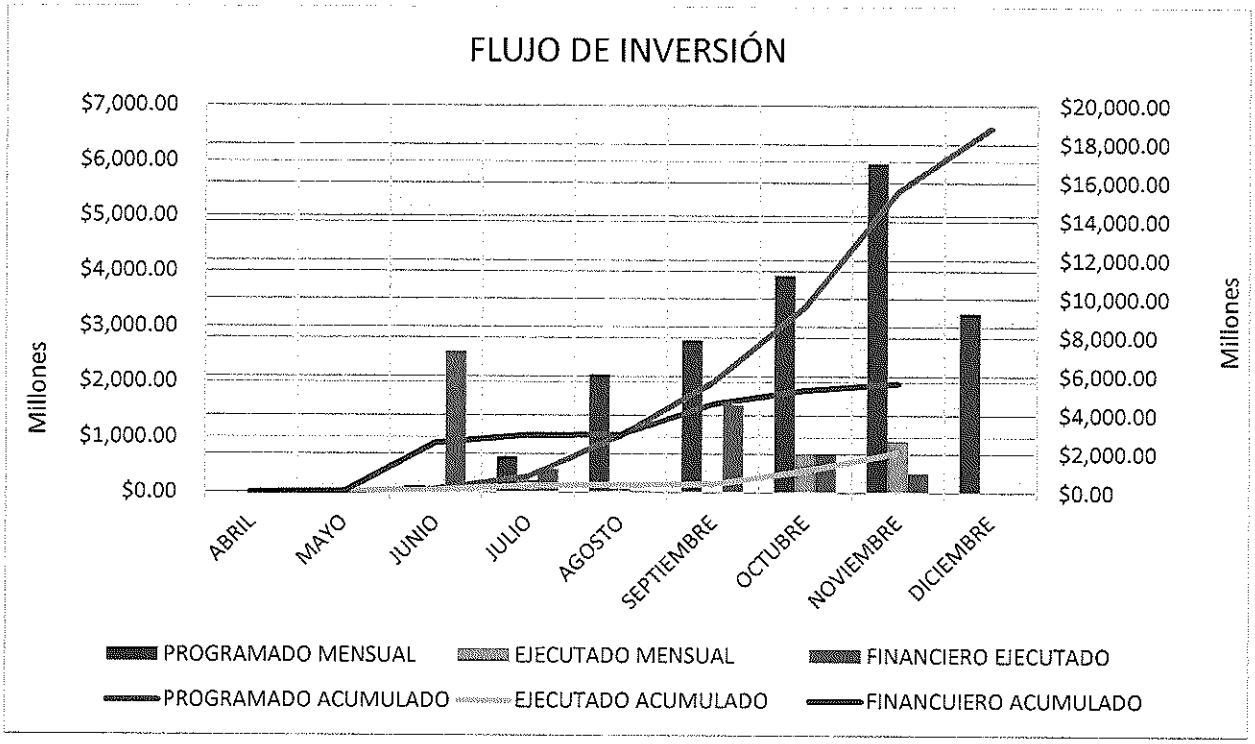
Adicionalmente el equipo de bombeo requiere tiempos para su fabricación, pruebas, tramites de importación, transportes e instalación, teniendo previsto su llegada a la obra para el mes de junio de 2025 tal como se evidencia en el comunicado y programación del proveedor de estos equipos anexa.

De acuerdo a lo anterior, se requiere la aprobación del acta de prórroga No. 01 por un plazo de seis (06) meses, teniendo en cuenta el tiempo requerido para la ejecución de los ítems no previstos, especialmente los motores-bombas que tendrían fecha de entrega en el mes de junio de 2025 y la tubería, dado que el proveedor requiere después de la aprobación un plazo de setenta y cinco (75) días para iniciar la entrega, tiempo que se cuenta después del diez (10) de octubre de la presente anualidad, fecha en la cual se aprobó el acta de modificación para el cambio del material de la tubería, de esta forma se empezaría a recibir este

material a finales del mes de diciembre, programando los procesos constructivos de la línea de impulsión a partir del mes de enero de 2025.

11. CONCLUSIONES, OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES GENERALES

Durante el periodo que se establece en el presente informe, se evidenció un porcentaje programado del 76.79% vs un porcentaje ejecutado del 12.38% y un avance financiero del 30.00% presentando un atraso en el avance físico de la obra como consecuencia de la temporada invernal que afecto el inicio de las actividades relacionadas con las obras de protección y a las actividades programadas en la línea de impulsión que no se lograron iniciar dada la solicitud de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio de cambiar el tipo de tubería de HD a CCP por temas operativos.



Gráfica 5. Avances del proyecto

A la fecha el avance financiero se encuentra en un 30.00% donde se han afectado los cuatro principales rubros establecidos en el plan de inversión del anticipo, adelantado la compra de materiales, alquiler de equipos, pago de mano de obra y transportes requeridos para los diversos procesos constructivos; a la fecha se han invertido el 100% de los recursos desembolsados como anticipo.

Se han tramitado veintisiete (27) ordenes de operación de las cuales cinco (05) pertenecen a transporte, cinco (05) a mano de obra, dos (02) de alquileres y quince (15) a compra de materiales, de estas, dos (02)

pertenecen a los anticipos de la compra de tubería y bombas que hacen parte del capítulo de suministros y corresponden a un 48.67% del valor total del contrato.

El Consorcio Estación Bavaria requiere una Prórroga por un plazo de seis (06) meses teniendo en cuenta la aprobación del acta de modificación No. 01, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos basados en el requerimiento de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante el día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, donde solicitan el cambio de material de la tubería en HD a CCP.

El acta de prorroga No. 01 se justifica en la inclusión de los ítems no previstos especialmente la tubería de la línea de impulsión que llegaría a finales del mes de diciembre iniciando su instalación a partir del mes de enero y el suministro de los motores programados para el mes de junio de 2025 de acuerdo a los tiempos establecidos por los proveedores, estos dos ítems hacen parte del capítulo de suministros que corresponden al cuarenta y ocho punto sesenta y siete (48.67%) por ciento del valor total del contrato.

De acuerdo a la aprobación del acta de Prórroga No. 01 por un plazo de seis (06) meses, a partir del veintinueve (29) de diciembre de 2024, se actualizaría la fecha de terminación para el veintiocho (28) de junio de 2025.

- Se anexan certificados de los proveedores de las bombas y tubería

Se firma el presente informe a los VEINTISEIS (26) días del mes de NOVIEMBRE de 2024.

Firma: _____

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
MIGUEL ANGEL GALARZA GARCIA
Representante Legal

CERTIFICACIÓN KSB COLOMBIA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

KSB Colombia S.A.S • Celta Trade Park, Bodega 48-3 •
Km 7 Autop Bogotá-Medellín • 250027 Funza-Cundinamarca

Señores
CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
Villavicencio, Meta
Atención:
Ing. Miguel Galarza
Ing. Mauricio Sanchez

Departamento: Servicio y Contratos
Contacto: Natalia Cañon
Teléfono: +57 316 523 5180
E-Mail: natalia.canon@ksb.com
Fecha: 28/10/2024

Asunto: Estatus contrato de suministro No. 001 de bombas verticales tipo turbina

Estimados ingenieros

En atención a su solicitud, me permito informar que las bombas verticales tipo turbina marca KSB, modelo B22B 5VN/ET+B+4000-0-GC para la Estación de Bombeo Bavaria – Villavicencio que hacen parte del contrato 001 celebrado el 12/09/2024 se encuentran en programación de fabricación y su entrega prevista es para el día 24 de junio del año 2025.

Les mantendré informados cualquier actualización y si requieren alguna información adicional no duden en contactarnos.

Cordialmente,

KSB Colombia SAS

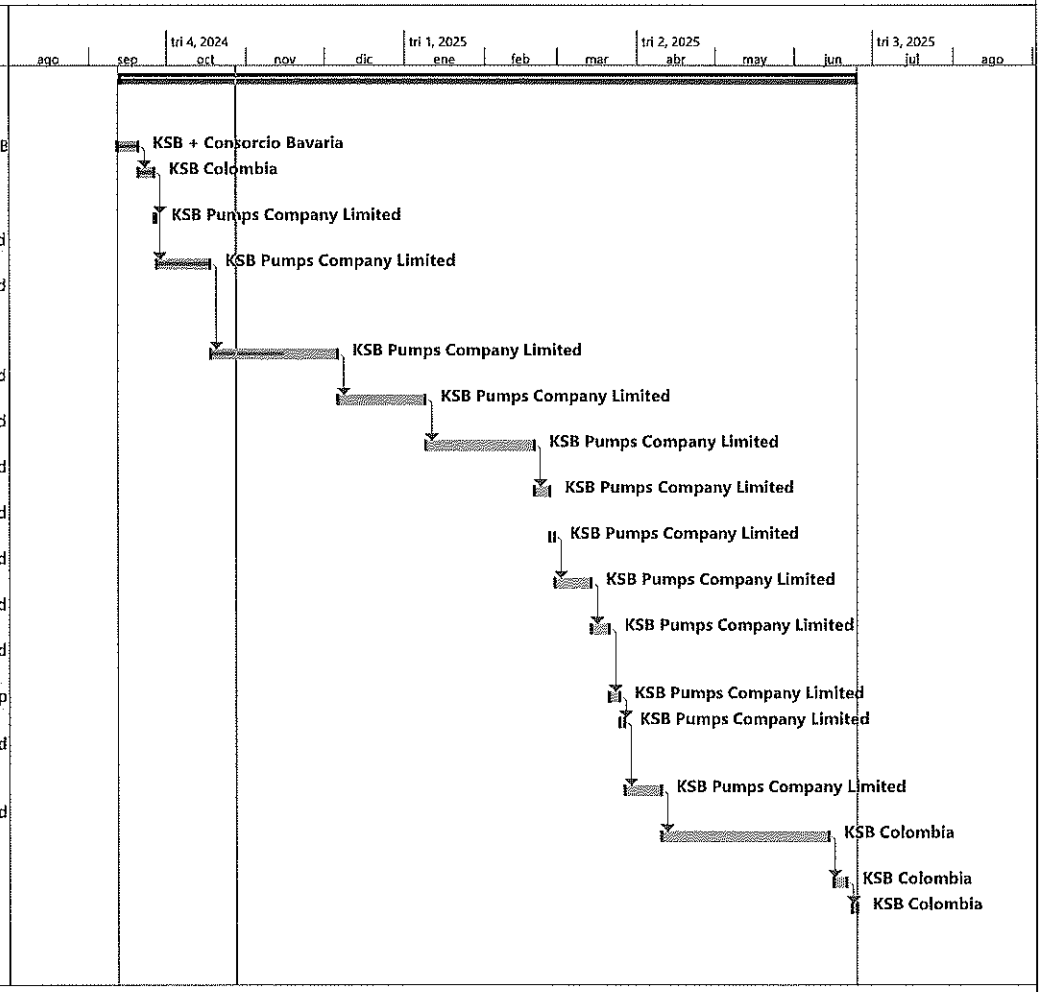
Natalia Cañon

Ing. Natalia Cañon
Jefe de Servicio y Contratos

KSB SupremeServ

Cronograma fabricación y suministro de cuatro (4) bombas verticales tipo turbina

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pred	% comple	Nombres de los recursos
1		**Suminsitro de bombas verticales tipo turbina**	**203 días**	**vie 13/09/24**	**mar 24/06/25**		**23%**	
2	✓	Orden de compra	6 días	jue 12/09/24	jue 19/09/24		100%	KSB + Consorcio B
3	✓	Solicitud de pedido fábrica	4 días	vie 20/09/24	mié 25/09/24	2	100%	KSB Colombia
4	✓	Confirmación de pedido	1 día	jue 26/09/24	jue 26/09/24	3	100%	KSB Pumps Company Limited
5	✓	Preparación de listado de piezas y preparacion de plan de trabajo	15 días	vie 27/09/24	jue 17/10/24	3	100%	KSB Pumps Company Limited
6		Adquisición de materiales	35 días	vie 18/10/24	jue 5/12/24	5	57%	KSB Pumps Company Limited
7		Maquinado de piezas	24 días	vie 6/12/24	mié 8/01/25	6	0%	KSB Pumps Company Limited
8		Ingreso de piezas para montaje	30 días	jue 9/01/25	mié 19/02/25	7	0%	KSB Pumps Company Limited
9		Test hidraulico interno	4 días	jue 20/02/25	mar 25/02/25	8	0%	KSB Pumps Company Limited
10		Pintura intermedia	2 días	mié 26/02/25	jue 27/02/25		0%	KSB Pumps Company Limited
11		Montaje de bomba	10 días	vie 28/02/25	jue 13/03/25	10	0%	KSB Pumps Company Limited
12		Prueba de rendimiento interna	5 días	vie 14/03/25	jue 20/03/25	11	0%	KSB Pumps Company Limited
13		Pintura final	2 días	vie 21/03/25	lun 24/03/25	12	0%	KSB Pumps Comp
14		Preparación para el suministro de las bombas	2 días	mar 25/03/25	mié 26/03/25	13	0%	KSB Pumps Company Limited
15		Preparación para embarque	10 días	jue 27/03/25	mié 9/04/25	14	0%	KSB Pumps Company Limited
16		Transporte maritimo	47 días	jue 10/04/25	vie 13/06/25	15	0%	KSB Colombia
17		Nacionalización	5 días	lun 16/06/25	vie 20/06/25	16	0%	KSB Colombia
18		Transporte Terrestre a instalaicones del cliente	2 días	lun 23/06/25	mar 24/06/25	17	0%	KSB Colombia



Proyecto: Cronograma Bomba
Fecha: lun 28/10/24

Tarea	Resumen del proyecto	Tarea manual	solo el comienzo	Fecha límite	
División	Tarea inactiva	solo duración	solo fin	Progreso	
Hito	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Tareas externas	Progreso manual	
Resumen	Resumen inactivo	Resumen manual	Hito externo		

1 de 1

CERTIFICACIÓN TUBOS SDI

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

Facatativá, 24 de Octubre de 2024
GG-183-2024

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA
At. Ing. Miguel Ángel Galarza García
Representante Legal
Villavicencio

Cordial Saludo,

SOLUCIONES EN DISEÑO E INGENIERIA S.A.S., se permite informar al **CONSORCIO ESTÁCIÓN BAVARIA** que, de acuerdo con las condiciones previstas en el Contrato de Suministro No. 0262-001-2024, firmado entre las partes, en el mes de diciembre de 2024 e inicios de enero de 2025, se estarán realizando entregas en la Planta de Tubos SDI de Tuberías Tipo CCP diámetros 28" y 24", requeridas para la Construcción de Obra de Protección para la Mitigación del Riesgo y Obras de Rehabilitación y Mejoramiento de la Estación de Bavaria del Sistema de Acueducto para Garantizar el Suministro Vital de Agua Potable en el Municipio de Villavicencio – Meta.

Cordialmente,

HIPOLITO SUÁREZ SUÁREZ
Representante Legal

Copia: OF-0262

HSS/mmb.

SOPORTES CAMBIO DE TUBERIA

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

20241000020911

Villavicencio, febrero 27 de 2024.

Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres
RECIBIDO
Radicado EXT 0559 - 104016
Fecha 27/02/2024
Hora:
Oficina Receptora

Ingeniero:
WILSON CANO
Jefe Oficina de Gestión de Riesgos de Villavicencio
Calle 40 Nº 33 - 64 Centro,
Ciudad.

Respetado Ingeniero Cano:

Teniendo en cuenta los comités técnicos que se han adelantado con usted y en la que han participado no solo los contratistas e interventores de la consultoría de optimización de las estaciones de bombeo de Bavaria y Puente Abadía, sino los contratistas e interventores del contrato de obras civiles y electricas de la estacion Bavaria y considerando que el contrato de consultoría que enmarca los contratos de obra en cada una de las estaciones de bombeo y en especial el correspondiente a las obras en la estacion de bombeo Bavaria, donde se presupuestaron trabajos de suministro e instalacion de tubería de 28" desde la estación hasta la planta de potabilización de la esmeralda en un recorrido de aproximadamente 1600 ml, es para nosotros importante que se evalue la posibilidad de realizar un cambio en las especificaciones de la tubería con la que se diseño la red, por varias razones las cuales expongo a usted, esto teniendo en cuenta que una vez terminadas las obras ustedes deberán adelantar los tramites de entrega del sistema optimizado para la operación por parte de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio:

Bondades de la tubería tipo CCP

- **Fabricantes Nacionales:** Esto representa que se evita la logística, costos y riesgos de importación. De otra parte, la existencia de fabricantes nacionales de este tipo de tubería disminuye el tiempo de entrega de la tubería y permite la flexibilidad en el ajuste de accesorios de acuerdo con las condiciones técnicas y topográficas del proyecto.

- **Confiabilidad:** Las tuberías tipo CCP son ampliamente usadas en las principales ciudades del país, incluidas las redes matrices de Villavicencio, con un desempeño satisfactorio comprobado por décadas.

- **Facilidad de Mantenimiento:** La posibilidad de reparar las tuberías tipo CCP mediante la aplicación de soldaduras, facilita de forma importante la puesta en funcionamiento de las líneas de tubería averiadas por eventos externos tales como excavaciones por terceros o asentamientos diferenciales entre otros. Igualmente, la

De: AURA CRISTINA GOMEZ MEDINA, SUBGERENTE TECNICO
Fecha de Radicación: 27-febrero-2024 09:39:18
Folios: 1 Anexos: 0 Medio:
Cuentas-contactos:
ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
Radicado: Control: 104016
Para: OFICINA DE GESTION DEL RIESGO DEPENDENCIA

facilidad de intervenir la tubería permite hacer modificaciones en campo por parte del personal técnico de la EAAV, la cual tiene las competencias y la experiencia para intervenir este tipo de material.

- **Respuesta Inmediata en Intervenciones Futuras:** Para la EAAV es sumamente importante contar con un fabricante nacional que pueda reaccionar de manera inmediata frente a una futura contingencia durante la vida útil de la línea de impulsión del proyecto.

- **Rigidez de la parde de la tubería:** Las tuberías Tipo CCP tienen una mayor rigidez en la pared de la tubería y en consecuencia, soporta mayores cargas externas de terreno y cargas vivas, con lo que se aumenta de manera importante la confiabilidad de la impulsión en las zonas donde se preven futuros desarrollos urbanísticos.

- **Versatilidad de Accesorios:** Los accesorios empleados en la línea de impulsión de la tubería tipo CCP, son fabricados a medida de acuerdo con el dimensionamiento de la norma AWWA C208 y el Manual M9 de la AWWA, lo disminuye la cantidad de accesorios y en consecuencia, disminuye el tamaño de las estructuras (Anclajes y Cajas), lo que facilita el mantenimiento para la EAAV.

- **Capacidad Autoportante:** Las Tuberías tipo CCP tienen la capacidad de salvar distancias superiores a otras tuberías, aprovechando su capacidad como viga autoportante, que para el caso de la impulsión de la línea de Bavaria es una propiedad destacada ya que se presentan 2 pasos aéreos (Viaductos). La ausencia de cerchas de soporte, facilita para la EAAV el mantenimiento de la tubería de impulsión.

- **Costos:** La incorporación de la tubería tipo CCP no representa un sobrecosto para el proyecto, toda vez que los precios del mercado de las tuberías consideradas (Hierro Dúctil y CCP) son similares en la franja de diámetros necesarios para el proyecto.

Sin otro particular, quedamos a la espera de una pronta y positiva respuesta.

Atentamente,

ING AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA
Gerente General

OFICINA DE GESTIÓN
DEL RIESGO

1040-19.18/0467

Villavicencio, 26 de marzo de 2024

Ingeniero
JORGE LUIS OTERO RÍOS
R.L. Consorcio ARM-CORBAN
Contrato Interventoría No. 3803/2023
ingcorban@gmail.com
consorcio.arm.corban@gmail.com
Ciudad

ASUNTO: Solicitud modificación especificaciones tubería – Rad. Ext. 0559 – 104016 - Contrato de Obra N° 3558/23 "*Construcción de obras de protección para la mitigación del riesgo y obras de rehabilitación y mejoramiento de la estación de bombeo de Bavaria del sistema de acueducto para garantizar el suministro vital de agua potable en el municipio de Villavicencio, en el marco de la calamidad declarada mediante decreto no. 1000-24-266-2023 en el municipio de Villavicencio, Meta*".

Cordial saludo,

Conforme la solicitud efectuada por parte de la Gerente de la EAAV ESP, en donde se requiere la evaluación del cambio de las especificaciones de la tubería a ser instalada para la línea de impulsión en el contrato de la referencia, me permito trasladar dicho oficio para la respectiva evaluación por parte de los especialistas de la interventoría y el correspondiente concepto técnico para la posible modificación a ser realizada.

Agradezco su gentil atención.

WILSON E. CANO HERRERA
Jefe Oficina de Gestión del Riesgo "OGR"

ANEXO: Copia Oficio EAAV ESP No. 20241000020911, son dos (2) folios.

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
V°B°: N/A	N/A	N/A
Revisó: Claudia Andrea Vélez Peña	Profesional Universitario	
Elaboró: Ing. Luis Carlos Martínez Moreno	Profesional Apoyo – CPS 349/2024	

Villavicencio, abril 18 de 2024.

20241000041201

Oficina de Gestión de Riesgo de Desastres
RECIBIDO
Radicado Ext 1091 108852
Fecha: 22/04/2024
Hora:
Folios:

Ingeniero:
WILSON CANO
Oficina de Gestión de Riesgos
Ciudad.

Respetado ingeniero Cano

Teniendo en cuenta que no se ha recibido respuesta al comunicado enviado a usted el pasado 20 de febrero, me permito respetuosamente reiterar lo siguiente: en los comités técnicos que se han adelantado con usted y en la que han participado no solo los contratistas e interventores de la consultoría de optimización de las estaciones de bombeo de Bavaria y Puente Abadía, sino los contratistas e interventores del contrato de obras civiles y eléctricas de la estación Bavaria y considerando que el contrato de consultoría que enmarca los contratos de obra en cada una de las estaciones de bombeo y en especial el correspondiente a las obras en la estación de bombeo Bavaria, donde se presupuestaron trabajos de suministro e instalación de tubería de 28" desde la estación hasta la planta de potabilización de la esmeralda en un recorrido de aproximadamente 1600 ml, es para nosotros importante que se evalue la posibilidad de realizar un cambio en las especificaciones de la tubería con la que se diseñó la red, por varias razones las cuales expongo a usted, esto teniendo en cuenta que una vez terminadas las obras ustedes deberán adelantar los tramites de entrega del sistema optimizado para la operación por parte de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio:
Bondades de la tubería tipo CCP

- **Fabricantes Nacionales:** Esto representa que se evita la logística, costos y riesgos de importación. De otra parte, la existencia de fabricantes nacionales de este tipo de tubería disminuye el tiempo de entrega de la tubería y permite la flexibilidad en el ajuste de accesorios de acuerdo con las condiciones técnicas y topográficas del proyecto.

- **Confiabilidad:** Las tuberías tipo CCP son ampliamente usadas en las principales ciudades del país, incluidas las redes matrices de Villavicencio, con un desempeño satisfactorio comprobado por décadas.

- **Facilidad de Mantenimiento:** La posibilidad de reparar las tuberías tipo CCP mediante la aplicación de soldaduras, facilita de forma importante la puesta en funcionamiento de las líneas de tubería averiadas por eventos externos tales como, excavaciones por terceros o asentamientos diferenciales entre otros. Igualmente, la facilidad de intervenir la tubería permite hacer modificaciones en campo por parte del personal técnico de la EAAV, la cual tiene las competencias y la experiencia para intervenir este tipo de material.

De: AURA CRISTINA LOPEZ MEDINA, GERENTE
Fecha de Radicación: 22-abril-2024 09:36:14
Folios: 1 Anexos: 0
Cuentas-contactos:
Medio:
Para: OFICINA DE GESTION DEL RIESGO DEPENDENCIA
ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
Control: 108852
Radicado:

- **Respuesta Inmediata en Intervenciones Futuras:** Para la EAAV es sumamente importante contar con un fabricante nacional que pueda reaccionar de manera inmediata frente a una futura contingencia durante la vida útil de la línea de impulsión del proyecto.

- **Rigidez de la parde de la tubería:** Las tuberías Tipo CCP tienen una mayor rigidez en la pared de la tubería y en consecuencia, soporta mayores cargas externas de terreno y cargas vivas, con lo que se aumenta de manera importante la confiabilidad de la impulsión en las zonas donde se prevén futuros desarrollos urbanísticos.

- **Versatilidad de Accesorios:** Los accesorios empleados en la línea de impulsión de la tubería tipo CCP, son fabricados a medida de acuerdo con el dimensionamiento de la norma AWWA C208 y el Manual M9 de la AWWA, lo disminuye la cantidad de accesorios y en consecuencia, disminuye el tamaño de las estructuras (Anclajes y Cajas), lo que facilita el mantenimiento para la EAAV.

- **Capacidad Autoportante:** Las Tuberías tipo CCP tienen la capacidad de salvar distancias superiores a otras tuberías, aprovechando su capacidad como viga autoportante, que para el caso de la impulsión de la línea de Bavaria es una propiedad destacada ya que se presentan 2 pasos aéreos (viaductos). La ausencia de cerchas de soporte, facilita para la EAAV el mantenimiento de la tubería de impulsión.

- **Costos:** La incorporación de la tubería tipo CCP no representa un sobrecosto para el proyecto, toda vez que los precios del mercado de las tuberías consideradas (Hierro Dúctil y CCP) son similares en la franja de diámetros necesarios para el proyecto.

Sin otro particular, quedamos a la espera de una pronta y positiva respuesta, toda vez que el contrato de obra 3558 de 2023, está a puertas de firmar el acta de inicio después de haber superado los inconvenientes técnicos, administrativos y a puertas de solucionar los jurídicos, por lo que se requiere revisar con el consultor esta solicitud de cambio de tubería.

Atentamente,

ING AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA
Gerente General

NOMBRE DE LA REUNIÓN	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	02
Fecha de la reunión:	06 de junio de 2024
Hora de Inicio:	5:15 pm
Hora de Terminación:	6:35 pm
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Jonathan Andrés Gaviria Contreras.
Emir Yonathan Gutiérrez Torres.
Angelica González
Miguel Ángel Galarza García.
Luis Eduardo Rodríguez.
Esnel Genaro Rey.
David Leonardo Rodríguez.
José Alejandro Ballen
Reinaldo Romero
Carlos Andrés Mendoza.
Carlos A. Falla.
Wilson E. Cano Herrera.

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Mesa técnica de especificaciones técnicas de tubería para el contrato de obra No 3558 de 2023.

ORDEN DEL DÍA

- Concepto de la consultoría de acuerdo con la solicitud remitida por la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio.
- Sugerencias por parte del interventor consultoría.
- Intervención de la empresa de EAAV
- Intervención del contratista de obra contrato 3558 de 2023
- Intervención del contratista de interventoría contrato 3803 de 2023
- Intervención del supervisor designado al contrato de interventoría 3803 de 2023

.

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

En relación a las solicitudes realizadas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio EAAV mediante oficio No 20241000041 del 18 de abril de 2024 a la Oficina de Gestión del Riesgo, se instaura mesa de trabajo con los involucrados del proceso de consultoría, contratistas de obra e interventoría y supervisión para revisar la solicitud realizada por la EAAV, quienes sugieren evaluar el cambio de la tubería contratada en hierro dúctil por tubería en acero tipo CCP.

Por lo anterior la consultoría y contratistas manifiestan los siguiente:

Consultoría:

El ingeniero José Alejandro Ballen consultor del proyecto, menciona que se realizaron las respuestas pertinentes a la EAAV, e informa que la tubería contractual y la propuesta por la EAAV cumplen con los factores de seguridad para la correcta operatividad del sistema, sin embargo, menciona que la consultoría fue contratada para realizar los respectivos diseños de la línea de impulsión en tubería en hierro dúctil (HD), entregados en el año 2023, en lo cual la entidad estuvo en total acuerdo, tal y como lo sustentan las actas de comité suscritas entre las partes involucradas del proceso. Los diseños realizados por la consultoría fueron recibidos, verificados y remitidos por la interventoría consultora a la oficina de gestión del riesgo a finales del año 2023. Por esta razón, la consultoría y la interventoría consultora actualmente se encuentran tramitando la liquidación ante la entidad.

Así mismo el Ingeniero José Alejandro Ballen menciona que para cambio de tubería en HD a tubería CCP, se tendría que volver a realizar los respectivos estudios, diseños y modelación de la línea de impulsión, entre la estación de bombeo Bavaria hasta la planta de tratamiento de agua potable (PTAP) la esmeralda, lo que cambiaría el presupuesto contractual, aclarando que la firma consultora no podrá asumir dichas responsabilidades dadas las condiciones económicas y jurídicas del contrato de consultoría.

La interventoría consultora representada por el ingeniero David Leonardo toma la palabra reiterando el cumplimiento a total cabalidad por parte de la consultoría e interventoría consultora y menciona que la entidad realizo un pago del 30% al consultor y que la interventoría consultora no tiene pago alguno, por lo cual, solicita dar celeridad al proceso de liquidación, así mismo menciona que los estudios y diseños fueron entregado de acuerdo a los requerimientos realizados y avalados por la EAAV en el año 2023.

El Ingeniero José Alejandro Ballen representante de la firma consultora, también manifiesta que si bien las especificaciones técnicas de la tubería que se está proponiendo instalar por parte de la EAAV cumple con los parámetros mínimos de seguridad, se debe tener en cuenta que esta tubería en CCP tienen parámetros de seguridad menores que la propuesta en el diseño inicial, la cual se encuentra en HD, de igual manera se indica que esta tubería en HD puede soportar el golpe de ariete en caso de que los equipos que minimizan estas eventualidades llegasen a fallar.

Contratistas.

Tomando la palabra el Ing. Miguel Ángel Galarza contratista de obra contrato 3558 de 2023, aclara que se tienen observaciones técnicas de acuerdo con los estudios y diseños entregado por el consultor, y que estas observaciones han sido enviadas para las debidas respuestas a la empresa consultora, sin embargo y respecto a la tubería de impulsión, el contratista de obra se ha abstenido a continuar realizando dichas observaciones hasta tanto no se tenga definido que tipo de material de tubería se instalara en la nueva línea de impulsión estación Bavaria – PTAP la esmeralda.

La interventoría representada por el ingeniero Andrés Gaviria menciona que para que surtan estos cambios de tubería en HD a tubería CCP se necesita el sustento técnico por parte de la EAAV, así mismo menciona que los contratos de obra No 3558 de 2023 e interventoría 3803 de 2023, se encuentran en ejecución por lo cual el tiempo continúa transcurriendo y si no se define

y se tienen los respectivos diseños, esto podría afectar el tiempo de ejecución de los contratos anteriormente mencionados.

Así mismo se aclaró por parte de la interventoría que el sustento técnico que se emita para la autorización del cambio de especificaciones de la tubería HD a tubería CCP deberá tener en cuenta que se estarían bajando los parámetros de seguridad, conllevando a una desmejora en la calidad del diseño inicial.

Por lo anterior, la supervisión a cargo del Ingeniero Wilson Cano le solicita a la Empresa de acueducto y alcantarillado (EAAV) entregar el sustento técnico del cambio de tubería HD por tubería CCP en el menor tiempo posible y propone realizar comités para revisión de compromisos, de esta manera poder superar la brecha que hay con respecto a las especificaciones técnicas.

DECISIONES TOMADAS

El cambio de especificaciones técnicas de tubería para la línea de impulsión desde la estación Bavaria hasta la PTAP La Esmeralda es aproximadamente de 1600 Ml, por lo cual el requerimiento y necesidad debe ser por parte de la empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio – EAAV dado que estos son los que han expuesto las razones de evaluar dicha modificación en la tubería de impulsión, puesto que son estos quienes reciben, mantienen y operan el sistema de la estación Bavaria.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- **SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A COMPROMISOS GENERADOS EN ACTA ANTERIOR**

(Teniendo en cuenta el oficio No 1040 -19. 18/0860 solicitud de comité técnico por parte de la supervisión Oficina de Gestión del Riesgo se atiende puntualmente en comité el tema de la tubería de impulsión, por tanto, no se detalla temas de acta anterior)

- **COMPROMISOS GENERADOS EN REUNIÓN ACTUAL**

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Concepto técnico por parte de la EAAV para el cambio de tubería.	11-06-2024	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio. - EAAV
2	Concepto técnico por parte de la interventoría de la consultoría sobre la respuesta del consultor.	11-06-2024	interventoría consultoría

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Mesa técnica II				
FECHA:	06 de junio de 2024	HORA INICIO:	5:00	HORA FINALIZACIÓN:	6:30 pm
EXPOSITOR / MODERADOR:	Ing Wilson.				

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1	Emir Yonathan Gómez T.	86056106	Consorcio Ambi-Consan	Residente Int.		3148161768	[illegible]
2	Jonathan A Guarin Contreras	1.121.894.182	Consorcio Ambi Caban	Director Interv		3164013363	[illegible]
3	Angelica Gonzalez	1121869754	Consorcio Ambi-Caban.	Ing. Adm.		3105837080	[illegible]
4	Carol Geraldo Rey A	1072395004	Consorcio Estación Barcos	Prof. Apoyo		3208055[illegible]	[illegible]
5	Luis Eduardo Rodriguez A	230993	Consorcio Est. Bavaria	Ing Residente		3108174966	[illegible]
6	Miguel Angel Gaitan G	80031669	Consorcio E.C. Est. Bavaria	Director		3102339144	[illegible]
7	Carlos Andres Mendoza	86018495	EAAV	CPS		3142847133	[illegible]
8	REINALDO ROMERO S	17735471	EAAV	C.P.S.		3102576032	[illegible]
9	Juan Alejandro Bonilla	80037998	Contratista	P.L.		3101290	[illegible]
10	[illegible]	9172871	[illegible]	P.L.		5103[illegible]	
11	Wilson E. Cano 24	79674767	CGR	Jefe		3105[illegible]	[illegible]

Powered by CamScanner

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	03
Fecha de la reunión:	14 de junio de 2024
Hora de Inicio:	5:30 pm
Hora de Terminación:	6:35 pm
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Emir Yonathan Gutiérrez Torres.
Angelica González
Luis Eduardo Rodríguez.
Esnel Genaro Rey.
Reinaldo Romero
Carlos Andrés Mendoza.
Lina Coy
Wilson E. Cano Herrera.

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Mesa técnica sobre especificaciones técnicas de tubería para el contrato de obra N° 3558/23

ORDEN DEL DÍA

- Revisión y seguimiento a tramites técnicos y administrativos del contrato No 3558 de 2023

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

Se da inicio al comité técnico para revisión y seguimiento de compromisos.

El supervisor del contrato ingeniero Wilson E. Cano da inicio al comité solicitando la revisión del estado actual de las actividades administrativas pendientes para saber el estado actual de las mismas, e indica que los comités que se realicen deben estar siempre acompañados por la empresa de acueducto de Villavicencio dado que son estos quienes reciben y operaran el sistema de captación en la estación Babarías. Así las cosas, se procede a dar información por parte de los presentes la cual se relaciona a continuación:

- La interventoría menciona que el informe ejecutivo al seguimiento de actividades del contrato de fue radicado a la oficina de gestión del riesgo el día 13 de junio

de 2024 mediante oficio No C.3803/2/003/25, donde de acuerdo a la programación el contratista de obra no presenta atraso en las actividades ejecutadas, así mismo se informa que dentro del cuerpo del informe se encuentra plasmado un cuadro que presenta las gestiones administrativas pendientes con los debidos responsables.

- El contratista de obra informa que para el día 18 de junio de 2024 se llevará a cabo comité técnico en campo con la interventoría y la Empresa de acueducto y Alcantarillado de Villavicencio para tratar temas relacionados con sistema eléctrico de la estación Bavaria.

- El contratista de obra menciona que el día 18 de junio de 2024 se realizará comité técnico con la interventoría y el consultor para definir temas puntuales de los estudios y diseños que se encuentran pendientes según solicitudes enviadas.

- La interventoría menciona que es importante dar celeridad a los ajustes en los diseños por parte del consultor y la justificación técnica por parte de la EAAV en el cambio de especificaciones técnicas de la tubería de impulsión dado que los tiempos de ejecución continúan transcurriendo y estos pueden verse afectados, así mismo menciona que una vez se tenga lo anterior el proyecto entraría en una posible modificatoria de las actividades contractuales.

- El supervisor propone que para la reunión acordada se establezcan todas las observaciones planteadas para dar punto final con el diseñador y continuar con la parte contractual del contrato y menciona que los ajustes planteados se lleven registrados en una bitácora.

- El supervisor propone que se defina una ruta que permita resolver los pendientes que se tienen a la fecha

- Dentro de los temas puntuales se encuentra pendiente el tramite administrativo con la EMSA el cual la entidad esta tramitando junto a la EAAV dado que se necesitan documentos por parte de estos.

- La EAAV menciona que no tiene los estudios y diseños definitivos por parte del consultor y que estos no fueron radicados a la empresa.

- La EAAV expone las razones por las cuales se debe hacer el cambio de tubería HD por tubería CCP, sin embargo, ajustaran el documento expuesto en el comité.

DECISIONES TOMADAS

Comité técnico en campo para revisión y definición detallada de las especificaciones técnicas del sistema de operación eléctrico en la estación Bavaria.

Comité técnico mesa de trabajo con el ingeniero Alejandro Ballen consultor de estudios y diseños estación Bavaria para atender las observaciones por parte del contratista de obra.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- **SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A COMPROMISOS GENERADOS EN ACTA ANTERIOR**

(Teniendo en cuenta la solicitud de comité técnico del jueves 13 de junio por parte de la supervisión Oficina de Gestión del Riesgo se atiende puntualmente temas administrativos pendientes como se expuso anteriormente)

- **COMPROMISOS GENERADOS EN REUNIÓN ACTUAL**

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Ajuste del concepto técnico por parte de la EAAV para el cambio de tubería.	18-06-2024	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio. - EAAV
2	Comité técnico en campo del sistema eléctrico de la estación	18-06-2024	Contratista Interventoría EAAV
3	Comité técnico con la consultoría	18-06-2024	Contratista Interventoría
4	Bitácora de seguimiento	18-06-2024	interventoría
5	Concepto técnico por parte de la interventoría de la consultoría sobre la respuesta del consultor.	11-06-2024 (pendiente)	interventoría consultoría

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Villavicencio, junio 17 de 2024.

20241200062771

Ingeniero:
Wilson Cano Herrera
Jefe de Oficina Gestión del Riesgos
Ciudad.

Respetado ingeniero Cano.

Teniendo en cuenta el comité técnico adelantado el día viernes 14 de junio de los corrientes y considerando que la EAAV ESP no es la entidad contratante de los estudios y diseños para la optimización de las estaciones de bombeo y enmarcando nuevamente el comité del día 12 de junio de 2024 en el que participó el señor alcalde, secretario privado, secretaria de contratación, secretario jurídico, asesores de despacho, secretario de infraestructura, la unidad de gestión de riesgo representada por usted, la gerencia de la EMPRESA DE ACUEDUCTO DE ALCANTARILLADO DE VILLAVICENCIO, consultor e interventor de los ESTUDIOS Y DISEÑOS que hoy enmarcan los contratos de obra en las estaciones de bombeo de Puente Abadía y Bavaria, me permito presentar a usted este escrito con el fin se evalúe nuevamente la solicitud de la EAAV ESP, la cual ha sido reiterada en dos oficios radicados a la unidad en los meses de febrero y abril de los corrientes, en el que se ha manifestado al igual que en los comités técnicos que se han adelantado con usted y en la que han participado no solo los contratistas e interventores de la consultoría de optimización de las estaciones de bombeo de Bavaria y Puente Abadía, sino los contratistas e interventores del contrato de obras civiles y eléctricas de la estación Bavaria y considerando que el contrato de consultoría que enmarca los contratos de obra en cada una de las estaciones de bombeo y en especial el correspondiente a las obras en la estación de bombeo Bavaria, donde se presupuestaron trabajos de suministro e instalación de tubería de 28" en HD desde la estación hasta la planta de potabilización de esmeralda en una longitud de aproximada de 1600 metros lineales, puesto que es importante que realice el cambio en las especificaciones del material de la tubería con la que se diseñó la red; por varias razones las cuales expongo a usted, esto teniendo en cuenta que una vez terminadas las obras ustedes deberán adelantar los tramites de entrega del sistema optimizado para la operación por parte de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio:

- En el marco de la emergencia en la que se adelantaron los estudios y diseños de la optimización de las estaciones de bombeo, solo se tuvo en cuenta que las estaciones funcionarían como contingencia y no permanente como se tienen desde el año 2023.
- La consultoría del mejoramiento de la estación de bombeo de Bavaria no realizo la presentación de las alternativas de diseño de la tubería a la EAAV ESP, previo a la elaboración y entrega de los diseños de ingeniería de detalle.
- La tubería que hoy se encuentra instalada en el tramo de impulsión y que opera la EAAV ESP, es en CCP, y ha garantizado la entrega de agua desde la estación Bavaria hasta la PTAP la esmeralda, evidentemente no es una tubería nueva y se han adelantado varios programas de reparación puntual a fugas con el personal operativo con el que cuenta la empresa.
- Ahora bien, al ser usuarios de este material, como operador del servicio debo resaltar lo siguiente:

    - **Fabricantes Nacionales:** Esto representa que se evita la logística, costos y riesgos de importación. De otra parte, la existencia de fabricantes nacionales de este tipo de tubería disminuye el tiempo de entrega de la tubería y permite la flexibilidad en el ajuste de accesorios de acuerdo con las condiciones técnicas y topográficas del proyecto.

ALCALDIA DE VILLAVICENCIO
Radicado:
Control: 114904
Folios: 1 Anexos: 0
Fecha de Radicación: 19-junio-2024 14:17:34
De: ADRIANA CRISTINA FLOREZ MORALES
Para: OFICINA DE GESTION DEL RIESGO DEPENDENCIA
Medio:
Cuentas-contactos:

- **Facilidad de Mantenimiento:** La posibilidad de reparar las tuberías tipo CCP mediante la aplicación de soldaduras, facilita de forma importante la puesta en funcionamiento de las líneas de tubería averiadas por eventos externos tales como, excavaciones por terceros o asentamientos diferenciales entre otros. Igualmente, la facilidad de intervenir la tubería permite hacer modificaciones en campo por parte del personal técnico de la EAAV, la cual tiene las competencias y la experiencia para intervenir este tipo de material.
- **Respuesta Inmediata en Intervenciones Futuras:** Para la EAAV es sumamente importante contar con un fabricante nacional que pueda reaccionar de manera inmediata frente a una futura contingencia durante la vida útil de la línea de impulsión del proyecto, puesto que se debe garantizar la continuidad del servicio.
- **Versatilidad de Accesorios:** Los accesorios empleados en la línea de impulsión de la tubería tipo CCP, son fabricados a medida lo que disminuye la cantidad de accesorios y en consecuencia, disminuye el tamaño de las estructuras (Anclajes y Cajas), lo que facilita el mantenimiento para la EAAV.
- **Capacidad Autoportante:** Las Tuberías tipo CCP tienen la capacidad de salvar distancias superiores a otras tuberías, aprovechando su capacidad como viga autoportante, que para el caso de la impulsión de la línea de Bavaria es una propiedad destacada ya que se presentan 2 pasos aéreos (viaductos). La ausencia de cerchas de soporte, facilita para la EAAV el mantenimiento de la tubería de impulsión.
- **Costos:** La incorporación de la tubería tipo CCP no representa un sobrecosto para el proyecto, toda vez que los precios del mercado de las tuberías consideradas (Hierro Dúctil y CCP) son similares en la franja de diámetros necesarios para el proyecto.

Sin otro particular, quedamos a la espera de una pronta y positiva respuesta, toda vez que el contrato de obra 3558 de 2023, está a puertas de firmar el acta de inicio después de haber superado los inconvenientes técnicos, administrativos y a puertas de solucionar los jurídicos, por lo que se requiere revisar con el consultor esta solicitud de cambio de tubería.

Atentamente,

AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA
Gerente General

Proyectó:	Carlos A Mendoza R	CPS 003-2024	
Revisó y/o Aprobó:	Juan Andrés Casteblanco	Gerente Técnico	

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	5
Fecha de la reunión:	Martes 01 de julio de 2024
Hora de Inicio:	6:30 pm
Hora de Terminación:	7:30 pm
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Los participantes se registran y firman en la planilla de asistencia

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Seguimiento y avance físico del contrato de obra e interventoría.

ORDEN DEL DÍA

Se socializarán los siguientes puntos:

1. Avance de obra
2. Incidencia de profesionales especialistas de interventoría

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

se da inicio al comité técnico en presencia de la supervisión e interventoría para revisar los temas relacionados en el orden del día, por lo cual la interventoría toma la palabra dando información sobre el punto No 1 descrito a continuación:

- Para el presente periodo del 01 al 30 de junio de 2024, se presenta un avance físico acumulado ejecutado de 0.60% vs un porcentaje programado acumulado de 0.79% lo que corresponde a un atraso en la programación del 0.19%.

Los atrasos que hoy se presentan en la ejecución del contrato de obra, se deben a los factores climáticos que se han venido presentando en la zona del proyecto, lo anterior dado que los días 4,5,6,11,19,20,22,26 y 28 de junio de 2024 se presentaron crecientes súbitos que dificultaron el desarrollo de los trabajos topográficos de obra e interventoría.

Aunado a lo anterior los trabajos de construcción de jarillones y canalizaciones del rio Guatiquia se perdieron a causa de las crecientes que derribaron y colmataron los jarillones y crecientes, los registros anteriormente mencionados también se pueden evidenciar en los datos de las estaciones del IDEAM las cuales son anexas en los informes de obra e interventoría del mes de junio con los respectivos registros fotográficos.

Por otra parte esta interventoría informa que los atrasos en las actividades de obra pueden aumentar hasta tanto no se resuelvan las inconsistencias en los diseños del muro de contención con la consultoría y se tengan los estudios pertinentes para el

cambio de tubería de impulsión contratado inicialmente en HD y solicitado el cambio de material en CCP por parte de la EAAV quienes serán los encargados de recibir las obras del presente contrato y quienes realizaran la operatividad del sistema de bombeo de la estación Bavaria, se menciona que dicha solicitud fue realizada por EAVV día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, así las cosas y de acuerdo a la situación presentada es importante que se adelante lo pertinente para una posible modificatoria N1 de mayores y menores cantidades e inclusión de ítems no previstos con la entidad contratante.

Por otra parte toma la palabra la supervisión e informa que a raíz de los inconvenientes mencionados, es necesario discutir la necesidad de suspender el uso del personal especialista de la interventoría puesto que no se requieren actualmente de acuerdo a la ejecución e incidencia actual del contrato de obra, por lo cual es importante que solo se cuente con el personal necesario como director de interventoría, residente de interventoría, profesional sst e inspector y topografía, hasta que se resuelvan los inconvenientes expuestos anteriores del contrato principal.

Por lo cual solicita a la interventoría mantener en constante comunicación a la oficina de gestión del riesgo de todo tipo de situación presentado en el desarrollo del contrato de obra con el fin de garantizar el avance y la resolución de los inconvenientes.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Informar a la entidad en tiempo real de los inconvenientes y acciones realizadas en la ejecución de actividades		interventoría
2	Realizar un plan de cargas mostrando el personal de interventoría de acuerdo con lo mencionado en la presente acta	05 de julio 2024	interventoría

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Reunión Técnica				
FECHA: 01-07-2024		**HORA INICIO:**	6.30 PM	**HORA FINALIZACIÓN:**	7.30 PM
EXPOSITOR / MODERADOR:					

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1	Lina María Rojas C.	1121[illegible]589	OEP	CPS		3202478443	lina[illegible]
2	Carol Tatiana Rey A	1012349504	Obra	P. Apoyo		3007053569	[illegible]
3	[illegible]	[illegible]	OBRA	Ing Civil		[illegible]	[illegible]
4	[illegible]	66056.106	Interventoría	Residente		3146183[illegible]	[illegible]
5	Wilson E Cano H	79652176	OER	Jefe		3105518936	[illegible]
	Miguel Angel Gaitan	[illegible]	Obra	Dir Obra			

Escaneado con CamScanner

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	06
Fecha de la reunión:	02 de julio de 2024
Hora de Inicio:	3:10 pm
Hora de Terminación:	3:40 pm
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

ING. AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA- Gerente EAAV
Camilo Novoa -ing civil obra
Cristian Hernández-SST obra
Juan Andrés Casteblanco – Gerente Técnico EAAV
Reinaldo Romero Silva- EAAV
Jorge Perrilla – obra
Elio Gutiérrez-obra
Richard Loboa Sánchez - EAAV
Rober Ivan Suarez- EAAV
Alexander Perez- EAAV
Leonardo Bello- EAAV
Yair Sabogal- EAAV
Wilson Cano-Superviso OGR
Lina Rojas- ing apoyo Superviso OGR
Emir Yonathan Gutiérrez Torres. - Interventoría
Angelica González. - Interventoría
Luis Eduardo Rodríguez. obra
Esnel Genaro Rey. obra

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Comité técnico en la estación Bavaria para la revisión y definición de parámetros del sistema eléctrico.

ORDEN DEL DÍA

- Recorrido en campo área de operación
- Revisión de especificaciones técnicas
- Proposiciones y varios

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

En relación con la convocatoria realizada por la supervisión mediante oficio No 1129 del 2 de julio de 2024, se realizó comité técnico en presencia de la EAAV, OGR, contratista e interventoría donde se dio claridad al diseño y especificaciones técnicas del componente eléctrico del proyecto.

A continuación, se relacionan los temas y aclaraciones expuestas por los participantes:

La Gerente de la EAAV ingeniera AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA toma la palabra y menciona que a la fecha la empresa no tiene los estudios y diseños completos realizados por la

consultoría y enmarca que no se encuentran los detalles de los accesorios de la tubería de impulsión en los cambios de dirección desde la estación Bavaria hasta la PTAP la Esmeralda, diseños que fueron radicados por la Oficina de Gestión del Riesgo en el mes de noviembre de 2023 y a lo cual la interventoría aclara que esos diseños tampoco se tienen completos.

En referencia a la tubería de impulsión la Gerente pregunta al contratista que si se surten los posibles cambios de material de la tubería de impulsión en HD a tubería CCP cuanto tiempo tardarían dichos estudios, por lo cual el contratista responde que una vez se realicen y se aprueben los tramites contractuales correspondiente a la posible modificatoria, se tendría un tiempo aproximado de un mes, lo anterior dado que está planteado hacer una ingeniería de detalle, así mismo menciona que a la fecha se tiene el levantamiento topográfico desde la estación Bavaria hasta la PTAP la Esmeralda donde se tiene establecido el área de servidumbre en el cual se identificó el paso de tres líneas de tubería, donde se trabajara de manera paralela en la instalación de la nueva tubería de impulsión sin afectar el servicio continuo del agua que hoy abastece a la ciudadanía, sin embargo alude que existe el riesgo de causar afectaciones a la tubería existente cuando se realicen los trabajos de excavación dado que no se tiene datos de la profundidad en la que se encuentran. Por lo anterior la EAAV menciona la tranquilidad en la aclaración frente a la no suspensión del servicio.

La gerente solicita revisar los diseños del consultor dado que la tubería de impulsión inicia desde la estación Bavaria hacia la PTAP es de 28" y 190 ML antes de llegar a la PTAP la tubería reduce a una tubería de 24". Lo anterior a fin de no tener perdidas en el sistema.

El contratista manifiesta que se realizara una revisión de las tuberías existentes (Bocatoma, Puente Abadía y Bavaria) para establecer la localización exacta, de esta forma se pueda determinar el nuevo alineamiento horizontal y vertical en las áreas de servidumbre y evitar daños o inconvenientes durante los procesos constructivos de instalación de la nueva línea de impulsión, adicionalmente se busca definir las longitudes de los viaductos y así aclarar si la tubería tiene la capacidad autoportante o se requieren apoyos adicionales.

Tomando la palabra el supervisor del contrato Ingeniero Wilson Cano, menciona que actualmente hay un procedimiento administrativo que se encuentra en revisión por la oficina de contratación frente a la solicitud de que el consultor apruebe la viabilidad al acta modificatoria planteada, sin embargo, se encuentra de manera incompleta. El supervisor menciona que el documento será enviado a la interventoría y contratista. Así mismo plantea dar celeridad al acta modificatoria y subsanar las observaciones del consultor, por lo cual solicita que el equipo técnico de obra, EAVV e interventoría lo pueda revisar a fin de dar agilidad.

La ingeniera AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA toma la palabra e informa que en ningún documento esta escrito que la EAAV solicito que la mejor alternativa era en tubería HD, menciona que el consultor aclara que fue el municipio quien lo propuso. La ingeniera reitera la falta de información en los diseños de detalles de los accesorios en la tubería de impulsión.

La supervisión frente a lo expuesto menciona que el consultor esta en proceso de liquidación y que por tanto se revisaran los documentos y solicitara al consultor el documento en digital de los diseños de los accesorios de la tubería de impulsión y se enviara a los actores presentes.

El supervisor solicita se retome el motivo de la reunión frente al componente eléctrico, por lo cual se da claridad a la siguiente información del componente eléctrico con la EAAV

1. SUBESTACION:

El contratista se basa en los diseños entregados por el consultor, sin embargo, la EAAV presenta dudas frente a la ubicación del shelter, en tal sentido el contratista menciona que la reubicación solicitada se deberá hacer mediante documento por parte de la EAAV. Sin embargo, la Gerente da el uso de la palabra a su personal técnico el cual menciona que lo planteado por el consultor es viable, por lo anterior no se realizara ningún tipo de modificación y se mantiene la localización del shelter en el interior de la subestación.

La EAAV solicita realizar tramite de factibilidad con la EMSA, por lo cual la supervisión manifiesta que la documentación ya se está gestionando de acuerdo con la lista de chequeo.

2. Transformador

El contratista menciona que, de acuerdo con una visita técnica en campo realizada con la EAAV, el ingeniero de la EAAV mencionó que el transformador propuesto por el contratista no es de agrado por la experiencia con la marca, sin embargo, la Gerente toma la palabra y menciona que verificaran el cumplimiento de las especificaciones técnicas y garantías en cuanto a la marca de los equipos no tienen problema alguno.

3. Bombas y motores

La EAAV propone que se realice una ficha comparativa sobre las especificaciones técnicas de bombas y motores propuestas por el contratista y las que actualmente operan en el sistema mediante una exposición.

Del punto anterior el supervisor solicita que se atienda la petición por lo cual se acuerda que el viernes 5 de julio de 2024 se llevará a cabo la exposición por parte del contratista de obra. En las instalaciones de la EAAV.

DECISIONES TOMADAS

1. No se realizarán cambios en el diseño del componente eléctrico referente a la subestación y trasformador.

2. La supervisión verificara si los diseños entregados por el consultor se encuentran incompletos, se esto es así solicitara al consultor que estos sean entregados en digital y lo compartirá con la EAAV, contratista e interventoría, lo anterior para dar continuidad a los tramites de liquidación con el consultor.

3. La supervisión enviara a la interventoría y esta al contratista para revisión de documento técnico sobre la viabilidad de la modificación del contrato.

4. Se realizará exposición de bombas y motores a la EAAV, OGR e interventoría por parte del contratista.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

- **SEGUIMIENTO DE CUMPLIMIENTO A COMPROMISOS GENERADOS EN ACTA ANTERIOR**

(Teniendo en cuenta el acta del 14 de junio de 2024, se atiende el presente comité, donde se resuelven temas puntuales del componente eléctrico sobre la subestación y transformadores)

- **COMPROMISOS GENERADOS EN REUNIÓN ACTUAL**

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Revisión de tubería de impulsión existente con equipos técnicos	03/07/2024	Contratista de obra e interventoría
2	Exposición de bombas y motores	05/07/2024	Contratista de obra
3	Envió de documentación técnica		supervisión
4	Envió de planos de detalles accesorios		supervisión

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Comite tecnico estacion Bavaria				
FECHA:	02 Julio 2024.	**HORA INICIO:**	3:00 PM	**HORA FINALIZACIÓN:**	4:30 PM
EXPOSITOR / MODERADOR:	Contratista de obra, Interventoria, Supervision, EAAV.				

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1	Camilo Nova G.	86069183	Obra	Ing Civil		3184326182	ingcamilonova@gmail.com
2	Gustavo D. Hernandez	1.116900300	Obra	Ing. SST.		3154896666	Hernandezdelacruz@gmail.com
3	Juan Andres Castellanos Torres	1121928636	EAAV-SUP	Gerente Técnico		3242228858	tecnico@eaav.gov.co
4	REINALDO ROMERO S.	1933547	EAAV.	GPS		3102370038	reinaldoromero@gmail.com
5	Jorge Perilla	86031523	Obra	Dir. Calidad		3145019866	ingjormondoza@hotmail.com
6	Yuri Cortes	1122411122	Obra	coordinador		3103347615	yuricortes@outlook.com
7	Richard Lobon Sanchez	86053985	EAAV	Ingeniero		3102045807	richard.lobon@hotmail.com
8	Robert Ivan Suarez P	1136636340	EAAV	Tecnico		3128935326	r.suarez@eaav.gov.co
9	ALEXANDER PEREZ CELIS	79945532	EAAV	PROFESIONAL		3162289378	aperez@eaav.gov.co
10	Leonardo A. Peña P	86.051.514	EAAV	Tecnico Electrico		311-7211661	interventoria@eaav.gov.co
11	Yair sabogal	1121879331	EAAV	operario		3225413434	
12	Ismael Cenaro Rey	1092390609	Obra	Ing		3107055609	ismael.rey@hotmail.com
13	Wilson F Cano M	79654769	OSR	Jefe OSR		3105518936	gestionambientalosr@villavicencio.gov.co
14	Nina Rojas	1121703589	ARQ. OSR	ARQ. OSR		3202438443	ing.sig@elpanal.com
15	Angelica Gonzalez	1121869759	Interventoria	Conservacion		3108837078	angelicagonzalez1@gmail.com
16	Omar Jonathan Gutierrez Jara	86.056.106	Interventoria	Res. Ambiental		3149636 9	conservacion.obra@gmail.com
17	[redacted]						

Powered by CamScanner

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	08
Fecha de la reunión:	Viernes 11 de julio de 2024
Hora de Inicio:	3:00 pm
Hora de Terminación:	4:20 am
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Los participantes se registran y firman en la planilla de asistencia

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Exposición tubería CCP para mostrar las ventajas y bondades del material

ORDEN DEL DÍA

Exposición tubería CCP

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

Se da inicio al presente comité técnico en acompañamiento por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, supervisión, contratista de obra e interventoría y proveedor.

La gerente ingeniera Aura Cristina Florez Medina toma la palabra y menciona que referente a el comité técnico en realizado en la estación Bavaria, se han venido cumpliendo los compromisos adquirieron, entre ellos la exposición de bombas y motores que se desarrolló el pasado 05 de julio de 2024, donde se presentó la propuesta que se encuentra en el marco del contrato de obra 3558 de 2023 consorcio estación Bavaria. Aquí se expuso un sistema de bombas con una expectativa amplia, garantías y experiencia instalada como lo han realizado en el acueducto de Bogotá. Así mimos la gerente menciona que si bien es cierto que dentro del contratación actual no hay especificación de marca, hay unas especificaciones técnicas que se deben cumplir referente a las características de las bombas, sin embargo, menciona que en ciertas condiciones quisiera mantener las marcas con las que ha venido trabajando, dando continuidad menciona que la actual reunión se enmarcaba en el tema de la tubería dado que dentro del presupuesto de los estudios y diseños de la estación de Bavaria está contemplada la tubería de hierro dúctil con unas características específicas en lo cual la EAAV no está en contra de esa tubería, por lo contrario, es una tubería muy buena. Pero como la EAAV es quien opera el sistema, menciona que la necesidad se encuentra en la operación del sistema, por tanto menciona que el hierro dúctil no hay posibilidades de Soldarlos que es lo que normalmente la EAAV realiza en caso de una reparación la cual atiende de manera inmediata para garantizar a

la población el suministro oportuno del agua, Adicionalmente la gerente menciona que para poder realizar los mantenimientos es importante que la empresa cuente con los materiales disponibles en la instalación para garantizar atender la operación y mantenimiento del sistema, por lo anterior se considera que se mantengan las condiciones operativas que hoy se tiene como es la tubería de CCP.

La gerente informa que, una vez revisados los estudios y diseños del proyecto de Bavaria, no se encontraba con los diseños de detalle de los accesorios lo cual es confirmado por la interventoría, en tal sentido y de acuerdo con lo anteriormente expuesto, indica que la empresa realizo la solicitud de cambio del material de la tubería.

La ingeniera cristina comunica que, en el pasado, la consultoría y la interventoría consultora mencionaron que para el alcance del proyecto se habían expuesto dos alternativas las cuales era diseñar el sistema con tubería CCP o con tubería en hierro dúctil, donde la administración tomo la decisión que se realizara en hierro dúctil, el interventor consultor menciono que dicha decisión había quedado en actas de comité. Por lo cual la empresa solicito copia de las actas las cuales se revisaron y dentro de estas no se muestra un acta de concertación de alternativas, lo cual des enmarca que la empresa participo en una serie de alternativas tomando la decisión sobre el material de la tubería de hierro dúctil, sin embargo, la ingeniera expone que no es posición de ella retractarse en algo que se hizo en procedimiento con el operador y hace énfasis que la consultoría y el contrato actual de la estación Bavaria no es de la empresa, pero si es la empresa quien entrara a recibir dicha obra y realizara la operación y mantenimiento del sistema.

Finalmente, la ingeniera menciona que lo anteriormente expuesto es para poner en contesto a todos los presentes e informa que la actual reunión se realiza para atender la exposición de las bondades que maneja la tubería de CCP que cumple las alternativas del diseño. La ingeniera agradece el interés por parte de la supervisión, contratista de obra e interventoría en que la empresa participe y conozca del estado actual del contrato de la estación de bombeo Bavaria, en lo cual la empresa ha hecho presencia en la mayoría de los comités realizados en el desarrollo del presente contrato. Terminado lo dicho hace presentación de todo el equipo de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio y solicita que el ingeniero Wilson (proveedor tubos SDI) proceda a realizar la exposición de la tubería CCP.

Dentro del marco de la exposición los aspectos más relevantes se mencionan a continuación:

- Proveedor de ingeniería 100% colombiano que cuenta con estándares de calidad certificada y profesionales altamente calificados, así mismo menciona que la fábrica se encuentra muy cerca de la ciudad de Bogotá.
- El ingeniero Wilson comunica que, una vez revisado los diseños del consultor, se tuvo en cuenta tres puntos importantes referente a la tubería CCP.

1. factores de seguridad- se realizan los cálculos correspondientes a los datos reales de la estación Bavaria con la tubería CCP a lo cual el proveedor corrige los cálculos realizados por el diseñador e informa que el factor de seguridad real es de 2.44 y no de 1.2 como lo menciona el consultor, por tanto, el factor de seguridad es bastante grande. Donde la tubería en CCP soporta 2 veces y media más de presión de la necesaria para el presente proyecto, lo contrario a lo que el consultor en un comité técnico menciono que si bien la tubería CCP cumple con el factor de seguridad según la norma este era mucho más bajo al calculado con la tubería de hierro dúctil. por lo anterior la gerente manifiesta que, de acuerdo a lo expuesto, la tubería en hierro dúctil es una tubería sobre dimensionada a lo que realmente requiere el sistema, la empresa menciona que realizo los análisis pertinente a fondo con su equipo profesional en los temas hidráulicos donde los cálculos del diseño se realizaron bajo las reglamentaciones que todos conocen, entonces si la normatividad exige 1.15, pues bien, si da 1.15 está dentro de lo requerido, y si sobrepasa cada sobrepaso en una especificación implica recursos, entonces esto no es más allá de decir que la EAAV está realizando una solicitud que cumple a los cálculos realizados y especificaciones para la operación del sistema.

Toma la palabra el supervisor y menciona el asombro de lo anteriormente expuesto referente al sobre dimensionamiento que existe en los diseños entregados por el consultor sin haberlo detectado antes, por lo cual es bueno tener la claridad suficiente por parte de los expertos que permita la buena toma de decisiones, por consiguiente solicita que el proceso debe tener la suficiencia técnica de garantizar las decisiones solidas tomadas para el buen funcionamiento del sistema, que permita mostrar las justificaciones técnicas necesarias para modificar un contrato que estaba firme con sus recurso de acuerdo a una consultoría con un acta de recibo y entrega a satisfacción y que hoy el escenario es totalmente diferente; contrato de consultoría

que hoy se debe liquidar pero para liquidar ahora se denota que se debe modificar y esta modificación es con bastante fondo.

Se da continuidad con el segundo punto por parte del proveedor ingeniero Wilson donde expone:

2. El segundo punto es referente al diámetro de la tubería, la ingeniera cristina toma la palabra y menciona que dentro de los diseños se tiene un aumento en diámetro por aumento en capacidad de succión, pero 1 km atrás antes de la llagada a la planta se presenta una reducción en el diámetro de tubería, lo que genera una perdida en el tramo final del sistema referente a lo que se había ganado. por consiguiente el ingeniero Wilson toma la palabra y menciona que si bien es cierto los diseños hablan de tubería con diámetros de 26 o 27 pulgadas a lo cual es importante aclarar que la empresa se rige con la normatividad de american waterwords, la cual permite diseñar la tubería a la medida, por lo cual aclara que las medidas no se encuentran en la lista de diámetros pero estas se puede ajustar en referencia a lo requerido para la operación del sistema de estación Bavaria, el ingeniero da una explicación del material, fabricación y ensayos que deben cumplir con la normatividad vigente, lo anterior antes de ser entregado al cliente final, informa que el tipo de diámetro para el presente proyecto al no ser comercial se debe fabricar bajo pedido, por tanto el tiempo de entrega puede variar entre la 6 a las 8 semanas donde se realizarían entregas parciales

La interventoría menciona que a la fecha no se conocen los costos reales de la tubería de CCP para relacionarlo con la tubería actual del contrato, que si bien es cierto hay componentes técnicos que la diferencian una de la otra pero lo que también hay que revisar es el tema de los costos, por lo anterior el supervisor menciona que es importante que se tenga un análisis de estas dos tuberías donde se pueda ver un cuadro comparativo que permita mostrar las diferencias de material y costos de las dos tuberías.

La interventoría reitera que es importante que el fabricante brinde un anexo técnico detallado que soporte el cambio de especificaciones de la tubería dado a que es una modificación de fondo en el cambio de toda la línea del sistema para que así mismo el especialista de la interventoría pueda revisarlo y analizarlo.

El contratista menciona que, si se realizan los cambios de la tubería, la modificación sustancial pretendida se realizara en el balance del contrato actual donde se espera no tener sobre costos, si no realizar un balance total del contrato.

La gerente de la empresa menciona que conoce de las bondades de la tubería por lo que reitera que no es una mala tubería y menciona que en el recorrido de la línea hay tres tramos con unas luces importantes lo cual con la tubería CCP seria autoportante.

3. El tercer punto se habla del peso de la tubería CCP por lo cual el ingeniero aclara que si es más pesado porque tiene mortero en el interior y exterior con la tubería en hierro dúctil tiene una capa de zic, pero esto no es una desventaja dado que es una ventaja en situaciones donde el nivel freático es alto, por lo cual el contratista menciona que el peso no es indiferente con cualquiera de las dos tuberías y por lo cual ya han realizado los análisis pertinentes para realizar la instalación en los tramos de pendientes más críticas que abarca el sistema de la línea de conducción desde la estación Bavaria hasta la PTAP la Esmeralda .

   Por lo anterior el proveedor menciona que ya es criterios del diseñador la fabricación de la tubería la cual puede ir fabricada con recubrimiento bioeléctricos o en mortero, lo anterior de acuerdo con las condiciones del terreno por lo cual se debe hacer un análisis detallado.

Terminando la reunión el supervisor menciona que se tiene el documento técnico de la EAAV en conocimiento de jurídica de acuerdo con la necesidad de la suficiencia técnica que se requiere para realizar la modificación al actual contrato, por lo cual la supervisión realizara el traslado a la interventoría para que se la trasladen al contratista.

Finalmente, el supervisor menciona que se realizará mesa técnica por parte de la supervisión para formalizar el diseño final con la viabilidad del consultor.

DECISIONES TOMADAS

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable

1	Entrega de documento técnico comparativo		proveedor
2	Entrega de documento técnico jurídico modificación		supervisión
3	Comité técnico para formalización de diseños		supervisor

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Reunion Tecnica				
FECHA:	Julio 11/24	HORA INICIO:	2:13 p.m.	HORA FINALIZACIÓN:	3:44. PM
EXPOSITOR / MODERADOR:					

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
	Fabio Camilo Nuncio	86068183	Obra	Ing Civil		3184324492	ingcamilonuncio@gmail
	Luna María Rojas Loy	1121907589	OBR	Profes. Apoyo		3202438443	ing.loy7@hotmail.com
	Esnel Genaro Rey	1072395004	Obra	Ing		3102705569	esnel.re@hotmail.com
	REINALDO ROMERO S	1733547	EAAV	CPS		3102590038	reinaldoromero@gmail.com
	EDGARD JAVIER LOZANO A	79.412.736	E.AA V-E.S.P	PE Diseñador Línea		3102202331	interventoria@eaav.gov.co
	William E Cano Herrera	79659767	OBR	Jefe		3105718936	gerenteinterventoria@eaav.gov.co
	Carlos A. Arias T	1020818946	EAAV-ESP	G. Planeacion		3115495498	planeacion@eaav.gov.co
	Nubia Olivina Yara Mendoza	40.886.04	EAAV ESP	Gerencia		3107704161	gerencia@eaav.gov.co
	Luz Edith Rodriguez L	23099[illegible]	Consorcio Esp. Bovinar	Ing Residente		3108174766	ingenieria@bovinar.co
	Juan Castellanos Torres	1121920636	EAAV-ESP	Gerente Tecnico		3124222858	tecnica@eaav.gov.co
	Cristian Olivier Cardenas Ramos	1121843480	EAAV-ESP	Jefe Acueducto		3506690970	acueductos@eaav.gov.co
	Edwin Yonathan Gutierrez Torres	86.056.106	Interventoria	Residente Interv		3114816868	contacto.cuba.cuba@gmail.com
	Angelica Gonzalez Campuzano	1.121.869.754	Interventoria	Ing Adm.		3105837070	
	Miguel Angel Galviz	80037.669	Obra	D.C Obra		3127909141	magalezza@gmail.com
	Jonathan Andres Cavina Cortes	1121844182	Interventoria	Dir. Interventoria		3164913363	comercio.arm.corbin@gmail.com

34.

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	9
Fecha de la reunión:	Viernes 23 de agosto de 2024
Hora de Inicio:	11:00 am
Hora de Terminación:	12:00 pm
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Los participantes se registran y firman en la planilla de asistencia

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Oficio 1040-1918/1583 solicitud por parte de la supervisión en abrir mesa técnica para socializar las respectivas modificaciones y/o aclaraciones realizadas a los diseños

ORDEN DEL DÍA

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

Se inicia la reunión en las instalaciones del edificio potenza con todos los convocados y firmantes de la presente acta.

El contratista de obra informa que el día 28 de junio de 2024 mediante acta suscrita con el consultor, se realizaron las aclaraciones pertinentes a 6 puntos importantes que evidencio el consorcio estación Bavaria al inicio de las actividades del presente contrato de obra 3558 de 2023 y en lo cual mediante el acta en mención, se logró resolver lo relacionado con las obras de protección de la margen derecha del rio Guatiquia por lo que el contratista de obra menciona que hoy avanza con la ejecución del muro de contención. Al presente documento se anexa el acta suscrita del 28 de junio de 2024.

Así mismo el contratista de obra informa que actualmente se encuentra presentando atrasos significativos en la ejecución de las actividades referente a las actividades de instalación de la tubería de la línea de impulsión, dado que a la fecha no se tiene en firme los aspectos técnicos que están motivando el acta de mayores y menores cantidades de obra e ítems no previstos con respecto a las condiciones inicial del contrato, lo anterior toda vez que la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio - EAAV, en diferentes documentos ha enfatizado en el cambio de la tubería contratada en HD por tubería CCP, situación que ha generado los atrasos en a la concertación de la modificación de cantidades entre la entidad contratante y el consorcio estación Bavaria y en la cual se avanza, el contratista se abstiene a realizar la compra de la

tubería tipo CCP y menciona que es importante recordar que una vez se realice el pedido de la tubería, el tiempo de entrega de este tardaría aproximadamente 75 días calendario, por lo anterior el contratista manifiesta la preocupación contractual dado que las actividades en obra se están viendo afectadas, mostrando atrasos significativos en la programación inicial, puesto que desde el día 07 de agosto de 2024 estaba contemplado dar inicio a las actividades de instalación de tubería.

Por otra parte, el consultor de la interventoría menciona que realizara la revisión de los estudios y diseños que se van a modificar los cuales irán con visto bueno por parte de la interventoría consultora, e informa que asumirá el costo de los especialistas que realizaran la revisión detallada de las modificaciones planteadas.

Por otra parte, la interventoría del contrato de obra 3558 de 2024, sugiere que es importante realizar una suspensión a los dos contratos hasta tanto no se tenga definida la modificación de mayores y menores cantidades e ítems no previstos, por lo cual la supervisión se pronuncia y pide que se haga la solicitud de manera formal para que esta sea estudiada.

DECISIONES TOMADAS

El contratista de obra proyectará la modificatoria No1 la cual será revisada por la interventoría con visto bueno del consultor, interventoría consultora y supervisión.

Los contratistas de obra e interventoría realizaran la solicitud de suspensión No 1 a los contratos.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Solicitud de suspensión obra	27 AGOST 24	Consorcio estación Bavaria
2	Solicitud de suspensión interventoría	27 AGOST 24	Consorcio ARM CORBAN
3			

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Comite tecnico estacion Bavaria.				
FECHA:	23-Agosto-2024.	**HORA INICIO:**	11:00 AM	**HORA FINALIZACIÓN:**	
EXPOSITOR / MODERADOR:					

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1	Emer Yonathan Gabriel T.	86.056.106	Interventoria	Residente Inte		3114816368	consorcio.am.corbana.gmail.com
2	Wilson E Cano Herrera	79.684.767	OGR	Jefe		3105318938	gestionderiesgos@villavicencio.gov.co
3	Carlos Andres Mendoza	86078495	EAAV ESP	CPS		3142847133	cmendoza@eaav.gov.co
4	Miguel Angel Galeano	80037669	Consorcio Bavaria	Dir Obra		3212309046	Miguelangelgaleano@gmail.com
5	REINALDO ROMERO SILVA	17335471	E.A.A.V.	C.P.S.		3102570038	reinaldoromero@gmail.com
6	Jorge Luis Olaya Rios	1122128120	RL. Inty	RL		3102623377	Jorge.luisolaya@hotmail.com
7	EDGARD JAVIER BOTANO A	79.412.736	E.A.A.V	PE Inspector de Obra		3102202331	inspectordeobra@eaav.gov.co
8	Ezriel Gonzalo Rey	1072395004	Consorcio Bavaria.	Prof. Apoyo.	Gonzalo Rey	3100705069	ezriel.rey@hotmail.com
9	Camilo Ucaza O.	86068183	Consor Bavaria	Prof. Apoyo		3184326182	ingcamiloucaza@gmail.com
10	LINA MARIA ROJAS COY	1121907589.	OGR	CPS		3202433443	lina.coy@hotmail.com
11	DAVID RODRIGUEZ B	7172811	Interventoria	R.L.		3103577728	
12	Leonardo M. B.	86.015.504	6. Tecnica	Tec. de Inf.		315-7941665	interventoria.2@consorcio

Escaneado con CamScanner

6163

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Villavicencio, 12 de septiembre de 2024

C.E–3558–2023–056

12-09-2024
3:00 PM

Señores
CONSORCIO ARM – CORBAN
R/L JORGE LUIS OTERO RIOS
Calle 23 No. 19 – 50 Barrio El Palmar
Acacías, Meta

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA No. 3558 DE 2023

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE PROTECCIÓN PARA LA MITIGACIÓN DEL RIESGO Y OBRAS DE REHABILITACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTACIÓN DE BOMBEO DE BAVARIA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO PARA GARANTIZAR EL SUMINISTRO VITAL DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, EN EL MARCO DE LA CALAMIDAD DECLARADA MEDIANTE DECRETO No. 1000-24-266-2023 EN EL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, META.

Asunto: Solicitud de modificación No. 01

Cordial saludo,

En el marco del contrato de obra de la referencia se hace entrega de la documentación técnica para la modificación, balance de mayores y menores cantidades de obra e inclusión de ítems no previstos No. 01, atendiendo el requerimiento realizado por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio (EAAV ESP) a la entidad contratante el día 18 de abril y posteriormente el 18 de junio de la presente anualidad mediante oficio No. 20241200062771, donde se solicita el cambio de material de la tubería de impulsión contemplada entre la estación de bombeo Bavaria y la Planta de tratamiento de Agua Potable (PTAP) La Esmeralda, de Hierro Dúctil (HD) a concreto con cilindro de acero y refuerzo de varilla (CCP).

Adicionalmente teniendo en cuenta que la oficina de gestión de riesgos mediante oficio No.1040-1918/1399 del 29 de julio de 2024, da traslado de la respuesta de la oficina de contratación según oficio No. 1010-19.18/787 del 11 de julio de 2024 donde se manifiesta lo siguiente:

"*En revisión del oficio No. 20241200062771, en el cual la ingeniera AURA CRISTINA FLOREZ MEDINA, en el cual manifiestan los aspectos funcionales y operativos para solicitar los cambios, es de RESALTAR que dichas modificaciones deben obedecer a aspectos netamente técnicos, justificados y con soportes, que a su vez deben ser producto de la misma consultoría y chequeados por la interventoría de la consultoría, aunado a esto se debe conservar la cadena de responsabilidad para que posteriormente el contratista de obra y la interventoría del mismo realicen la evaluación y pertenencia, todo en el marco legal de ejecución del contrato de obra 3558 de 2023*".

9

CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

Teniendo en cuenta lo anterior, se solicita la modificación del contrato de obra No. 3558 de 2023, con el objetivo de realizar la instalación de la tubería solicitada por la empresa prestadora del servicio y para esto se hace entrega de:

- Informe hidráulico de la consultoría
- Acta de modificación No. 01
- Memorias de cantidades
- Carteras de movimiento de tierras
- Cartillas de acero
- Análisis de precios unitarios
- Acta de fijación de precios
- Planos de la línea de impulsión

No siendo otro motivo del presente agradezco de antemano la atención prestada quedando atento a sus comentarios.

Atentamente,

MIGUEL ANGEL GALARZA GARCÍA
C.C. 80.037.669 de Bogotá D.C
REPRESENTANTE LEGAL
CONSORCIO ESTACIÓN BAVARIA

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	11
Fecha de la reunión:	Viernes 16 de septiembre de 2024
Hora de Inicio:	7:30 am
Hora de Terminación:	8:54 am
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Los participantes se registran y firman en la planilla de asistencia

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Conforme a la solicitud por parte de la supervisión mediante oficio N 1040-1918/1724 del 5 de septiembre de 2024 se realiza la presente reunión.

ORDEN DEL DÍA

En relación con el oficio anteriormente mencionado se socializarán los siguientes puntos:

1. Condiciones actuales de ejecución.
2. Horas maquina
3. Ambiental
4. Servidumbre
5. Suspensión
6. Modificatoria

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

La presente reunión técnica se realiza en el frente de obra de la estación Bavaria, en presencia del contratista de obra, supervisión e interventoría, donde se exponen los siguientes puntos.

1. Condiciones actuales de ejecución.

La interventoría informa que, al 31 de agosto de 2024 se presenta un avance del 2.15% en la ejecución de actividades del contrato de obra vs un atraso del 15% en relación con la programación inicial, lo anterior dado que desde el 05 de agosto se contemplaba dar inicio a la instalación de tubería de conducción en la línea de impulsión del sistema, el cual se enmarca como uno de los ítems más representativos abarcando un 50% en la totalidad del contrato y que a la fecha de hoy no se ha realizado el pedido de este material dadas las condiciones contractuales.

Por lo anterior y dada la situación actual, frente a la solicitud del cambio de especificaciones técnicas de la tubería en HD por tubería CCP, realizado por la EAAV mediante oficios y actas de comité que se han suscrito en el desarrollo del presente contrato, se hace necesario realizar

la modificación No 1 de las condiciones iniciales del presente contrato en la cual hoy avanza el contratista de obra. Así las cosas, hasta tanto no se concluya dicho trámite, los atrasos se denotarán de manera significativa.

Es importante mencionar que una vez quede en firme la modificación n 1, el contratista de obra procederá a realizar el pedido y compra de la tubería CCP, la cual tardara aproximadamente 75 días en su fabricación y disposición de entrega en obra.

Por otra parte se evidencia la ejecución de actividades en campo respecto a la construcción del muro de contención, el cual representa un porcentaje del 15% en la totalidad de esta actividad para el contrato, el contratista de obra menciona que para poder culminar con esta actividad se deberá suspender el servicio del agua que actualmente capta el sistema de la estación Bavaria por un tiempo estimado de 15 a 20 días y si por el contrario no se puede suspender el servicio, esta actividad no podría terminarse.

2. Horas maquina

Por otra parte, el contratista de obra menciona su preocupación frente a las horas maquinas contratadas, puesto que son insuficientes para todos los movimientos de material que se ha tenido que remover no solo para la construcción del muro de contención sino para las obras de protección como jarillones y descolmatación de canal en el rio Guatiquia.

3. Ambiental

Dentro de los temas ambientales tratados, la interventoría menciona que es importante revisar los individuos que pueden verse afectados por las obras a construir, lo anterior especialmente en la construcción de gaviones de protección situados sobre el talud y los individuos que se puedan encontrar en el trazado de la línea de conducción.

Por lo anterior la interventoría informa que de acuerdo con la solicitud realizada a la secretaria de medio ambiente respecto a la situación de los individuos arbóreos que se encuentran sobre el talud y los cuales pueden verse afectados por las obras a intervenir, no se ha emitido concepto alguno por parte de esta dependencia por lo cual nos encontramos a la espera del concepto.

En relación con lo anterior el supervisor menciona que solicitara el respectivo concepto a la secretaria de medio ambiente y solicita a la interventoría y contratista revisar los individuos que

pueden verse afectados en la instalación de la tubería de conducción con el fin de definir el trámite con la entidad ambiental competente.

4. Servidumbre

Frente a la gestión de servidumbre el ingeniero Wilson supervisor del contrato menciona que realizara el acompañamiento y acercamiento a uno de los propietarios por donde pasa el trazado de la línea de la tubería de conducción, con el fin de gestionar y definir la situación.

5. Suspensión.

El supervisor menciona que, de acuerdo con lo hablado con la oficina de contratación, no es viable realizar la suspensión al contrato por un trámite administrativo pendiente y enfatiza que el contrato puede continuar con actividades que se tienen dentro de la programación actual asi como lo es el muro de contención.

6. Modificatoria

El contratista de obra informa que avanza en la modificatoria del contrato por lo cual el supervisor menciona que es importante que la modificatoria se tenga en el menor tiempo posible y una vez sea tramitada se revisara la posible suspensión a los contratos de obra e interventoría, así mismo informa que posiblemente en el transcurso del mes se tendrá visita por parte de la unidad de gestión del riesgo.

DECISIONES TOMADAS

El ingeniero Wilson informa que ara el acercamiento con la secretaria de medio ambiente para la definición del concepto técnico requerido por parte del contratista de obra.

El contratista de obra continuara con las actividades que pueda ejecutar por lo cual no se realizara suspensión de los contratos de obra e interventoría.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Cantidad de individuos arbóreos sobre la línea de conducción		Contratista de obra e interventoría

2	Oficio informativo sobre la posible suspensión del servicio a la EAAV dados los trabajos que se adelantan en la estación Bavaria.		Contratista de obra e interventoría
3	Tramite de modificatoria		Contratista de obra e interventoría
4	Solicitud de información concepto secretaria de medio ambiente		Supervisión
5	Proceso de servidumbre		Supervisión

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Comite tecnico. Estacion Bavaria				
FECHA:	16-Sep-2024.	**HORA INICIO:**	8:30	**HORA FINALIZACIÓN:**	
EXPOSITOR / MODERADOR:					

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
	Johathan A. Gaviria Contreras	1.121.844.182	Interventoria	Director		3164913363	consorcio.arm.orbar@gmail.com
	Esnel Genaro Rey A	1072395004	C. Bavaria	Prof Apoyo	Genaro Rey	3007035569	esnel.rey@hotmail.com
	Leonardo L. Bello	86.051.553	6 Tecnicos EAAV.	Tec. de Interventoria		3117165865	interventoriaeaav.gov.co
	Antonio Pinzon Ortiz	17322203	SEMA	PTE.6-09		3185477963	antonio.pinzon@villavicencio.gov.co
*	REINALDO ROMERO SALVA	17335471	E.A.A.V.	CPS-061		3102570038	reinaldoromero@gmail.com
	Wilson E Cano	79.604.767	OBR	Jefe		3105518938	gerencia@villavicencio.gov.co
	ALEXANDER PEÑAL CERÓN	74.945.532	TÉCNICA	PROF. UNIV.		316225937	apenal@eaav.gov.co
	Jesus David Diaz C.	1179331	Consorcio ZB.	Prof. Esp Cobertura		3133479458	ingdaviddiaz@hotmail.com
	Edwar Yonathan Echeverri Ramirez	86.056.101	Interventoria	Residente		3144896768	consorcio.arm.echeverri@gmail.com
	Miguel Angel Gaviria	80.037.669	Consorcio EB	Dir Obra		3202189731	magulorza@gmail.com

Escaneado con CamScanner

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	12
Fecha de la reunión:	Martes 08 de octubre de 2024
Hora de Inicio:	5:00 pm
Hora de Terminación:	6:30 pm
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

Los participantes se registran y firman en la planilla de asistencia

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Seguimiento al avance de obra y seguimiento a ruta critica del proyecto por parte de la oficina de contratacón.

ORDEN DEL DÍA

En relación con el oficio anteriormente mencionado se socializarán los siguientes puntos:

1. Avance de obra a fecha del presente comite.
2. Estado actual de trámite de modificación.
3. Estado de servidumbres.
4. Desvió de toma de captación de agua o suspensión del servicio en la estación de bombeo Bavaria.
5. Aprovechamiento forestal.
6. Tubería de acuerdo a lo solicitado en modificatoria No 1.
7. Demás temas que se encuentren dentro del alcance del presente contrato

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

Se inicio comité de seguimiento y estado actual del contrato de obra 3558 de , con la presencia de la jefe de la oficina de contratación la Dr. Alba Aurora Colina, Ing. Wilson E. Cano - jefe de la oficina de gestión del riesgo (supervisor), Ing. Miguel Ángel Galarza – Rep. Legal. Consorcio Estación Bavaria, Ing. Johathan Andres Gaviria – director de Interventoría, Ing. Emir Yonathan Gutierrez – Residente de Interventoría, Ing. Raul Ávila – Apoyo a la oficina de contratación.

Inicia la intervención en el presente comité la Jefe de la oficina de contratación donde comunica a los asistentes que la oficina de contratación a partir de la fecha estará realizando el seguimiento y desarrollo al contrato de obra 3558 de 2023, por directrices directas del señor alcalde Alexander Baquero, solicitando asi que se le informe a fecha del presente comité el estado actual de los trabajos que se encuentran en ejecución y los pendientes por ejecutar según programación de obra y el avance físico ejecutado a la fecha.

Tambien se le informa a los presentes al comité de seguimiento que por el poco avance físico que tienen la obra la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, esta contemplando la posibilidad de quitarle los recursos al municipio de Villavicencio, situación que pondría en riesgo la estabilidad económica del proyecto por lo cual ante las gestiones del señor alcalde Alexander Baquero, la Unidad Nacional tomo la decisión de dar tiempo al municipio de mostrar avance significativos para asi dar continuidad a los recursos aportados por este organismo de lo contrario se deberán realizar los tramites pertinentes para la devolucion de los recursos a la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y Desastres.

Ante lo expuesto por la oficina de contratación el Ing. Miguel Ángel Galarza, Rep. Legal del Consorcio Estación Bavaria, da informe del avance del proyecto el cual se encuentra en un 2.63% de ejecución física contra una programada de 34.39% presentando un atraso de 31.76%, tambien se manifiesta por parte del contratista de obra que estos atrasos tan significativos en el avance del proyecto obedecen a que no se a logrado legalizar el tema de la Modificación No 1 de mayores y menores cantidades e ítems no previstos, en donde se tiene contemplado el cambio de especificaciones y tipo de tubería a suministrar e instalar para la línea de impulsión de agua de la estación Bavaria, toda vez que esta actividad es un componente de valor dentro de las actividades a ejecutar del contrato y que a la fecha de acuerdo a la programación de obra desde hace un mes se debería estar instalando esta tubería, situación que no se ha dado por la falta de legalización del acta de modificación No 1.

Desde la oficina de contratación solicita informacion del estado de la modificatoria al Consorcio ARM CORBAN y al Consorcio Estación Bavaria por la que se manifestó por las partes que ya toda la documentación y correcciones se encuentran listas para ser radicadas a la oficina de contratación, compromiso que se deberá cumplir para el día de mañana miércoles 09 de octubre de 2024.

De acuerdo a que la modificación de cantidades se entregara a la oficina de contratación el día 09 de octubre de 2024 con el fin de que sea revisado a la documentación para posteriormente realizar la legalización de la misma, se solicita por parte de contratación presentar una reprogramación de obra semanal a fin de poder detallar mejor el avance programado de las actividades y como se irán invirtiendo los recursos de acuerdo a cada actividad, A su vez tambien se informa que se tendrán comités de seguimiento al contrato de obra 3558 del 2023,

a las 5:00 pm los martes en la oficina de contratación, ubicada en el segundo piso del edificio alcaldía municipal.

Ya tratados los temas de avance de obra y entre los problemas planteados por el poco avance de obra el Consorcio Estación Bavaria, manifiesta que si bien a la fecha no es imperativo el corredor de las servidumbre por donde pasara la línea de impulsión de la estación de bombeo Bavaria, si es importante que se dé una solución a este tema ya que a la fecha ni la interventoría ni el contratista de obra tienen la certeza de la legalidad de las servidumbre, por lo que se solicita el apoyo de la oficina de contratación ante esta situación. Ante la solicitud del contratista de obra y de la interventoría la oficina de contratación manifiesta que este tema ya se encuentra solucionada de acuerdo a concepto jurídica de la *Dr Adriana Galviz, la impocision de servidumbres ya se encuentra realizada por declaratoria de obra pública* y que se pueden indicar obras en estos terrenos sin ningún inconveniente, se manifiesta tambien que de llegarse a presentar inconvenientes para el acceso por parte de los propietarios de los predios se deberá solicitar el acompañamiento de la policía nacional.

Entre los temas de avance de obra la interventoría y el contratista de obra manifiestan que para los trabajos que se encuentran realizando y que son los únicos que se pueden ejecutar a la presente fecha ya no se tienen espacio para continuar con las labores de excavaciones para la cimentación del muro de contención, debido a que se tienen la proximidad del embalse del que se capta el agua para la estación de bombeo Bavaria y que de continuar con las excavaciones se puede tener la pérdida del talud que contienen el embalse y se tendría en riesgo al personal en obra, junto con este se tienen que tambien por la cercanía de este embalse se tenga más caudal de aguas de infiltración o nivel freático más alto, por lo cual se solicito a la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio la suspensión de la captación de agua para la estación de bombeo Bavaria y asi poder realizar la totalidad de las excavaciones del muro de contención avanzando de manera significativa en esta actividad, solicitud que genero la visita al sitio de los trabajos en la estación de bombeo Bavaria de la Ing. Aura Cristina Flores, gerente de la empresa de acueducto y alcantarillado de Villavicencio en donde se plantea realizar un desvió tipo bypass, realizando la captación aguas arriba del punto actual mediante la generación de un embalse y trayendo el agua hasta el tanque sedimentador y asi solo realizar la suspensión del servicio por un periodo de 12 horas, las cuales estarían contemplados para la realización de los trabajos de adecuación de la obras temporales para la captación del agua.

Teniendo en cuento lo antes expuesto por la interventoría y contratista de obra la oficina de contratación solicita nuevamente la programación semanal del proyecto para determinar con exactitud la inversión y avance programado a fecha de diciembre de acuerdo a los requerimientos de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo y Desastres.

Por ultimo se trata el tema del cambio de las especificaciones técnicos y tipo de tubería para la línea de impulsión actividad de gran valor dentro del proyecto en donde se informa a la oficina de contratación y a la supervisión del proyecto que una vez se realice el pedido de la tubería la cual es fabricada sobre pedido, esta tardara un periodo de entre seis (6) y ocho (8) semanas par que lleguen los primeros elementos al sitio de los trabajos, teniendo en cuenta tiempos de fabricación fraguado del mortero de recubrimiento, tiempos para pruebas de laboratorios y transporte.

Por parte de la interventoría se informa a los presente que para el día miércoles 02 de octubre de 2024, la oficina de medio ambiente emitió permiso de aprovechamiento forestal para la tala de seis especies arbóreas en el área del proyecto donde se tienen contemplado realizar gaviones para la estabilización de talud en un de los costados del tanque sedimentador, pero que este deben ser corregido por la entidad teniendo en cuenta que salió a nombre de la interventoría y debe salir es a nombre de la entidad, Alcaldia de Villavicencio.

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Radicar Acta de Modificación No 1.	09-10-2024.	Consorcio ARM CORBAN.
2	Comité de Seguimiento.	Todos los martes	Todas las partes involucradas.
3	Presentar Informe Ejecutivo en cada comité.	Todos los martes.	Consorcio ARM CORBAN.
4	Presentar programación de obra – flujo de caja semanal.	15-10-2024	Consorcio Estación Bavaria.

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

SOPORTES MOTORES BOMBAS

Dirección: Calle 41ª No. 28-26 Barrio La Grama Villavicencio - Meta
E-mail: infomagg@summasas.co
Cel.: 320 301 8971

COMITÉ TECNICO	
Proceso:	**3558 de 2023**
Subproceso:	**3803 de 2023**
Acta Número:	07
Fecha de la reunión:	Viernes 05 de julio de 2024
Hora de Inicio:	7:45 am
Hora de Terminación:	9:20 am
Fecha reunión de Seguimiento:	

PARTICIPANTES

OBJETIVO DE LA REUNIÓN

Exposiciones de bombas y motores

ORDEN DEL DÍA

- Presentación proveedor KSB Colombia SAS
- Exposición por parte del proveedor de bombas y motores que se suministrara en la estación de Bavaria

DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

En relación con el comité técnico del martes 02 de julio de 2024 y por solicitud de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Villavicencio, la interventoría convoca a comité técnico de exposición mediante oficio No C.3803/2/037/24 del 04 de julio de 2024 con asunto reunión de exposición técnica de bombas y motores en las instalaciones de la EAAV sede paraíso. El cual es realizado por parte del posible proveedor de bombas motores empresa KSB COLOMBIA SAS.

En el presente comité técnico se cuenta con el acompañamiento de la supervisión, EAAV y su equipo técnico, contratista de obra, proveedor e interventoría.

La empresa (proveedores de bombas y motores) es una empresa de origen alemán que cuenta con más de 150 años de trayectoria, promoviendo un servicio de venta en Colombia con tecnología desarrollada para cada sistema, por consiguiente, se muestra un corto video de la trayectoria y sedes a nivel mundial con las que cuenta la empresa.

El proveedor menciona que se realizaron las visitas previas en campo con acompañamiento del contratista de obra e interventoría, donde se presenta una situación compleja a la cual se le debe dar una solución adecuada y propia a las características de la zona. Los equipos de bombeo que se pretenden implementar al sistema deben ser diseñados de acuerdo con los requerimientos propios del área.

En relación al sistema actual de bombeo que opera en la estación Bavaria, la empresa KSB ofrece ventajas en lo relacionado con el NPSH que corresponde a un criterio de diseño establecido donde el NPSH es más bajo a las del sistema actual.

Las ventajas son las siguientes:

El NPSH determina la presión que se necesita a la entrada para evitar que el agua no se evaporice por las caídas de presión drásticas en el impulsor y provee que la bomba no cavite. Por lo que recomienda un NPSH bajo, sin embargo, para la bomba vertical, el cual es el caso, el nivel de NPSH se calcula de acuerdo con las condiciones ambientales del área donde se va a instalar.

El NPSH de las bombas que maneja el proveedor es de 3.8. el cual cumple con la norma, pero el contratista debe realizar los cálculos correspondientes del NPSH disponible y de acuerdo a esto se realizan los diseños. En relación con las bombas existentes el NPSH es de 6.8 por lo cual no hay muchos riesgos en el no cumplimiento con la bomba propuesta por el proveedor.

Así mismo y continuando con las comparaciones respectivas del sistema de bombeo existente al expuesto por el proveedor, menciona que las pruebas de desempeño y manejo de la potencia en las bombas existentes operan con un motor de 600 caballos.

Las bombas ofrecidas por el proveedor cumplen con la normatividad vigente de desempeño donde las bombas certifican su desempeño mediante la norma ISSO 9906 grado 2B.

De acuerdo a la norma se recomienda que los motores con potencia mayor a 100 kilovatios tengan un margen de potencia al 5%, en el caso del motor propuesto por el proveedor es de 602 kilovatios por lo cual daría cumplimiento al mismo, así mismo el factor de servicio es importante tenerlo en cuenta, el estándar es de 1.15 lo que permite dar una potencia más del 15% como capacidad adicional de reserva en casos especiales cuando sea necesaria, por lo que se aclara que solamente es una reserva de potencia puntal y no para operar tiempo completado dado que si se realiza a tiempo completo el desgaste del motor sería prematuro perdiendo su vida útil.

En referencia a lo anterior el proveedor pregunta a los operarios de la EAAV ¿Cuánto tiempo están durando los motores? A lo cual responden que el trabajo es con un horario de 24 horas en los 7 días de la semana y cuando requiere mantenimiento por remanufacturación de la bomba, se realiza el mantenimiento al motor donde se cambian los rodamientos, se realizan pruebas al rotor, bovina y secado, así mismo mencionan que por cada cambio de turno el operador apaga el motor para volver a tener caudal.

La EAAV informa que las bombas salen de servicio cada tres meses y con ellos se realizan los mantenimientos anteriormente mencionados, por lo que el proveedor menciona que esto no es normal, y menciona que las que ofrece actualmente es de 20 mil horas con un tiempo de operación anual de 87,000 horas.

Expuesto lo anterior el supervisor toma la palabra y solicita un diseño a la medida con las especificaciones técnicas, garantías y demás para el cambio y optimización de la subestación que propone el proveedor. Lo anterior para dar claridad a la ciudadanía del panorama que se tiene actualmente y el que se propone implementar, así mismo el supervisor solicita las diapositivas para revisar punto a punto lo expuesto.

El supervisor pregunta sobre la vida útil de las bombas que ofrece el proveedor KSB, por lo cual responde que la vida útil en condiciones óptimas con los mantenimientos respectivos, oscila entre los 30 a 40 años de operatividad, el proveedor da claridad que la empresa no es diseñadora si no fabricante de bombas y motores que proporción ayuda al diseñador a buscar el equipo adecuado para el sistema y por ello se hace necesario tener la curva del sistema la cual determina realmente cuál es el punto de operación de la bomba y la cual es fabricada por ellos

El superviso realiza las siguientes preguntas al proveedor para revisar y comparar con el sistema actual que opera la EAAV en la estación de bombeo Bavaria.

¿Cuál es el consumo de energía de los motores que ofrece KSB?

El consumo de 650 caballos y en el consumo máximo de corriente a media tención es de 83 amperios. Según lo que demande la bomba.

¿Qué cantidad se está bombeando actualmente en la estación Bavaria?

A lo anterior toma la palabra técnico de la EAAV, y responde que cuando las bombas se remanufacturan Alcanzan un promedio de los 311 L/S y después de esto empieza el desgaste

Finalmente, el supervisor solicita al proveedor que se realice un análisis de eficiencia energética dentro de la propuesta entregada toda vez que en volumen de material de arrastre es de cuatro millones y medio m3 al año, lo cual significa que mientras no se tengan las óptimas condiciones para mantener los niveles de dragado de sección hidráulica real, hoy estamos viendo un río que cada día está más arriba, por lo cual y de acuerdo a la oferte entregada por la empresa dejar claro finalmente el comportamiento de costo energético en la ciudad el sistema.

Tomando la palabra la EAAV mencionan lo siguiente:

La reunión es importante para poder tomar las decisiones frente a lo que se tiene y lo que se va adquirir y mejorar los procesos con la realidad de los diseños con lo que se tiene y poder optimizarlo de la mejor manera, por lo cual el supervisor menciona que si la consultoría no tuvo en cuenta los elementos se está a tiempo de realizar los ajustes pertinentes para buscar las soluciones pertinentes.

Se da continuidad con la exposición y se realizan las aclaraciones pertinentes

1. El consumo de corriente depende en que punto está operando la bomba, la potencia es proporcional al caudal.

2. El impulsor es el corazón de la bomba por tanto la eficiencia de la bomba está en el impulsor, con relación a esto, y lo mencionado por la EAAV donde se presenta perdidas en el caudal del actual sistema de operación en la estación Bavaria, debe estar relacionado a que la cabeza sea menor por lo cual está operando de manera ineficiente de esta forma es necesario sacar el análisis correspondiente a la curva del sistema y las pérdidas de este.

3. Es importante contar con un cálculo real de las pérdidas del sistema para esto el proveedor recomienda contar con unos equipos medidores de caudal portátiles que se instala en la descarga de la bomba y en la salida para tener los datos reales de perdida.

4. Es importante que se seleccione el material adecuado para la caracterización del agua ya que se puede observar que el fluido de la zona contiene gran contenido de sólidos y que es abrasivos, por lo cual se requieren un equipo de más alta calidad, todo se puede hacer, al final es cuánto vale un material más resistente versus un mantenimiento muy bajo que requiere mantenimientos continuos.

Finalmente, la EAAV expone el funcionamiento de dragado que se le realiza al tanque sedimentador, así mismo, mencionan la importancia de mejorar el dragado del sedimentador para reducir el material y conservar la vida útil del sistema de bombeo, por lo anterior, el contratista menciona que se está revisando las posibles soluciones al sistema, sin embargo, expone que esta fuera del alcance del presente contrato.

El proveedor menciona que lo más importante para tener en cuenta es calcular la energía del consumo y la operatividad del sistema, lo que representa este consumo en el transcurso de los años.

El arquitecto Ballen menciona la preocupación en que no se le den las garantías de operación suficiente y optimas al sistema de bombeo, por las condiciones o factores que hacen parte del sistema y no están contemplados en el contrato actual.

DECISIONES TOMADAS

COMPROMISOS Y ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

No	Compromiso	Fecha de cumplimiento	Responsable
1	Envió de exposición a la supervisión y concepto general a lo solicitado		Consorcio estación Bavaria
2	Se programa visita técnica para revisión de operatividad del sistema de bombeo instalado por KBS	24/07/2024	Contratista de obra Interventoría EAAV

NOMBRES Y APELLIDOS	CARGO	FIRMA
Revisó: Wilson E. Cano Herrera	Supervisor	
Elaboró: Emir Yonathan Gutiérrez Torres	Residente de Interventoría	

Municipio de Villavicencio

EVENTO / REUNIÓN:	Presentación KSB soluciones for life: Oferta Bombas para Sistemas de bombeo.				
FECHA:	05 julio 2024	**HORA INICIO:**	7:30 AM	**HORA FINALIZACIÓN:**	
EXPOSITOR / MODERADOR:	Contratista de obra 3568 de 2023.				

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO IDENTIDAD	DEPENDENCIA	CARGO	FIRMA	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
1	Emir Yonathan Estrada T.	86.086.168	Interventoría	Ref. Interventor		3145960368	consorcioarm.caiban@gmail.com
2	Angelica Gonzalez Campuzano	1121869.701	Interv.	Ing Adm		3105833030	consorcioarm.caiban@gmail.com.
3	Johathan Andrés Garcia Cordeiras	1-121.844.182	Interventoría	Director Interv		3164913363	consorcio.arm.caiban@gmail.com.
4	Ezriel Geovany Rey A	1012395009	Obra	Ing Apoyo		3103705569	ezriel.rey@hotmail.com
	Miguel Ángel Galarza G	80037669	Obra	Dep Legal		3124950994	miegalarza@gmail.com
	Jesús D Rodríguez.	730995	Obra	Ing Residente		3108174766	ingeniero@yahoo.es
	Edinson Arango	1121828016	Tecnica	OP 3		3122710955	- 0 . 0 - -
	Robert Iran Suarez P	1130636319	G. Técnica	Técnico		3128939526	rsuarez@eaav.gov.co
	Alexander Perez Celis	79.945132	Técnica	Profesional		3167289378	aperez@eaav.gov.co
	Guillermo Acosta M	8191004	Técnica	Técnico		3223245943	guillermo.acosta@hotmail.com
	Edgar Javier Lozano A	E.A.A.V-ESP G. TECNICA	G. TECNICA	PROFESIONAL		3102202331	edgar.lozano@eaav.gov.co
	Luis Carlos Lozo Sanchez	1121892054	Interventoria	SST Interven		3103129381	consorcioarm.caiban@gmail.com
	Paula Cabezas López	1121961210	Gestión del riesgo	CPS		3107974728	gestiondelriesgo@villavicencio.gov.co
	Wilson F Cano H	79.659.769	Ambiental OBR	Jefe		3105798958	gestiondelriesgo@villavicencio.gov.co
	Camilo Nauca O.	86068183	Obra	Ing Civil		3184326182	ingcamilonauca81@gmail.com
	Leonardo M. Bello	86.059.592	G. Técnica	Técnico Ambiental		86.059.592	interventoria@eaav.gov.co

Powered by CamScanner