	PROYECTO MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE SECRETARÍA DE MOVILIDAD, SEDE CARIBE, UBICADA EN CR 64# 72-58	**ESTRUCTURAS INTERVENTORÍAS Y PROYECTOS SAS.** **E.I.P. SAS**
MEDELLÍN	**INFORME DE INTERVENTORÍA No: 5**	**IDC1-P43-24**

INFORME MENSUAL 5 DE SEGUIMIENTO AL CONTRATO "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDÍA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN".

PERIODO COMPRENDIDO ENTRE:

1° AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2024

PARA: EMPRESA DE DESARROLLO URBANO-EDU

REALIZADO POR: ESTRUCTRURAS, PROYECTOS E INTERVENTORÍA EIP SAS

Representante Legal

JAIDER SEPÚLVEDA GARCÍA

ELABORÓ	Equipo Interdisciplinario EIP
REVISIÓN	**UNO**

Nombre	Wvither Torres Duque
Tarjeta profesional	057702-45421 ANT
FIRMA	
Total, Páginas	**1-92**

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6
2 INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS CONTRATOS 7
2.1 CONTRATO DE OBRA 7
2.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 8
3 RESUMEN GENERAL DE ACTIVIDADES 10
3.1 RESUMEN GENERAL ACTIVIDADES CONTRACTUALES 10
3.1.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS 11
3.2 PROCESO CONSTRUCTIVO. 12
3.2.1 Actividades Técnicas 12
3.2.2 Actividades Ambientales 17
3.2.3 Actividades Sociales 20
3.2.4 Actividades SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) 21
3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS. 23
3.3.1 Actividades administrativas: 23
3.3.2 Actividades técnicas. 23
3.3.3 Actividades ambientales. 26
3.3.4 Actividades sociales 27
3.3.5 Actividades SST 28
3.4 COMITÉS DE OBRA 30
3.4.1 Temas tratados en el comité de seguimiento semanal 30
3.4.2 Participantes de los comités. 30
3.5 OTRAS REUNIONES DE OBRA 32
3.6 PMT 32
4 ESTADO DEL TIEMPO 36
5 PERSONAL DE OBRA 37
5.1 PERSONAL DE EDU 38
5.2 PERSONAL DIRECTIVO DE LA EMPRESA FLEXOCOM SAS. 38
5.3 PERSONAL DE LA EMPRESA INTERVENTORA EIP SAS. 38
5.4 PERSONAL INTERVENTORÍA PERIODO 39
5.5 PERSONAL ADMINISTRATIVO CONTRATISTA 39

5.6 PERSONAL OPERATIVO DEL CONTRATISTA. 39
5.7 EQUIPO Y MAQUINARIA EN LA OBRA 41
5.8 SUMINISTRO DE MATERIALES 43
6 DESARROLLO Y AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORÍA 45
6.1 INFORME DE SEGUIMIENTO AL AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO DE OBRA 48
6.1.1 Funciones de la interventoría en la programación de obra: 48
6.2 Seguimiento físico mensual. 50
6.3 INFORME DE SEGUIMIENTO AL AVANCE FÍNANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA 56
6.4 INFORME DE AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DEL CONTRATO DE LA INTERVENTORÍA 66
7 CONTROLES DE INTERVENTORÍA EN OBRA 67
7.1 CONTROL DE PROCEDENCIA DE MATERIALES 67
7.2 DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO 68
7.3 CONTROL DE LAS PROPORCIONES Y DOSIFICACIONES DE MATERIALES Y PREPARACIÓN DE PROBETAS 72
7.3.1 Controles para los concretos. 72
7.3.2 Control de asentamiento (slump) de los concretos 73
7.3.3 Control de la resistencia de los concretos. 74
7.4 CONTROLES PARA EL ACERO DE REFUERZO 75
7.5 CRITERIOS DE APROBACIÓN Y RECHAZO DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE MATERIALES. 75
7.6 CONTROL DE TOMA DE DENSIDADES 75
7.7 CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. 76
7.8 CONTROL DE A LA EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA . 77
7.9 CONTROL DE LAS CONDICIONES LEGALES DEL CONTRATO 78
7.9.1 Cumplimiento del plazo y valor contractual. 78
7.9.2 Vigencia de las pólizas. 78
7.9.3 Control de contratos de personal en obra y pagos de seguridad social. 78

7.10 REVISIÓN DE LOS CAMBIOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA..... 79

8 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO A DOCUMENTOS PRODUCIDOS EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO..... 79

8.1 RELACIÓN COMUNICADOS DE LA INTERVENTORÍA EIP SAS DIRIGIDOS AL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS..... 79

8.2 RELACIÓN COMUNICADOS DE LA INTERVENTORÍA EIP SAS DIRIGIDOS AL CONTRATANTE EDU..... 81

8.3 RELACIÓN COMUNICADOS DE EIP DIRIGIDO A SECRETARÍA DE MOVILIDAD 83

8.4 RELACIÓN COMUNICADOS DEL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS DIRIGIDOS A LA INTERVENTORÍA EIP SAS..... 84

8.5 RELACIÓN DE COMUNICADO DE FLEXOCOM A EDU. 85

8.6 RELACIÓN DE COMUNICADO DE FLEXOCOM A SECRETARÍA DE MOVILIDAD. 85

9 OBSERVACIONES, INQUIETUDES Y DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO..... 86

9.1 RELACIONADOS CON LA CONTRATANTE EDU Y SECRETARÍA DE MOVILIDAD 86

9.2 RELACIONADOS CON LA INTERVENTORÍA, EIP SAS..... 88

10 ANEXOS..... 92

LISTA DE ANEXOS

INFORME TÉCNICO:

ANEXO 1. CONTROL DE PLANOS

ANEXO 2. SEGUIMIENTO AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO

ANEXO 3. CERTIFICADOS DE CALIDAD DE MATERIALES

ANEXO 4. COMITÉS DE OBRA

ANEXO 5. INFORMES SEMANALES

ANEXO 6. INFORME SST Y ANEXOS

ANEXO 7. INFORME AMBIENTAL Y ANEXOS

ANEXO 8. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ANEXO 9. BITÁCORA

ANEXO 10. CORRESPONDENCIA DEL PROYECTO ENVIADA Y RECIBIDA

1.1. Correspondencia del Proyecto Enviada

1.1.1. Correspondencia enviada a EDU.

1.1.2. Correspondencia enviada al Contratista, FLEXOCOM S.A.S.

1.1.3. Correspondencia enviada a Secretaría de Movilidad.

1.2. Correspondencia del Proyecto Recibida

1.2.1. Correspondencia recibida del Contratista, FLEXOCOM S.A.S

1.2.2. Correspondencia recibida del EDU

1.2.3. Correspondencia recibida EDU, por parte de FLEXOCOM S.A.S

1.2.4. Correspondencia recibida S.M, por parte de FLEXOCOM S.A.

ANEXO 11. INFORMES DIARIOS

ANEXO 12. CONTROL DE CLIMATOLOGICO

ANEXO 14. INFORME SOCIAL Y ANEXOS

ANEXO 15. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

ANEXO 16. RESULTADOS DE ENSAYOS Y DENSIDADES

ANEXO 17. PAGO SS EIP

ANEXO 18. PMT

1 INTRODUCCIÓN

El presente proyecto constituye el mejoramiento y mantenimiento de redes y obras complementarias en edificio de la Secretaría de Movilidad ubicado en la Cr. 64# 72-58 sede Caribe, realizada entre la Empresa de Desarrollo Urbano -EDU y la Secretaría de Movilidad. Con el proyecto se busca efectuar labores en la red hidrosanitaria, situación que no había sido atendida en años anteriores y que ahora es imperativo intervenir para garantizar el funcionamiento físico de las instalaciones.

Para llevar a cabo todas las actividades comprendidas en el proyecto, se hace indispensable tener presente el componente social con apoyo del personal de la Secretaría de Movilidad y desarrollar estrategias y programas que permitan buscar sinergia entre la población involucrada, la ejecución de las obras y el medio ambiente.

El ingeniero Jaider Sepúlveda García, en calidad de representante legal de la empresa ESTRUCTURAS, INTERVENTORÍA Y PROYECTOS SAS, EIP SAS, a quien se le adjudicó el contrato cuyo objeto es "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDÍA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN", presenta el siguiente informe correspondiente a la ejecución de las obras durante el mes de **Noviembre de 2024** y a la ejecución de la interventoría entre el mismo periodo, con el objetivo de informar a EDU sobre las condiciones técnicas, administrativas y financieras, sociales y ambientales durante el cumplimiento del contrato de obra.

El valor inicial del contrato de interventoría es de $ 431.942.882 IVA incluido; y un plazo de ejecución de 165 días calendario contados a partir del 19 de julio de 2024, fecha de la firma del acta de inicio.

2 INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS CONTRATOS

2.1 CONTRATO DE OBRA

La empresa FLEXOCOM SAS con NIT 811.013.821-9 representada por la doctora Dalia Yanett Villa Correa, en su calidad de representante legal, para efectos de este contrato interadministrativo "Mejoramiento y mantenimiento de redes y obras complementarias en edificio de la Secretaría de Movilidad sede Caribe, Alcaldía de Medellín Distrito de ciencia, tecnología e innovación"

El acta de inicio obra se da el día 22 de julio de 2024, después de coordinar acciones preliminares entre la interventoría, contratista de obra y los profesionales responsables de la ejecución del proyecto por parte de FLEXOCOM SAS.

ID	INFORMACIÓN INICIAL DEL CONTRATO DE OBRA	
1	CONTRATO DE OBRA No	IP 187 DE 2024
2	CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU
3	CONTRATISTA:	FLEXOCOM S.A.S.
4	OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
5	VALOR INICIAL:	$ 2.922.811.620
6	PLAZO INICIAL DE LA EJECUCIÓN DE OBRA:	150 DÍAS CALENDARIO
7	% ANTICIPO:	$ 0
8	VALOR ANTICIPO:	NO APLICA
9	FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:	22 JULIO DE 2024
10	FECHA DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS FÍSICAS:	18 DE DICIEMBRE DE 2024

Al contrato de obra se le realizó OtroSi correspondiente a una adición de plazo de 75 días calendario.

ID	CONDICIONES ACTUALES DEL CONTRATO DE OBRA	
1	CONTRATO DE OBRA No	IP 187 DE 2024
2	CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU
3	CONTRATISTA:	FLEXOCOM S.A.S.
4	OBJETO DEL CONTRATO:	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN
5	VALOR INICIAL:	$ 2.922.811.620
6	PLAZO INICIAL DE LA EJECUCIÓN DE OBRA:	150 DÍAS CALENDARIO
6.1	PRIMERA AMPLIACIÓN	75 DÍAS CALENDARIO
6.2	PLAZO TOTAL	225 DÍAS CALENDARIO
7	% ANTICIPO:	$ 0
8	VALOR ANTICIPO:	NO APLICA
9	FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:	22 JULIO DE 2024
10	PRIMERA FECHA DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS FÍSICAS:	18 DE DICIEMBRE DE 2024
10.1	SEGUNDA FECHA DE TERMINACIÓN DE LAS OBRAS FÍSICAS:	3 DE MARZO DE 2025

2.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA

EMPRESA DE DESARROLLO URBANO -EDU con NIT 800.223.337-6, representada legalmente por su Gerente General la Doctora Luz Ángela González Gómez, adjudicó a la empresa Estructuras, interventorías y proyectos SAS con NIT 811.036.279-5, representada por el ingeniero JAIDER SEPÚLVEDA GARCÍA, el contrato "**Interventoría técnica, administrativa, financiera, legal y ambiental para Mejoramiento y mantenimiento de redes y obras complementarias en edificio de la Secretaría de Movilidad sede Caribe, Alcaldía de Medellín Distrito de ciencia, tecnología e innovación"**

El contrato de interventoría se inicia el día 19 de julio de 2024, después de coordinar acciones preliminares entre la interventoría, contratista de obra y los profesionales

responsables de la ejecución del proyecto por parte de la Empresa de Desarrollo Urbano-EDU, y Secretaría de Movilidad.

ID	INFORMACIÓN INICIAL DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
1	CONTRATO DE OBRA No	IP 186 DE 2024
2	CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU
3	CONTRATISTA:	ESTRUCTURAS, INTERVENTORÍAS Y PROYECTO SAS- EIP SAS
4	OBJETO DEL CONTRATO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.
5	TIPO DE CONTRATO	PRECIOS POR PARTICIPACIÓN DE PERSONAL
6	VALOR INICIAL:	$ 431.942.882 INCLUIDO IVA
7	PLAZO INICIAL	165 DÍAS CALENDARIO
8	% ANTICIPO:	NO APLICA
9	VALOR ANTICIPO:	NO APLICA
10	FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:	19 JULIO DE 2024
11	FECHA DE TERMINACIÓN	30 DE DICIEMBRE DE 2024

Al contrato de interventoría se le realizó un OtroSi correspondiente a una adición y ampliación

ID	CONDICIONES ACTUALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA	
1	CONTRATO DE OBRA No	IP 186 DE 2024
2	CONTRATANTE:	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU
3	CONTRATISTA:	ESTRUCTURAS, INTERVENTORÍAS Y PROYECTO SAS- EIP SAS
4	OBJETO DEL CONTRATO:	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y

		AMBIENTAL PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.
5	TIPO DE CONTRATO	PRECIOS POR PARTICIPACIÓN DE PERSONAL
6	VALOR INICIAL:	$ 431.942.882 INCLUIDO IVA
6.1	VALOR PRIMERA ADICIÓN	$ 293.736.713 INCLUIDO IVA
6.2	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 725.679.595 INCLUIDO IVA
7	PLAZO INICIAL	165 DÍAS CALENDARIO
7.1	PRIMERA AMPLIACIÓN	90 DÍAS CALENDARIO
7.2	PLAZO TOTAL	255 DÍAS CALENDARIO
8	% ANTICIPO:	NO APLICA
9	VALOR ANTICIPO:	NO APLICA
10	FECHA DE INICIO DEL CONTRATO:	19 JULIO DE 2024
11	PRIMERA FECHA DE TERMINACIÓN:	30 DE DICIEMBRE DE 2024
11.1	SEGUNDA FECHA DE TERMINACIÓN:	30 DE MARZO DE 2025

3 RESUMEN GENERAL DE ACTIVIDADES

Se presenta en este capítulo de manera detallada la relación de las actividades realizadas en el desarrollo del contrato de obra durante el mes de octubre de 2024.

3.1 RESUMEN GENERAL ACTIVIDADES CONTRACTUALES

Se presenta de manera discriminada la relación de las actividades ejecutadas por la empresa FLEXOCOM SAS en el desarrollo del contrato de obra para el "Mejoramiento y mantenimiento de redes y obras complementarias en edificio de la Secretaría de Movilidad sede Caribe, Alcaldía de Medellín Distrito de ciencia, tecnología e innovación" Las actividades abarcan la gestión técnica, administrativa, ambiental, de seguridad y social del proyecto, con un enfoque en asegurar el cumplimiento normativo y la adecuada coordinación entre todas las partes involucradas. Se incluyen tareas específicas como la evaluación de diseños, la gestión de presupuestos, la supervisión ambiental, y la

implementación de medidas de seguridad y salud, así como la comunicación efectiva con la comunidad y las entidades locales. Todas estas actividades se realizan con un seguimiento físico-financiero basado en una programación y modelos con la metodología BIM.

3.1.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

En la obra de construcción, se realizan diversas actividades administrativas esenciales para asegurar que el proyecto avance de manera eficiente y ordenada. Alguna de estas actividades incluye la planificación del proyecto, el control y seguimiento físico y financiero, control documental, la supervisión en Seguridad y Salud en el Trabajo, el control de calidad, informes de avance, supervisión de la ejecución, entre otros.

Dentro de algunas actividades particulares se encuentran:

- ✓ Planificación del proyecto: Definición de objetivos, cronogramas y recursos necesarios.
- ✓ Control de presupuesto: Verificación de costos y gastos, asegurando que se ajusten al presupuesto aprobado.
- ✓ Documentación: Registro de contratos, permisos, facturas y correspondencia relacionada con la obra.
- ✓ Supervisión de Seguridad: Implementación de políticas de seguridad y salud ocupacional en el sitio.
- ✓ Control de calidad: Aseguramiento de que los trabajos se realicen según los estándares establecidos.
- ✓ Informes de avance: Elaboración de reportes periódicos sobre el estado del proyecto para la dirección y otros interesados.
- ✓ Comunicación: Coordinación entre diferentes equipos de trabajo
- ✓ Supervisión de la ejecución: Verificación de que los trabajos se realicen conforme a los planos y especificaciones técnicas.
- ✓ Control de calidad: Asegurar que los materiales y procesos cumplan con los estándares de calidad establecidos.
- ✓ Revisión de documentación: Evaluación de permisos, contratos y otros documentos relevantes para el proyecto.
- ✓ Seguimiento de cronograma: Monitoreo del avance de la obra y comparación con el cronograma establecido.
- ✓ Informe de avances: Elaboración de informes periódicos sobre el estado de la obra, incluyendo logros y problemas detectados.
- ✓ Gestión de cambios: Evaluación y autorización de modificaciones en el proyecto y sus implicaciones

Dentro de algunas actividades particulares se encuentran:

- ✓ Se llevan a cabo reuniones de coordinación y comités de obra cada semana para revisar avances, compromisos y programación.
- ✓ Se actualiza la plataforma BIM y se realizan seguimientos con profesionales de la EDU tipo reuniones virtuales y presenciales.

3.2 PROCESO CONSTRUCTIVO.

3.2.1 Actividades Técnicas

Semana del 1 al 10 de noviembre de 2024

Red de Aguas Residuales (Sótano):

- ✓ Construcción de cañuelas en cajas del sótano.
- ✓ Corrección en el acabado del vaciado con mezcla de cemento y arena.

Red de Aguas Residuales (Externa):

- ✓ Hidratación de losa de contrapiso en placa polideportiva existente.
- ✓ Instalación de parales en tubería galvanizada y vaciado de concreto para cerramiento.
- ✓ Pega de mampostería para cerramiento y las respectivas correcciones indicadas.
- ✓ Resanes y acabados en muros en bloque de cerramiento, incluye demolición y vaciado de concretos de apoyos de parales existentes deformados.
- ✓ Instalación de marcos y tapas de registro en cajas de inspección.

Red de Aguas Lluvias (Externa):

- ✓ Demolición de pavimento para cárcamo en el costado sur-occidental del edificio, actividad realizada con precaución por acumulación de agua de lluvias.
- ✓ Instalación de tubería y prefabricados tipo MHs para conexión de sumideros.
- ✓ Lleno de material con arenilla, base granular y armado de parrillas de acero para cárcamo.
- ✓ Vaciado parcial de losa de cárcamo y solado de limpieza.
- ✓ Modificación en la altura del cárcamo por interferencia con cables de alta tensión.

Red de Abastos (Acometida):

- ✓ Demolición y excavación del pavimento para localizar la tubería, y realizar el empalme entre una tubería de cobre de 2" y la nueva tubería de PVC que se instalará.
- ✓ Instalación de tubería de diámetro 3" para acometida principal y empalme con red existente.

Actividades administrativas

- ✓ Reunión virtual con profesionales de la EDU: María Alejandra Páez y Julio Cesar Bedoya Moreno, con el propósito de revisar la programación que se requiere actualizada
- ✓ La interventoría envía una proyección de costos ajustada, basada en los actos de obra N°1 y N°2, y considerando el acta N°3 recibida el 1 de noviembre. También se incluyen los apus de obra extra aprobados por la EDU el 29 de octubre para su revisión y aprobación.
- ✓ Revisión del acta de obra N°3.
- ✓ Recorrido con representante de la Secretaría de Movilidad, el señor Virgilio Corea, para verificar ítems faltantes en presupuesto de unidades sanitarias y poder completar la proyección de la intervención de ellas
- ✓ Se recibe el comunicado IP-187 DE 2024-68 solicitando una ampliación de 75 días del contrato, debido a la no construcción de los tanques de almacenamiento y el sistema de bombeo. La solicitud está en proceso de respuesta por parte de la interventoría.

Semana del 11 al 17 de noviembre de 2024

Red de aguas residuales (sótano):

- ✓ Frente inactivo.

Red de aguas residuales (externa):

- ✓ Vaciado de concreto para tapas de cajas de inspección
- ✓ Colocación de marcos metálicos en cajas de inspección de dimensión 80 x 80 cm.

Red de aguas lluvias (externa):

- ✓ Formaleteado, armado e instalación de parrillas de acero para cárcamo.
- ✓ Vaciado de concreto en forma parcial de losa y muros.
- ✓ Instalación de tuberías de aguas lluvias en sumideros y en la placa polideportiva

- ✓ Lleno con material granular en excavaciones realizadas para llenos de tuberías o nivelaciones
- ✓ Reinstalación de adoquines en la entrada peatonal por el costado occidental
- ✓ Demolición de pavimento para la prolongación de red de aguas lluvias.
- ✓ Reinstalación de acero por falencias en el traslapos en la instalación del refuerzo del cárcamo y reparaciones en fallos de compactación en base granular.

Red de abastos (acometida):

- ✓ Instalación de tubería de diámetro 3"
- ✓ Conexión de la acometida principal mediante un bypass, incluyendo los empalmes entre tuberías de cobre y PVC, con la presencia de fugas y dificultades para el cierre de válvulas.

Actividades administrativas:

- ✓ Comités de obra desde el N°16 al N°19 que se realizaron en forma semanal
- ✓ Recorridos con personal de la Secretaría de Movilidad para verificar presupuesto de adición para la intervención de algunas unidades sanitarias
- ✓ Comunicaciones con el contratista sobre cotizaciones para la adición del contrato de la intervención de las unidades sanitarias y problemas en la red.

Semana del 18 al 24 de noviembre de 2024

Red de aguas residuales

- ✓ Limpieza y nivelación y compactación del terreno con canguro en diferentes zonas.
- ✓ Instalación de cordones prefabricados y peldaños al interior de los MH.
- ✓ Excavación y vaciado de losas de fondos de cajas o sumideros
- ✓ Toma de densidades y correcciones de llenos en tramos donde el resultado obtenido, no corresponden con los estándares requeridos.

Red de aguas lluvias externa:

- ✓ Vaciado de concreto para paredes laterales de cárcamo y desencofrado de ellas.
- ✓ Excavación, instalación de tuberías y conexión a sumideros.
- ✓ Reparación de concretos vaciados en cajas, sumideros y cunetas.
- ✓ Instalación de bajantes provisionales.
- ✓ Lleno con arenilla en excavaciones realizadas.

- ✓ Instalación de formaletería, acero y vaciados de concreto para placas polideportivas, afectadas por la instalación de tuberías para la conducción de aguas residuales.

Red de abastos acometida:

Piso 2:

- ✓ Instalación y fijación de tuberías.
- ✓ Perforación en losas para conexiones a UNE.

Piso 3:

- ✓ Intervención de empalmes entre tuberías.
- ✓ Extensión del anillo principal en diferentes pisos al interior del edificio.

Actividades administrativas

- ✓ Realización de reuniones de obra y coordinación de la ejecución de diversas actividades con la interventoría.
- ✓ Aprobación de las especificaciones para las unidades sanitarias y los ajustes presupuestales correspondientes.

Semana del 25 al 30 de noviembre 2024

Red de Aguas Residuales (Sótano)

- ✓ Resanes de diferentes MHs construidos.
- ✓ Vaciado de sumidero en la salida del costado oriental del sótano.
- ✓ Instalación de malla y vaciado de tramo de losa de contrapiso en la placa polideportiva.
- ✓ Limpieza de base superior en MHRD1 para cerrar frentes de trabajo

Red de Aguas Residuales (Externa)

- ✓ Excavación manual para instalación de cordones colindantes con MHRD2 y retiro de material excavado.
- ✓ Resanes de diferentes MHs construidos.
- ✓ Excavación y vaciado de sumidero en la salida oriental del sótano.
- ✓ Excavación y vaciado de muro de cimentación para segundo sumidero en la salida oriental del sótano. Instalación de acero en cerramiento de zona de perreras.
- ✓ Perforación para instalación de peldaños en MHL2 y MHL3 (no instalados por falta de materiales).

- ✓ Instalación de bloque de concreto para cerramiento con malla en zona de perreras.

Red de Aguas Lluvias (Externa)

- ✓ Vaciado de cajas en salidas sur y oriental del sótano con concreto f'c 28 MPa. Corte e instalación de acero para reposición de andén cerca de subestación.
- ✓ Vaciado de caja de sumidero en salida oriental del sótano y excavación para el segundo sumidero en esa misma salida. Resanes de muros de cerramiento.
- ✓ Excavación y vaciado de sumidero y muro de cimentación en salida oriental del sótano. Instalación de acero en cerramiento de zona de perreras.
- ✓ Excavación y vaciado de sumidero y muro de cimentación para el segundo sumidero en salida oriental del sótano. Instalación de acero en cerramiento en zona de perreras.
- ✓ Instalación de rejillas en sumideros de salida costado oriental del sótano.
- ✓ Instalación de rejillas en sumideros ubicados en la salida costado occidental del sótano y zona norte.

Red de Abastos (Piso 2)

- ✓ Personal reprogramado para horario diurno por falta de plomeros debido a descanso.
- ✓ Inician trabajos de conexión de anillos de agua potable nueva: demoliciones y cortes de muro para empalmes sin usar pulidora.
- ✓ Continuación de trabajos: demoliciones para empalmes de tuberías.
- ✓ Vaciado de andén en costado oriental para intervención de acometida de red nueva y baipás con red de cobre antigua.
- ✓ Demoliciones en salón de inspección (piso 1) para empalmes de tuberías, con instalación lista para empalmes programados para el fin de semana.
- ✓ Continuación de demoliciones para conectar tuberías en salón de inspección del piso 1.

Unidades Sanitarias – Bloque 2 – Movilidad Humana (Piso 2)

- ✓ Revisión de plomería en baterías de agentes de tránsito: se requiere inspección profunda para determinar problemas de suministro de agua y cambio de grifería dañada.
- ✓ No se reporta actividad relevante.
- ✓ Construcción de cerramiento en acceso a unidad sanitaria (muro a techo) para mitigar afectación por polvo y escombros.

- ✓ Inicio de retiro de puertas y demolición de muros internos en baño de mujeres.

Actividades Administrativas

- ✓ Solicitud para cortes a mampostería con pulidora de agua.
- ✓ Comité de Obra N°19: Aprobación de compromisos y seguimiento del proyecto.
- ✓ Recordatorio de dilatación y curado de pisos de concreto.
- ✓ Notificación sobre inspección de plomería en unidades sanitarias.
- ✓ Definición del color de pintura (gris semi mate RAL 7044).
- ✓ Reunión virtual para agilizar trámite del PMT de subcontratista para conexión a EPM.
- ✓ Llega cemento para vaciados de andén y sumideros.
- ✓ Recorrido para seleccionar inventario de equipos para la Secretaría de Movilidad.
- ✓ Notificación de fisuras en revoque de cocinetas por demoliciones.
- ✓ Reprogramación de empalmes de red de agua potable para unidades sanitarias.
- ✓ Envío de presupuesto ajustado a EDU, desacuerdo en dos ítems.
- ✓ Reunión virtual para reprogramación de obra con contratista e interventoría.
- ✓ Programación de empalmes de agua potable para unidades sanitarias del piso 1.
- ✓ Resolución parcial de desacuerdos sobre presupuesto de tubería y pintura.
- ✓ Reunión para explicar reprogramación de obra al contratista.
- ✓ Comunicación de desabastecimiento de materiales para peldaños.
- ✓ Reunión y ajustes en programación de actividades de conexiones y trabajos pendientes.
- ✓ Recepción del diseño de mezclas V2 del contratista para revisión

Esta semana se centra en el avance de las redes de aguas residuales y lluvias, las conexiones de agua potable en el piso 2, y las intervenciones en unidades sanitarias. También se realizaron reuniones administrativas para revisar la programación de actividades, presupuestos y resolver problemas logísticos como el desabastecimiento de materiales.

3.2.2 Actividades Ambientales

En este resumen de la gestión ambiental se describen las actividades más relevantes en cuánto a la ejecución de los diferentes programas ambientales establecidos inicialmente en el documento el PASAO, dando el debido cumplimiento en campo de la implementación de la Guía de Manejo Socio ambiental para la construcción de obra de infraestructura pública de la ciudad de Medellín.

A continuación, se describen las principales actividades llevadas a cabo en el mes de noviembre del 2024:

- ✓ **Programa para el manejo de residuos sólidos:**

  Residuos sólidos: se realiza separación en la fuente de los residuos sólidos generados, orden y aseo de los diferentes puntos ecológicos que se tienen ubicados a nivel de zona de campamento, se implementa cambio de bolsas en los puntos ecológicos.

  RCD: Para los residuos productos de la demolición y la construcción se realiza disposición final por medio de las escombreras Mincivil y Conasfaltos, y en cuanto a los respectivos certificados de disposición final se anexan en el informe mensual correspondiente a la gestión ambiental.

- ✓ **Programa para el control de emisiones atmosféricas:**

  Los materiales pétreos como la arenilla, base y subbase son cubiertos por medio de plásticos de color negro, evitando con esto la acción erosiva del viento y posibles episodios de nubes de polvo a la zona del campamento e instalaciones cercanas a este.

  Para este programa el contratista realiza humectación de pavimentos para la actividad posterior de barrido de los mismos, evitando con esto emisiones de material particulado a los entornos cercanos de la Secretaría de Movilidad.

- ✓ **Programa de uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción:**

  Los materiales pétreos utilizados en las diferentes actividades constructivas como son: Arenilla, base, subbase, triturado ¾, son provenientes de la cantera Santa Rita, la cual cuenta con los debidos permisos en materia ambiental.

  Los materiales pétreos, permanecen acopiados en las diferentes zonas de acopios temporales en el campamento de obra, cuando se finalizan las actividades constructivas o en temporadas de lluvias, son debidamente cubiertos por medio de plásticos de color negro, para garantizar la calidad de los mismos.

- ✓ **Programa para la protección del suelo:**

  El contratista implementa una serie de medidas para asegurar la ejecución de este programa durante el mes de noviembre de 2024. A continuación, se describen estas actividades:

  - Protección de pavimentos y suelos desprovistos para los acopios temporales del hierro y madera, por medio de plásticos de color negro e implementación de teleras.
  - Se realiza la protección de los pavimentos en los frentes de obra activos del proyecto, incluyendo el área de la concretadora y los sacos de cemento, para evitar el deterioro de los pavimentos existentes.

- ✓ **Programa para el manejo de sustancias químicas peligrosas:**

Para este programa se cuenta con caseta de sustancias químicas, la cual se encuentra ubicada en un costado lateral de la zona del campamento principal, esta caseta permanece cerrada para que solo ingrese el personal autorizado, de igual forma se menciona que la caseta se mantiene rotulada con su respectiva matriz de compactibilidad de riesgo químico, todas las pimpinas permanecen rotuladas, se cuenta con kit y bandeja anti derrames, además se cuenta con caneca roja para la disposición final de los RESPEL generados a nivel de obra.

A la caseta se le realiza diariamente control y seguimiento por parte del componente ambiental de interventoría.

- ✓ **Programa para el manejo de maquinaria, vehículos y equipo en obra:**

  El parque automotor cuenta con el SOAT y la Técnico-mecánica vigentes, se realiza revisión de esta documentación antes de ingresar a las instalaciones de la Secretaría de Movilidad.

  De igual forma se revisa que toda la maquinaria se encuentre en buenas condiciones que no presenten fugas y/o derrames en sitio.

- ✓ **Programa de prevención de la contaminación en cuerpos de agua y re des de servicios públicos:**

  A todos los sumideros, cárcamos, cunetas se les hace la debida limpieza diaria para evitar que estos se colmaten con residuos de demolición y/o construcción.

  Los cárcamos y sumideros existentes en los perímetros de obra intervenidos, se cubren con geo membrana y se les realiza el mantenimiento periódico.

- ✓ **Programa para la gestión de la fauna y la flora:**

  Fauna*:* Es de mencionar que para este proyecto no se tienen fauna presente en los diferentes frentes de obra activos.

  Flora: Para este mes se realiza actividad de tala de dos individuos arbóreos ubicados en la zona continua al escenario deportivo de la Secretaría de Movilidad, esta actividad se lleva a cabo el día 14 de noviembre del 2024, por medio de la empresa Podas y Jardines SAS, la cual cuenta con toda la documentación vigente en términos de seguridad social y experiencia certificada. La respectiva documentación de esta actividad se puede observar al detalle en el informe de la gestión ambiental presentada para este proyecto.

  A nivel de proyecto, se continua con la protección de los individuos arbóreos por medio de tela sarán de color naranja, estos cerramientos se les realiza mantenimientos periódicos para mantenerlos protegidos y organizados.

- ✓ **Programa para el uso eficiente y el ahorro de energía y agua:**

  Todos los recursos hídricos y energéticos, utilizados para las diferentes actividades constructivas se realiza por medio de la red de acueducto y red energética de la Secretaría de Movilidad, ya que se tiene convenio con esta Entidad para poder abastecerse de los recursos hídricos y energéticos, mensualmente el contratista Flexocom, realiza el respectivo pago de los servicios públicos a la prestadora del servicio.

- ✓ **Programa para el manejo de campamentos e instalaciones temporales**

  El contratista continua con la implementación de la zona de campamento principal en las instalaciones suministradas inicialmente por la Secretaria de movilidad. Entre los cuales se encuentran los patios de movilidad.

  Se realiza el orden y aseo en la zona de campamento dos veces al día: la primera jornada en la mañana y la segunda al finalizar las actividades constructivas.

- ✓ **PMT:**

  De manera semanal, se revisa la implementación del PMT en el exterior de la sede de la Secretaría de Movilidad, verificando la permanencia de la señalización vertical en la carrera 64C y en la vía regional.

  Diariamente se verifica la implementación del personal auxiliar vial a nivel de proyecto de la zona de entrada a los patios principales de la Secretaría.

3.2.3 Actividades Sociales

Comunicación y Coordinación:

- ✓ Se realiza recorrido con el nuevo profesional social del contratista para identificar puntos de atención a la comunidad y verificar carteleras informativas.
- ✓ Se actualizan las carteleras en puntos estratégicos: entrada del sótano, piso 3, área administrativa y punto itinerante.
- ✓ Se elaboran y aprueban piezas de comunicación como e-cards y circulares.
- ✓ Se revisa semanalmente el buzón de sugerencias sin hallazgos.
- ✓ Se reciben y revisan memorias de cobro y anexos del componente social correspondientes a octubre.
- ✓ Se recomienda al contratista el uso correcto de pendones en volquetas, advirtiendo sobre su responsabilidad ante incidentes.

Visitas y Seguimientos:

- ✓ Recorridos con técnico de mantenimiento, profesional social, contratista e interventoría para definir zonas verdes para paisajismo.
- ✓ Intervención y coordinación para adecuación de rampa en la Sijín, con apoyo del Intendente Fabio Palma.
- ✓ Se inician actas de vecindad en tercer y segundo piso de Movilidad Humana e inventario de baterías sanitarias a intervenir.
- ✓ Se solicita al contratista actas de entornos (sótano y parqueadero) con sus respectivos registros fotográficos organizados para radicación.

Gestión Administrativa y Técnica

- ✓ Taller creativo de pintura y siembra con entrega de maceta y planta como suvenir.
- ✓ Actividad "Yo Soy Experiencia" para agentes de tránsito: meditación con sonidos y esencias.
- ✓ Conferencia "Memorias del Barrio Caribe" sobre agua y ciudad, con alta participación e interés.
- ✓ Capacitación sobre "Reconocimiento y Manejo de Emociones" para personal de obra y Secretaría de Movilidad.
- ✓ Se selecciona refrigerio para novena navideña: cajitas con galletas a $10.000 c/u.

3.2.4 Actividades SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)

Verificación y Organización:

- ✓ Se actualiza la cartelera SST con planos de evacuación y teléfonos de emergencia.
- ✓ Se delimitan y señalizan zonas intervenidas y senderos peatonales en el nuevo frente del costado norte.
- ✓ Se verifica delimitación y señalización de perímetros con actividades constructivas.
- ✓ Se revisa implementación de senderos peatonales con avisos informativos.
- ✓ Se realiza comité de obra donde se:
- ✓ Solicita documentación de seguridad social de conductores de volquetas.
- ✓ Pacta entrega mensual de SS del personal activo.
- ✓ Solicita paz y salvos o cartas de continuidad del personal retirado.
- ✓ Se autoriza plataforma rígida en la entrada del sótano para ingreso/salida de vehículos.

- ✓ Se recuerda al contratista notificar el ingreso de todos los proveedores y verificar que cuenten con SS vigente.
- ✓ Se reciben observaciones de informes mensuales (julio, agosto, septiembre), entregadas a profesional SST del contratista; pendiente octubre.
- ✓ La SST del contratista está en ejecución y se recibe informe mensual cada 3 del mes.
- ✓ Se realiza adecuación de rampa en la Sijín, tras incidentes reportados.
- ✓ Se solicita al contratista organizar nueva dotación, quien informa que solo se entregará a personal que trabajará en baterías sanitarias.

Seguridad y Equipos:

- ✓ Se realizan charlas SST sobre:

  Riesgo silencioso y calistenia.

  Hábitos de vida saludable y trabajo saludable.
- ✓ Capacitación sobre derrames de químicos y tipos de extintores según clasificación del fuego.
- ✓ Entrega de kit saludable (termo, toalla, tula) durante la semana de la salud.
- ✓ El personal de obra utiliza equipos como: taladro demoledor, compresor, minicargador, canguro, pulidora, sierra circular, mini retroexcavadora y concretadora. Se realizan inspecciones pre-operacionales.
- ✓ Se realiza reposición de EPP y se recuerda su uso obligatorio.
- ✓ Continúa señalización y demarcación de áreas intervenidas.

Recomendaciones:

- ✓ Se envía correo al contratista con fechas de pago de la seguridad social de los conductores de volquetas activas.
- ✓ Se reitera la importancia de entregar la documentación de seguridad social a SST e información ambiental a la sección correspondiente.
- ✓ Se recuerda que proveedores con materiales (madera, tubería, cemento, etc.) deben tener SS vigente al momento de la entrega.
- ✓ Se recomienda al contratista entregar nuevamente la dotación al personal que continuará en labores de adecuación.

3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS.

Se presenta a continuación una relación de algunas de las fotos que evidencia la ejecución de las actividades del contrato de obra, desarrolladas hasta la fecha.

3.3.1 Actividades administrativas:

<table>
<tr><td colspan="2">


</td></tr>
<tr><td colspan="2">Comités de obras, la cual es una reunión en la que se revisan avances, se resuelven problemas y se abordan temas de seguridad, calidad y cumplimiento de normativas en el proyecto de construcción.</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>Coordinación entre diferentes equipos de trabajo para acordar actividades</td><td>Reunión de solicitud de permiso de roturas para conexión de aguas residuales, con servidora pública de la SIF</td></tr>
</table>

3.3.2 Actividades técnicas.

3.3.2.1 Red de aguas residuales externa

<table>
<tr><td>
</td><td></td><td>
</td></tr>
</table>

Vaciado de tapas para cajas de inspección.	*Instalación de cordonería en zona norte adyacente a Colanta*	*Instalación de marcos y tapas de registro en cajas de inspección.*

	
Instalación de ganchos internos en cajas o en mh	*Construcción de un muro de dos hiladas en bloque, con soporte para parales, destinado al cerramiento de la cancha.*

3.3.2.2 Red de aguas Lluvias externa





Construcción de sumideros y empalme de tubería para red de aguas lluvias





Construcción de cárcamo en parqueadero paralelo a la autopista

3.3.2.3 Red de abastos



Empalme realizado por medio de un baypass, mediante la unión apolo



Inspección e instalación de tubería de abasto en piso 2 y 3, al interior del edificio





Instalación de tubería PVC para formar anillos y derivaciones



Reposición de construcción de rampa en la Sijín

3.3.3 Actividades ambientales.

		
Actividad de orden, aseo, cambio de bolsas a los dos puntos ecológicos existentes a nivel de zona de campamento.	*Humectación diaria antes de la actividad de barrido, para evitar emisiones de materiales finos a los entornos cercanos*	*Se evidencia protección de materiales pétreos por medio de plásticos de color negro.*
		
Protección de pavimentos para el vaciado de concreto de las tapas de las cajas de inspección	*Caseta de sustancias químicas, con todos los recipientes debidamente rotulados.*	*: Parque automotor con el debido pendón informativo del proyecto.*
		

Actividad de cambio de geo membrana de color negro en el cárcamo, ubicado en la entrada principal del sótano.	*Actividad de tala realizada el día 14 de noviembre del 2024, por medio de la empresa Podas y Jardines SAS.*	*Se evidencia la implementación de bombillas ahorradoras de energía en el almacén.*

	
Se evidencia zona de campamento en orden y aseo, a esta zona se le realiza diariamente aseo general.	*Se verifica implementación de la señalización vertical del PMT en la avenida regional.*

3.3.4 Actividades sociales

		
Taller creativo de pintura y siembra.	*Apertura de actas de vecindad e inventario de las unidades sanitarias.*	*Piezas de comunicación en buen estado y actualizada.*

		
Convocatoria para agentes de tránsito (YOGA).	*Se realiza actividad de yoga con agentes de tránsito, compañía B.*	*Reporte del estado de la entrega a satisfacción de la rampa de la Sijín*

 	
Conversatorio "Memorias del Barrio Caribe: Reflexiones sobre el agua y la construcción de ciudad".	
	
Apertura de buzón de sugerencias.	*Actualización de cartelera informativa.*

3.3.5 Actividades SST

		
Entrega de Kit y charla SST	*Vaciado de concreto de la rampa Sijín, contando con la supervisión de Pare y Siga y las SST*	*Charlas SST antes de iniciar labores, dirigida por la profesional SST de la obra.*

		
Calistenia	*Inspección de elementos de emergencia*	*Lista del parque automotor autorizado y no autorizado*

		
Chequeo de los EPP	*Entrega de EPP*	*Control del fuego - capacitación derrame de químicos y tipos de extintor teniendo en cuenta la clasificación del fuego*

3.4 COMITÉS DE OBRA

Un comité de obra es un grupo de personas designadas para supervisar, coordinar y tomar decisiones sobre un proyecto de construcción o infraestructura. Este comité generalmente incluye representantes de diversas partes interesadas, como: Contratista, interventoría, contratante e invitados. En resumen, el comité de obra es fundamental para garantizar la correcta ejecución de un proyecto, asegurando que se cumplan los estándares de calidad y seguridad, así como las expectativas de todos los involucrados.

Los comités técnicos de obra se realizan semanalmente los miércoles a las 8:30 a.m., los cuales se cometen en forma presencial en las instalaciones de la Secretaría de Movilidad, con el objetivo de hacer seguimiento al proceso de construcción del proyecto mantenimiento de redes y obras complementarias en edificio de la Secretaría de Movilidad sede caribe, Alcaldía de Medellín Distrito de ciencia, tecnología e innovación.

En el mes de octubre de 2024, se realizaron cuatro (4) comités de obra, los cuales se relacionan a continuación y se entregan como anexo al presente informe:

Comité de obra No	Fecha
16	2024-11-06
17	2024-11-13
18	2024-11-20
19	2024-11-26

3.4.1 Temas tratados en el comité de seguimiento semanal.

Los temas propuestos por la interventoría y a tratar en cada comité como orden del día son:

- Aprobación del acta de comité anterior.
- Presentación orden del día.
- Seguimiento y revisión de compromisos acta anterior y aspectos pendientes de las partes.
- Seguimiento a la programación física y financiera del proyecto.
- Inquietudes, Observaciones, Dificultades y Recomendaciones (I, O, D, R) de las partes.
- Acuerdos y compromisos.
- Participantes del comité de seguimiento.

3.4.2 Participantes de los comités.

A continuación, se relacionan los profesionales de las diferentes empresas que participaron de los comités de obra:

3.4.2.1 Representantes de la EDU.

Catalina Carmona	Coordinadora de proyecto
Fernando Alonso Martínez Galeano	Apoyo a supervisión técnica
Mauricio Restrepo Botero	Apoyo a supervisión ambiental
Lina María García Palacio	Apoyo a supervisión social
Claudia Borrego	Subgerencia de ejecución de proyectos (esporádicamente)

3.4.2.2 Representantes de la Secretaría de Movilidad.

Nancy Herrera	Ing. Hidráulica
Virgilio Correa	Tecnólogo civil
Rosa Buitrago	Líder administrativa (Esporádicamente)

3.4.2.3 Representantes de la empresa contratista FLEXOCOM SAS

Ana María Restrepo Carvajal	Directora de obra
Carmen J Gómez	Ing. Hidrosanitaria
John Arbeláez Gómez	Ing. BIM residente
Leidy Stephania Clavijo	Residente de obra civil
Marbis Pinzón torres	Ing. ambiental
Juan Felipe Cárdenas	Tecnólogo civil.
Diana Cristina Flórez	Profesional SST
Dalia Yanett Villa Correa	R.L Flexocom (eventualmente)
Jonathan Valencia	Profesional social.

3.4.2.4 Representantes de la empresa interventora EIP SAS

Jaider Sepúlveda García	Representante legal
Wvither Torres Duque	Directora de Interventoría
Astrith Perea	Profesional social
Cristina Galvis Mejía	Ing. ambiental

Tatiana Vélez Monsalve	Tecnóloga civil.
Juan David López	Ing. Hidrosanitario.
Kelly Doval	Profesional SST
David Yépez	Ing. Residente BIM

Los listados de asistencia a los comités se anexan adjunto a cada acta de comité.

3.5 OTRAS REUNIONES DE OBRA

Los objetivos de las reuniones han sido muy diversos: Informar, recoger información, Los objetivos de las reuniones han sido muy diversos: Informar, recoger información, formar, intercambiar puntos de vista, llegar a ciertos acuerdos, generar ideas, tomar decisiones, etc. Los alcances de las reuniones son tan variados como los propios asistentes a ellas y los organismos o empresas a los que representan y sus temas son múltiples de acuerdo con las necesidades.

Se cuenta con una visita el día 22 de noviembre por parte de una servidora pública de la SIF, la señora Angela Cadavid, con el objetivo de revisar el empalme de conexión de la red de aguas residuales a EPM y brindar el permiso de rotura de espacio público

En la visita se concluye que es necesario contar con un PMT (Plan de Manejo de Tránsito) para poder llevar a cabo esta actividad. Además, se debe disponer con que el PMT esté a nombre de la subcontratista encargada de realizar la labor, en este caso, la señora María Victoria Gómez. Esto se debe a que, además, se dispone de una póliza de seguros para esta intervención a nombre de la misma persona. No se puede otorgar el permiso para la rotura si el PMT está registrado a nombre de otra persona, como sería el caso de Flexocom, mientras que la póliza corresponde

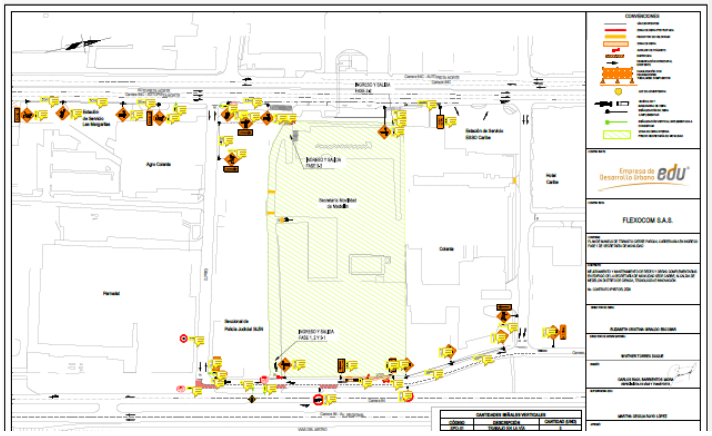
a un nombre distinto. En resumen, toda la información debe estar con el mismo nombre de quien se registra ante EPM o ante la SIF.

El contratista acepta tramitar el nuevo PMT a nombre de la señora María Victoria y solicita al señor Virgilio de la SM. ayudar a colaborar con la aprobación de este documento lo más pronto posible, dado que se tiene programado realizar el empalme entre los día 2 al 6 de diciembre.

Se solicita al contratista presentar cotización del costo de la elaboración del PMT, para así aprobarlo la interventoría.

3.6 PMT

El objetivo del PMT es mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollan durante la ejecución de las actividades para EL MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN. En lo referente al flujo vehicular, tránsito peatonal, personal de la obra.



PMT general del proyecto

Para la ejecución del proyecto se cuenta con PMT aprobado, bajo el radicado No. 202410243518 del 18 de julio de 2024, la cual contempla algunas consideraciones como son:

TIPO DE CIERRE	DIRECCIÓN	COSTADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL	HORARIO
Entrada y Salida de vehículos de obra (Fases 1, 2 y 3.1)	Carrera 64A entre Calles 72 y 74	Occidental	22/07/2024	20/12/2024	09:00 – 16:00
Entrada y Salida de vehículos de obra (Fases 3.2 y 3.3)	Carrera 64C entre Calles 72 y 74	Oriental			
Parcial vía de servicio	Carrera 64A entre Calles 72 y 74	Occidental	Duración: 5 días calendario Las fechas se informarán a la SMM		21:00 – 04:00

Sin embargo, se deben tener en cuentas las siguientes consideraciones adicionales a los esquemas presentados:

- No se podrán realizar trabajos por fuera de los horarios aprobados.
- Se deberá realizar el cerramiento de obra con los dispositivos establecidos en el Manual de Señalización Vial 2015, de tal forma que no se presenten interferencias con los flujos vehiculares.
- En caso que se deba dejar una brecha, ésta deberá cubrirse provisionalmente con material de lleno y colocar platinas metálicas ancladas al pavimento con pernos, o

pavimento en frío, de tal manera que no se corran y representen un peligro para la circulación de los vehículos y peatones.

- Se deberá tener en cuenta la señalización para manejo de peatones.
- En todo momento la intervención deberá contar con dos (2) auxiliares de tránsito en cada frente de obra o porterías para ingreso y salida de vehículos.
- En la intervención deberán contar con los planos de señalización para verificar la instalación de las señales.
- Se deberá restituir por completo la señalización horizontal afectada por la intervención.
- Se presenta a continuación el plano PMT

Si existe contradicción entre la señalización vertical propuesta en el PMT y la demarcación horizontal del área de influencia directa de obras, se deberá realizar el borrado temporal adecuado de las mismas para luego reponerlas posterior a la culminación de obras. Para esto, debe tenerse en cuenta evaluar la necesidad de presentar un PMT previamente ante la autoridad, si dentro de los cierres autorizados no se puede ejecutar lo solicitado.

El PMT presentado no hace referencia a los vehículos particulares (carros y motos) del personal de obra, por lo tanto, no está permitido el estacionamiento de dichos vehículos en ningún tramo de la vía.

El material de lleno para la superficie de rodadura, antes del pavimento final y durante los horarios no autorizados, deberá ser pavimento reciclado con emulsión o pavimento en frío, en ningún momento se podrá utilizar suelo-cemento, pues se ha evidenciado que su deterioro es muy prematuro y se esparcen finos y gruesos por lo que NO ofrece una superficie segura para los usuarios de las vías

La superficie de rodadura en el horario donde no se otorga permiso debe quedar libre de maquinaria y señalización y completamente segura para la circulación del flujo vehicular y peatonal.

La demarcación horizontal o marcas viales que se vea afectada por las obras, de manera parcial o total, deberá ser restituida en su totalidad según las especificaciones del Manual de Señalización. 2°. Cuando la restitución de la demarcación se realice para poner en funcionamiento la vía puede hacerse de manera provisional con pintura acrílica antideslizante y las marcas definitivas con pintura plástico en frío.

Las obras por llevar a cabo se deben socializar con la comunidad y con las empresas de transporte público, a las cuales se les debe garantizar su operación, e implementar en todo momento senderos peatonales.

La ocupación de más espacio del autorizado y la deficiente señalización, es causal de suspensión de permiso.

Se deben ubicar auxiliares de tránsito, los cuales deben de estar debidamente capacitados y certificados, de manera que se disminuya las congestiones debido al ingreso y salida de vehículos pesados a la obra, evitando contratiempos y accidentes.

Los accidentes causados por la deficiente señalización durante la ejecución de estos trabajos serán únicamente responsabilidad del contratista.

Siendo respetuosos con los peatones y habitantes de la zona de influencia de la intervención, se deberán habilitar senderos peatonales según el avance y la necesidad de la obra para garantizar la protección y seguridad en los desplazamientos.

Es importante contar con un buen manejo de la maquinaria y los camiones que transportan material y escombros de forma que no interfieran en la circulación del flujo vehicular existente, utilizando zonas demarcadas para procesos de cargue y descargue dentro de la obra.

No se permitirá el almacenamiento de material después de cada jornada diurna o nocturna de trabajo, así se garantiza la circulación en condiciones de seguridad y movilidad para los usuarios de la vía, en el momento de su apertura.

Durante la ejecución de las obras, la Secretaría de Movilidad realizará controles previniendo la buena señalización y el personal necesario como auxiliares de tránsito garantizando la circulación de peatones y vehículos.

Las autoridades de tránsito podrán suspender esta autorización temporalmente, si encuentra condiciones de alta congestión.

En caso de que se genere afectación en la dinámica y condiciones de movilidad no previstas en el plan de manejo de tránsito inicial, el responsable de la intervención deberá realizar de manera inmediata las modificaciones necesarias para que el impacto en la movilidad sea el menor posible e informar a la Secretaría de Movilidad.

De no cumplirse lo anterior las autoridades de tránsito procederán a imponer los comparendos correspondientes.

De acuerdo al cambio solicitado el 28 de noviembre de 2024 para la conexión de la red de aguas residuales a la red pública de EPM, establece lo siguiente:

De acuerdo a la solicitud del 28 de noviembre de 2024, la Secretaría de Movilidad aprueba el PMT con **Radicado 202430599295 PMT** , contiene el siguiente planteamiento:

TIPO DE CIERRE	DIRECCIÓN	COSTADO	FECHA INICIO	FECHA FINAL	HORARIO
Parcial	Carrera 64 entre Calles 73 y 74 (vía de servicio)	Occidental	02/12/2024	06/12/2024	21:00 – 04:00

El esquema aprobado del Plan de Manejo de Tratamiento (PMT) para la conexión de las aguas residuales es el mismo que se encuentra vigente en la actualidad, manteniendo los lineamientos y procedimientos previamente establecidos. Este plan ha sido diseñado para garantizar el manejo adecuado de las aguas residuales, cumpliendo con las normas

4 ESTADO DEL TIEMPO

El estado del tiempo consiste en documentar las condiciones atmosféricas en un lugar y momento específicos. Esto implica la observación y recopilación de datos.

Durante el tiempo transcurrido que lleva de ejecución física el contrato de obra, se han presentado días secos, soleados y varios días con lluvia fuerte.

Es importante destacar que, en general, el estado del tiempo no ha afectado las actividades, aunque el clima ha sido variado durante el mes, se continua la ejecución sin inconveniente;

A continuación, se lleva una descripción del estado del tiempo:

ESTADO DEL TIEMPO							
Fecha		Soleado		Lluvia		Nublado	
		a.m.	p.m.	a.m.	p.m.	a.m.	p.m.
Viernes	1/11/2024			X			X
Sábado	2/11/2024	X	-				
Domingo	3/11/2024	-	-				
Lunes	4/11/2024	X	X				
Martes	5/11/2024	X	X				
Miércoles	6/11/2024	X	X				
Jueves	7/11/2024	X	X				
Viernes	8/11/2024			X	X		
Sábado	9/11/2024	X	-				
Domingo	10/11/2024	-	-				
Lunes	11/11/2024	X	X				
Martes	12/11/2024	X	X				
Miércoles	13/11/2024	X	X				
Jueves	14/11/2024	X	X				
Viernes	15/11/2024	X	X				
Sábado	16/11/2024		-		X	X	
Domingo	17/11/2024	-	-				
Lunes	18/11/2024	X			X		
Martes	19/11/2024	X			X		
Miércoles	20/11/2024	X			X		
Jueves	21/11/2024	X			X		
Viernes	22/11/2024	X	X				
Sábado	23/11/2024	X	-				
Domingo	24/11/2024	-	-				
Lunes	25/11/2024	X	X				
Martes	26/11/2024	X	X				
Miércoles	27/11/2024	X	X				
Jueves	28/11/2024	X	X				
Viernes	29/11/2024	X	X				
Sábado	30/11/2024	X	-				

5 PERSONAL DE OBRA

Para la ejecución administrativa del contrato, se cuenta con el siguiente personal:

5.1 PERSONAL DE EDU

Catalina Carmona	Coordinadora de proyecto.
Fernando Alonso Martínez G	Apoyo a la supervisión técnica
Mauricio Restrepo	Apoyo a la supervisión ambiental
Lina María García	Profesional social
Claudia Borrego	Subgerencia de ejecución de proyectos

5.2 PERSONAL DIRECTIVO DE LA EMPRESA FLEXOCOM SAS.

Ana María Restrepo Carvajal	Directora de obra
Dalia Yanett Villa Correa	R.L Flexocom
Carmen Johana Gómez	Ing. hidrosanitaria
John Arbeláez Gómez	Ing. BIM residente
Leidy Stephania Clavijo	Tecnóloga civil
Marbis Pinzón torres	Ing. ambiental
Juan Felipe Cárdenas	Tecnólogo civil.
Diana Cristina Flórez	Profesional SST
Jonathan Valencia	Profesional social

5.3 PERSONAL DE LA EMPRESA INTERVENTORA EIP SAS.

Jaider Sepúlveda García	Representante legal
Wvither Torres Duque	Directora de Interventoría
Astrith Perea	Profesional social
Cristina Galvis Mejía	Ing. ambiental
Tatiana Vélez Monsalve	Tecnóloga civil.
Juan David López	Ing. Hidrosanitario.
Kelly Doval	Profesional SST
David Yépez	Ing. Residente BIM

NOTA: La interventoría realiza el seguimiento del personal de mano de obra y administrativo, con el fin de tener claridad sobre la permanencia de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo.

5.4 PERSONAL INTERVENTORÍA PERIODO

Director (dedicación 100%)	1
Ingeniero hidrosanitario (dedicación 25%)	1
Ingeniero BIM (dedicación 75%)	1
Tecnóloga civil (dedicación 100%)	1
Profesional SST (dedicación 100%)	1
Ingeniera ambiental (dedicación 100%)	1
Profesional social (dedicación 100%)	1

5.5 PERSONAL ADMINISTRATIVO CONTRATISTA

Directora (dedicación 100%)	1
Ingeniero hidrosanitario (dedicación 25%)	1
Residente civil (dedicación 100%)	1
Ingeniero BIM (dedicación 75%)	1
Tecnólogo civil (dedicación 100%)	1
Profesional SST (dedicación 100%)	1
Ingeniera ambiental (dedicación 100%)	1
Profesional social (dedicación 100%)	1
Total de empleos generados	8

5.6 PERSONAL OPERATIVO DEL CONTRATISTA.

En cuanto al personal para realizar las actividades de ejecución física de la obra, se dispone del siguiente personal: Subcontratista - empresa **J RESTREPO**, quien es la empresa encargada de suministrar la mano de obra operativa; **URIVOQUETAS** encargados de la maquinaria como mini-retroexcavadoras y minicargador; controlándose de esta forma las labores realizadas diariamente, a continuación, se relaciona dicha información dividida por semanas.

PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 1									
	V	S	D	L	M	MI	J	V	S	D
	1-nov-24	2-nov-24	3-nov-24	4-nov-24	5-nov-24	6-nov-24	7-nov-24	8-nov-24	9-nov-24	10-nov-24
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S									FLEXOCOM S.A
DIRECTOR DE OBRA	1	1			1	1	1	1	1	
ING. HIDROSANITARIA	0	0			0	1	0	0	1	
ING BIM	1	0			1	1	1	1	1	
RESIDENTE CIVIL	1	1			1	1	1	1	1	
TECNÓLOGO CIVIL	1	0			1	1	1	1	1	
PROFESIONAL SST	1	1			1	1	1	1	1	
PROFESIONAL SOCIAL	1	1			1	1	1	1	1	
PROFESIONAL AMBIENTAL	1	0			1	1	1	1	1	
ALMACENISTA	1	1			1	1	1	1	1	
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS									CONSTRUCCIONES J RES
SST (J RESTREPO)	0	1			1	0	0	1	0	
MAESTRO DE OBRA	1	1			1	1	1	1	1	
OFICIALES	4	4			4	4	4	4	3	
AYUDANTES	9	9			9	9	9	9	8	
AUX DE TRANSITO	1	2			1	1	1	1	1	
PLOMEROS	2	2			2	2	2	1	2	
AUXILIAR AMBIENTAL	1	1			1	0	0	1	1	
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS									URIVOLQUETAS
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)	1	1			1	1	1	1	1	
OP.MINI-RETROEXCAVADORA ORUGA	1	1			1	1	1	1	1	
OP. COMPRESOR	1	1			1	0	0	0		
Total de empleos generados	28	28	0	0	30	28	27	28	29	0

PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 2						
	L	M	MI	J	V	S	D
	11-nov-24	12-nov-24	13-nov-24	14-nov-24	15-nov-24	16-nov-24	17-nov-24
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S						FLEXOCOM S.A
DIRECTOR DE OBRA		1	1	1	1	1	
ING. HIDROSANITARIA		0	1	0	0	0	
ING BIM		1	1	1	1	0	
RESIDENTE CIVIL		1	1	1	1	0	
TECNÓLOGO CIVIL		1	1	NOCHE	1	1	
PROFESIONAL SST		1	1	1	1	0	
PROFESIONAL SOCIAL		1	1	1	1	0	
PROFESIONAL AMBIENTAL		1	1	1	1	0	
ALMACENISTA		1	1	1	1	0	
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS						CONSTRUCCIONES J RES
SST (J RESTREPO)		0	1	0	0	0	
MAESTRO DE OBRA		1	1	1	1	0	
OFICIALES		4	3	3	3	0	
AYUDANTES		8	6	6	6	0	
AUX DE TRANSITO		1	1	1	1	0	
PLOMEROS		0	2	1	2	2	
AUXILIAR AMBIENTAL		1	1	1	1	0	
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS						URIVOLQUETA
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)		1	1	1	1	0	
OP.MINI-RETROEXCAVADORA ORUGA		1	1	1	1	0	
OP. COMPRESOR		0	0	0	0	0	
Total de empleos generados	0	25	26	22	24	4	0

	PERSONAL EN OBRA FLEXOCOM						
PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 3						
	L	M	MI	J	V	S	D
	18-nov-24	19-nov-24	20-nov-24	21-nov-24	22-nov-24	23-nov-24	24-nov-24
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S						FLEXOCOM S.A
DIRECTOR DE OBRA	1	1	1	1	1	1	
ING. HIDROSANITARIA	0	0	1	0	0	1	
ING BIM	1	0	1	1	1	1	
RESIDENTE CIVIL	1	0	1	1	1	1	
TECNÓLOGO CIVIL	1	1	1	1	1	1	
PROFESIONAL SST	1	0	1	0	0	0	
PROFESIONAL SOCIAL	1	0	1	0	0	0	
PROFESIONAL AMBIENTAL	1	0	1	1	1	1	
ALMACENISTA	0	0	1	1	1	1	
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS						CONSTRUCCIONES J RES
SST (J RESTREPO)	0	0	0	0	0	0	
MAESTRO DE OBRA	0	0	0	0	0	0	
OFICIALES	3	3	3	3	3	3	
AYUDANTES	5	5	5	5	5	5	
AUX DE TRANSITO	1	0	0	1	1	1	
PLOMEROS	2	2	2	2	2	2	
AUXILIAR AMBIENTAL	0	0	0	0	1	1	
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS						URIVOLQUETA
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)	1	1	1	1	0	0	
OP.MINI-RETROEXCAVADORA ORUGA	1	0	0	0	0	0	
OP. COMPRESOR	0	0	0	0	0	0	
Total de empleos generados	20	13	20	18	18	19	0

	PERSONAL EN OBRA FLEXOCOM						
PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 4						
	L	M	MI	J	V	S	
	25-nov-24	26-nov-24	27-nov-24	28-nov-24	29-nov-24	30-nov-24	promedio redondeado
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S			FLEXOCOM S.A.S			
DIRECTOR DE OBRA	1	1	0	0	0	0	2
ING. HIDROSANITARIA	0	1	0	0	0	0	1
ING BIM	1	1	1	1	1	0	2
RESIDENTE CIVIL	1	1	1	1	1	1	2
TECNÓLOGO CIVIL	1	1	1	1	1	0	2
PROFESIONAL SST	1	1	1	1	1	1	2
PROFESIONAL SOCIAL	1	1	1	1	1	1	2
PROFESIONAL AMBIENTAL	0	0	0	1	1	0	2
ALMACENISTA	1	1	1	1	1	1	2
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS			CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS			
SST (J RESTREPO)	1	1	1	0	1	1	1
MAESTRO DE OBRA	1	1	1	1	1	1	2
OFICIALES	3	3	3	4	5	4	9
AYUDANTES	8	7	8	7	9	7	18
AUX DE TRANSITO	1	1	1	1	1	1	2
PLOMEROS	2			2	2	2	4
AUXILIAR AMBIENTAL	1	0	0	0	0	0	1
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS			URIVOLQUETAS			
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)	0	1	1	1	1	1	2
OP.MINI-RETROEXCAVADORA ORUGA	0						1
OP. COMPRESOR	0	0		0	0	0	0
Total de empleos generados	24	22	21	25	29	21	61

5.7 EQUIPO Y MAQUINARIA EN LA OBRA

- La obra cuenta con herramienta menor como: Palas, picas, barras, martillos, pala cocas, pizones, manguera de nivel, almadanas.

- La obra cuenta con el suministro de equipos, a continuación, se describen los elementos empleados para realizar las diferentes actividades a desarrollar, como:

	
Mini retroexcadora, transitando por el pavimento por medio de canes de madera *(hasta 18 nov-2024)*	*Canguro para compactación*

	
Minicargador - Bobcat	*Retiro y suministro de material, mediante el uso del volquetas*

	
Cortadora de piso	*Diferentes tipos de vehículos para el transporte de materiales.*

EQUIPO	MARCA /ARRENDADOR	EQUIPO	MARCA /ARRENDADOR
Taladro demoledor	*Bosch*	*Pulidora eléctrica*	*Bosch*
Equipo formaleta	*Giraldo Equipos*	*bomba sumergible.*	*Evans*
Concretadora	*Giraldo Equipos*	*Cilindros para toma de muestras y cono slump*	*Giraldo Equipos*
Sierra circular	*Black Bull*	*Vibrador eléctrico*	*Giraldo Equipos*

5.8 SUMINISTRO DE MATERIALES

La obra ha contado con un adecuado suministro de materiales necesarios para la ejecución de las actividades a realizar; materiales como:

		
Suministro de cemento	*Suministro herraje para sumideros*	*Suministro de bloques*
		
Suministro de cordonería prefabricad	*Suministro de tubería pvc en sus diferentes diámetros*	*Suministro de herrajes para cajas de inspección*

	
Suministro de herramienta menor	*Suministro de malla para cerramiento.*

En la obra se disponen de los siguientes materiales para realizar las diferentes actividades, así:

MATERIALES	
MATERIAL	**PROCEDENCIA**
Material de playa	Cantera Santa Rita
Tubería general	Acuametro

Accesorios cobre	Ferroválvulas
Material PVC hidrosanitario	Acuametro
Cemento	Argos y ULTRACEM
Acero de refuerzo	Ferrosvel

6 DESARROLLO Y AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORÍA

La interventoría a cargo de la empresa EIP SAS revisa semanalmente el avance de los frentes de actividades y las ejecuciones, con el objetivo de ajustar las actividades que se puedan dinamizar para cumplir con el objeto contractual. La programación que a continuación se anexa es recibida el 01 de agosto de 2024 y aprobada por la EDU el 05 de agosto del año en curso.

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo
0	**PROGRAMA - MANTENIMIENTO DE REDES SEDE CARIBE**	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**$ 2.922.811.619,51**
1	INICIO DEL PROYECTO	0 días	lun 22/07/24	lun 22/07/24	$ 0,00
2	**EJECUCIÓN DE LA OBRA**	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**$ 2.824.670.520,51**
2.1	**FASE 1**	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**$ 567.409.163,70**
2.1.1	**Red aguas residuales (Externa)**	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**$ 103.119.996,67**
2.1.2	**Red aguas lluvias (Externa)**	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 123.514.267,62**
2.1.3	**Red de aguas residuales (Sotano)**	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 173.228.688,14**
2.1.4	**Red de aguas lluvias (Sotano)**	**31 días**	**lun 5/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 63.017.413,86**
2.1.4.1	Localización y replanteo	2 días	lun 5/08/24	mar 6/08/24	$ 1.705.061,63
2.1.4.2	Demoliciones y retiros	7 días	mar 6/08/24	lun 12/08/24	$ 8.727.587,13
2.1.4.3	Excavaciones y entibados	7 días	sáb 10/08/24	vie 16/08/24	$ 19.610.691,48
2.1.4.4	Cargue de material de excavación	7 días	lun 12/08/24	dom 18/08/24	$ 1.128.062,28
2.1.4.5	Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	jue 15/08/24	jue 22/08/24	$ 1.330.495,98

2.1.4.6	Instalación de tuberia	8 días	lun 19/08/24	lun 26/08/24	$ 14.937.121,40
2.1.4.7	Construcción de llenos	8 días	vie 23/08/24	vie 30/08/24	$ 8.450.579,43
2.1.4.8	Construcción de cajas de sifonadas	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	$ 7.127.814,53
2.1.5	**Red de abastos (Edificio)**	**8 días**	**mié 14/08/24**	**mié 21/08/24**	**$ 52.121.971,23**
2.1.6	**Obras civiles**	**20 días**	**vie 16/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 52.406.826,18**
2.1.7	FIN EJECUCIÓN - FASE 1	0 días	mié 4/09/24	mié 4/09/24	$ 0,00
2.2	**FASE 2**	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 412.380.000,27**
2.2.1	**Red de aguas lluvias (Externa)**	**27 días**	**lun 9/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 75.156.210,10**
2.2.2	**Red de aguas residuales (Sotano)**	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 155.843.876,59**
2.2.3	**Red de aguas lluvias (Sotano)**	**29 días**	**sáb 7/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 81.565.471,34**
2.2.4	**Red de abastos (Edificio)**	**17 días**	**vie 6/09/24**	**dom 22/09/24**	**$ 47.407.616,06**
2.2.5	**Obras civiles**	**19 días**	**mar 17/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 52.406.826,18**
2.2.6	FIN EJECUCIÓN - FASE 2	0 días	sáb 5/10/24	sáb 5/10/24	$ 0,00
2.3	**FASE 3**	**60 días**	**dom 6/10/24**	**mié 4/12/24**	**$ 1.354.191.067,95**
2.3.1	**FASE 3-1**	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 422.835.162,01**
2.3.1.1	**Red de aguas lluvias (Externa)**	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 278.989.187,95**
2.3.1.2	**Obras civiles**	**23 días**	**lun 14/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 143.845.974,06**
2.3.1.3	FIN EJECUCIÓN - FASE 3-1	0 días	mar 5/11/24	mar 5/11/24	$ 0,00
2.3.2	**FASE 3-2**	**15 días**	**mié 6/11/24**	**mié 20/11/24**	**$ 619.638.309,44**
2.3.2.1	**Red de aguas lluvias - (Externa)**	**15 días**	**mié 6/11/24**	**mié 20/11/24**	**$ 121.216.915,32**
2.3.2.2	**Red de abastos (Edificio a tanque)**	**6 días**	**mié 6/11/24**	**lun 11/11/24**	**$ 27.117.708,95**

2.3.2.3	**Estructura de tanques**	**9 días**	**mié 6/11/24**	**jue 14/11/24**	**$ 188.097.632,37**
2.3.2.4	**Tanques**	**6 días**	**vie 15/11/24**	**mié 20/11/24**	**$ 283.206.052,80**
2.3.2.5	FIN EJECUCIÓN - FASE 3-2	0 días	mié 20/11/24	mié 20/11/24	$ 0,00
2.3.3	**FASE 3-3**	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**$ 311.717.596,50**
2.3.3.1	**Red de aguas lluvias (Externa)**	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**$ 151.725.413,77**
2.3.3.2	**Obras civiles**	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**$ 159.992.182,73**
2.3.3.3	FIN EJECUCIÓN - FASE 3-3	0 días	mié 4/12/24	mié 4/12/24	$ 0,00
2.4	**FASE 4**	**14 días**	**jue 5/12/24**	**mié 18/12/24**	**$ 490.690.288,59**
2.4.1	Pruebas y ensayos	5 días	jue 5/12/24	lun 9/12/24	$ 56.008.055,53
2.4.2	Construcción de carpeta asfaltica	5 días	dom 8/12/24	jue 12/12/24	$ 246.278.413,53
2.4.3	Señalización y demarcación vial	6 días	vie 13/12/24	mié 18/12/24	$ 188.403.819,53
3	**ACTIVIDADES TRANSVERSALES**	**149 días**	**lun 22/07/24**	**mar 17/12/24**	**$ 98.141.099,00**
3.1	INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 17.925.000,00
3.2	INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 21.469.763,00
3.3	INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 17.026.904,00
3.4	PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 27.031.145,00
3.5	POLIZAS	0 días	lun 22/07/24	lun 22/07/24	$ 14.688.287,00
4	FIN DEL PROYECTO	0 días	mié 18/12/24	mié 18/12/24	$ 0,00

6.1 INFORME DE SEGUIMIENTO AL AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO DE OBRA

La programación de obra es el proceso de planificar y organizar las actividades necesarias para llevar a cabo un proyecto de construcción. Su objetivo principal es definir el cronograma de trabajo, es decir, cuándo y cómo se realizarán las diferentes etapas del proyecto para asegurar que se complete a tiempo y dentro del presupuesto.

El seguimiento del avance físico tuvo en cuenta los siguientes aspectos claves, como es la definición de actividades, la secuencia de las mismas, la duración de estas, el cronograma y la asignación de recurso.

Aspectos Clave de la Programación de Obra:

- ✓ **Definición de Actividades**: Identificar todas las tareas necesarias para completar el proyecto. Esto puede incluir excavación, cimentación, estructura, acabados, entre otros.
- ✓ **Secuenciación:** Determinar el orden en que se deben realizar las actividades, teniendo en cuenta las dependencias entre ellas.
- ✓ **Duración de Actividades:** Estimar el tiempo necesario para completar cada tarea.
- ✓ **Recursos:** Asignar los recursos necesarios (mano de obra, materiales, maquinaria) para cada actividad.
- ✓ **Cronograma:** Crear un cronograma visual, a menudo en forma de diagrama de Gantt, que muestre la duración de cada actividad y su relación con las demás.
- ✓ **Control y Seguimiento:** Establecer mecanismos para monitorear el progreso del proyecto y hacer ajustes si es necesario para mantener el proyecto en camino.

6.1.1 Funciones de la interventoría en la programación de obra:

La interventoría, o supervisión de obra, es una función crucial en la construcción que se encarga de asegurar que el proyecto se ejecute de acuerdo con el contrato, los planos y las especificaciones. Su papel en la programación de obra incluye la revisión y aprobación, el control de cumplimiento, la resolución de problemas.

- ✓ **Revisión y Aprobación:** Verificar y aprobar el cronograma de obra propuesto por el contratista para asegurarse de que es realista y factible.
- ✓ **Control del Cumplimiento:** Monitorear el avance real de las actividades en comparación con el cronograma. La interventoría verifica si las tareas se están completando a tiempo y si se están utilizando los recursos de manera eficiente.
- ✓ **Resolución de Problemas:** Identificar y abordar cualquier desviación del cronograma. Esto puede incluir retrasos causados por problemas imprevistos, cambios en el diseño, o problemas con los suministros.
- ✓ **Evaluación de Impacto:** Analizar cómo los retrasos o problemas pueden afectar el resto del cronograma y tomar medidas correctivas para mitigar esos impactos.

- ✓ **Comunicación:** Servir como enlace entre el cliente, el contratista y otros stakeholders. La interventoría comunica el estado del proyecto y asegura que todas las partes estén informadas sobre cualquier cambio o problema.
- ✓ **Control de Calidad:** Asegurar que los trabajos realizados cumplan con los estándares de calidad establecidos en los documentos contractuales.
- ✓ **Informe y Documentación:** Elaborar informes periódicos sobre el estado del proyecto, incluyendo cualquier desviación del cronograma y las medidas tomadas para corregirlas.

En conclusión, la programación de obra es una actividad compleja y dinámica que requiere una planificación cuidadosa y un seguimiento constante. La interventoría juega un papel fundamental en este proceso al asegurar que el proyecto se ejecute de manera eficiente, cumpliendo con los requisitos contractuales y los estándares de calidad, y ajustando el cronograma según sea necesario para abordar cualquier desviación. La colaboración efectiva entre la interventoría, el contratista y otros, es esencial para el éxito del proyecto

Hasta la fecha, el contratista FLEXOCOM SAS ha presentado tres versiones de la programación de obra, los días 26, 29 y 31 de julio, las cuales han sido revisadas por la EDU y la interventoría, en donde se han solicitado unos pequeños ajustes en relación al costo final de la obra, actividades transversales, no programar de acuerdo al presupuesto establecido.

Posteriormente, la interventoría emitió el comunicado R1283 del 28 de julio, en el cual se detallan todos los aspectos discutidos en el encuentro del 23 de julio, con especial énfasis en las observaciones realizadas por la EDU.

Primera Programación presentada el 26 julio de 2024. Se presenta la reprogramación de acuerdo a las observaciones de la reunión del 23 de julio, se aclara además que el valor final corresponde a $2´899.433.884 y no al valor final, cifra que deben corregir en cuanto a la duración es de 150 días, plazo que es correcto

Segunda programación presentada el 29 julio de 2024**.** Se tiene una citación por parte de la Entidad Contratante para revisar la reprogramación. Este día se envía nuevamente la reprogramación de obra, con las correcciones presentadas por la interventoría y el ingeniero Julio Cesar Bedoya, de la subgerencia de ejecución de proyectos EDU

Este mismo día se recibe corrección a la programación, aclarando que el contratista no corrige el valor real del contrato y continúa proyectado $2´899.433.884 y con un plazo de 120 días, los cuales son errados

Tercera programación presentada 31 julio: de 2024 El contratista realiza correcciones, entre ellas el valor final, el cual es de $2´899.433.884 y una duración de 150 días, presentando error el valor final

Cuarta programación presentada 1 agosto: de 2024 Se cuenta con reprogramación de obra por un valor de $2´922.811.620, la cual es avalada por la interventoría.

El día 5 de agosto la EDU genera comunicado avalando la reprogramación mediante comunicado 104-20243007297.

Quinta programación presentada el 16 de octubre la interventoría genera comunicado R2065-24 Entrega de programación actualizada en cumplimiento de los requerimientos establecidos por los profesionales BIM de la EDU, así como las solicitudes del supervisor de apoyo técnico de la entidad contratante, durante el Comité de Obra N°13, realizado el 16 de octubre con observaciones, obteniendo como respuesta por parte de la subgerencia de proyectos, Claudia Borrego, la respuesta de que las observaciones se encuentran en la plataforma Autodesk Construction Cloud.

Sexta programación presentada el 23 de noviembre en relación a la programación ajustada con un plazo de 75 días, presentando las siguientes observaciones de acuerdo a comunicado generado por la interventoría R2659-24 del 25 de noviembre:

En la actualidad el seguimiento físico financiero se realiza de acuerdo a la programación aprobada por la EDU el 5 de agosto, presentando a continuación el seguimiento físico financiero durante el mes de noviembre:

6.2 Seguimiento físico mensual.

A la fecha han transcurrido para el comité de obra N°19, 128 días de actividades desde el día 22 julio de 2024 (fecha de inicio del contrato de obra) hasta el día 25 de noviembre de 2024, que equivalen al 85,33% del plazo contractual que es de 150 días (restan 22 días).

De acuerdo con la programación de obra recibida el día 29 de julio de 2024, se puede indicar que la ejecución programada es del 90,0% y lo ejecutado físicamente es del 89,0%, presentando un retraso del 1%.

SEGUIMIENTO A LA PROGRAMACIÓN FÍSICA					
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	% programado	% ejecutado
PROGRAMA - MANTENIMIENTO DE REDES SEDE CARIBE	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**90,0%**	**89,0%**
EJECUCIÓN DE LA OBRA	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**94,0%**	**93,0%**
FASE 1	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**100,0%**	**99,0%**
Red aguas residuales (Externa)	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	100,0%	99,0%
Construcción de llenos	10 días	jue 22/08/24	sáb 31/08/24	100,0%	98,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	10 días	lun 26/08/24	mié 4/09/24	100,0%	98,0%

Red aguas lluvias (Externa)	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	100,0%	98,0%
Construcción de llenos	7 días	mié 21/08/24	mar 27/08/24	**100,0%**	98,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	7 días	lun 26/08/24	dom 1/09/24	100,0%	98,0%
Construcción de sumideros	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	100,0%	90,0%
Red de aguas residuales (Sotano)	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	100,0%	98,0%
Instalación de tuberia novafort y pvc -accesorios	7 días	mié 21/08/24	mar 27/08/24	100,0%	95,0%
Construcción de llenos	7 días	sáb 24/08/24	vie 30/08/24	**100,0%**	95,0%
Construcción de cajas de inspección	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	100,0%	95,0%
Red de aguas lluvias (Sotano)	**31 días**	**lun 5/08/24**	**mié 4/09/24**	100,0%	0,0%
Localización y replanteo	2 días	lun 5/08/24	mar 6/08/24	100,0%	0,0%
Demoliciones y retiros	7 días	mar 6/08/24	lun 12/08/24	100,0%	0,0%
Excavaciones y entibados	7 días	sáb 10/08/24	vie 16/08/24	100,0%	0,0%
Cargue de material de excavación	7 días	lun 12/08/24	dom 18/08/24	100,0%	0,0%
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	jue 15/08/24	jue 22/08/24	100,0%	0,0%
Instalación de tuberia	8 días	lun 19/08/24	lun 26/08/24	**100,0%**	0,0%
Construcción de llenos	8 días	vie 23/08/24	vie 30/08/24	**100,0%**	0,0%
Construcción de cajas de sifonadas	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	100,0%	0,0%
Red de abastos (Edificio)	**8 días**	**mié 14/08/24**	**mié 21/08/24**	100,0%	94,0%
Instalación de tuberia a presión y accesorios	7 días	jue 15/08/24	mié 21/08/24	**100,0%**	90,0%
Obras civiles	**20 días**	**vie 16/08/24**	**mié 4/09/24**	100,0%	0,0%
Construcción de buitrones	7 días	vie 16/08/24	jue 22/08/24	100,0%	0,0%

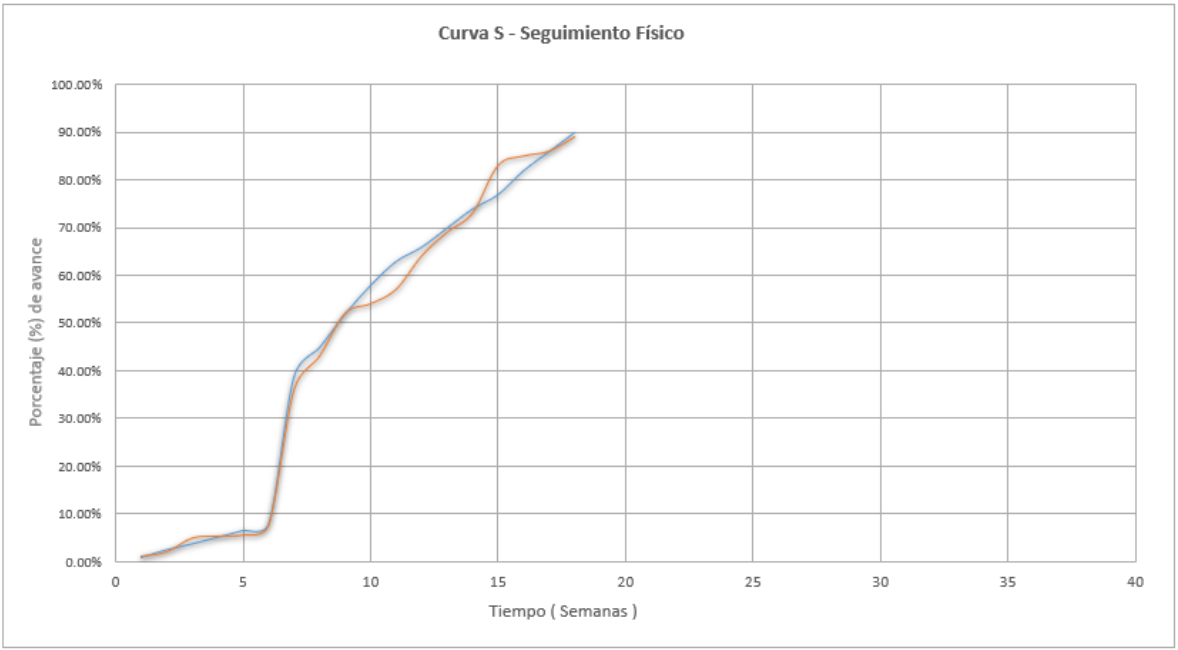
Instalación de cielo falso	4 días	mié 21/08/24	sáb 24/08/24	100,0%	0,0%
Csontrucción de mamposteria	7 días	vie 23/08/24	jue 29/08/24	100,0%	0,0%
Construcción de revoque	5 días	mar 27/08/24	sáb 31/08/24	100,0%	0,0%
Construcción de enchape	5 días	jue 29/08/24	lun 2/09/24	100,0%	0,0%
Resane y aplicación de pinturas	4 días	dom 1/09/24	mié 4/09/24	100,0%	0,0%
FIN EJECUCIÓN - FASE 1	0 días	mié 4/09/24	mié 4/09/24	**100,0%**	99,0%
FASE 2	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	100,0%	95,0%
Red de aguas lluvias (Externa)	**27 días**	**lun 9/09/24**	**sáb 5/10/24**	100,0%	96,0%
Construcción de llenos	8 días	vie 27/09/24	vie 4/10/24	**100,0%**	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	100,0%	95,0%
Construcción de sumideros	3 días	jue 3/10/24	sáb 5/10/24	100,0%	50,0%
Red de aguas residuales (Sotano)	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**100,0%**	95,0%
Demoliciones y retiros	5 días	dom 8/09/24	jue 12/09/24	100,0%	95,0%
Excavaciones y entibados	7 días	mar 10/09/24	lun 16/09/24	100,0%	95,0%
Cargue de material de excavación	7 días	jue 12/09/24	mié 18/09/24	100,0%	95,0%
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	dom 15/09/24	dom 22/09/24	100,0%	95,0%
Instalación de tuberia novafort y pvc -accesorios	8 días	sáb 21/09/24	sáb 28/09/24	100,0%	95,0%
Construcción de llenos	8 días	mié 25/09/24	mié 2/10/24	**100,0%**	95,0%
Construcción de cajas de inspección	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	**100,0%**	95,0%
Red de aguas lluvias (Sotano)	**29 días**	**sáb 7/09/24**	**sáb 5/10/24**	**100,0%**	0,0%
Construcción de cerramientos	2 días	sáb 7/09/24	dom 8/09/24	100,0%	0,0%

Localización y replanteo	2 días	lun 9/09/24	mar 10/09/24	100,0%	0,0%
Demoliciones y retiros	5 días	mar 10/09/24	sáb 14/09/24	100,0%	0,0%
Excavaciones y entibados	7 días	jue 12/09/24	mié 18/09/24	100,0%	0,0%
Cargue de material de excavación	7 días	sáb 14/09/24	vie 20/09/24	100,0%	0,0%
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	mar 17/09/24	mar 24/09/24	**100,0%**	0,0%
Instalación de tuberia	8 días	sáb 21/09/24	sáb 28/09/24	100,0%	0,0%
Construcción de llenos	8 días	mié 25/09/24	mié 2/10/24	100,0%	0,0%
Construcción de cajas de sifonadas	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	100,0%	0,0%
Red de abastos (Edificio)	**17 días**	**vie 6/09/24**	**dom 22/09/24**	**100,0%**	88,0%
Retiros	7 días	vie 6/09/24	jue 12/09/24	**100,0%**	100,0%
Instalación de tuberia a presión y accesorios	10 días	vie 13/09/24	dom 22/09/24	100,0%	80,0%
Obras civiles	**19 días**	**mar 17/09/24**	**sáb 5/10/24**	100,0%	0,0%
Construcción de buitrones	5 días	mar 17/09/24	sáb 21/09/24	100,0%	0,0%
Instalación de cielo falso	4 días	vie 20/09/24	lun 23/09/24	100,0%	0,0%
Csontrucción de mamposteria	7 días	dom 22/09/24	sáb 28/09/24	100,0%	0,0%
Construcción de revoque	5 días	jue 26/09/24	lun 30/09/24	100,0%	0,0%
Construcción de enchape	5 días	sáb 28/09/24	mié 2/10/24	100,0%	0,0%
Resane y aplicación de pinturas	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	100,0%	0,0%
FIN EJECUCIÓN - FASE 2	0 días	sáb 5/10/24	sáb 5/10/24	**100,0%**	90,0%
FASE 3	**60 días**	**dom 6/10/24**	**mié 4/12/24**	84,0%	90,0%
FASE 3-1	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	100,0%	96,0%
Red de aguas lluvias (Externa)	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	100,0%	96,0%

Construcción de cerramientos	2 días	dom 6/10/24	lun 7/10/24	100,0%	100,0%
Instalación de tuberia	8 días	sáb 19/10/24	sáb 26/10/24	100,0%	95,0%
Construcción de llenos	8 días	lun 21/10/24	lun 28/10/24	**100,0%**	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	5 días	lun 28/10/24	vie 1/11/24	**100,0%**	90,0%
Construcción de sumideros	4 días	sáb 2/11/24	mar 5/11/24	100,0%	80,0%
Obras civiles	**23 días**	**lun 14/10/24**	**mar 5/11/24**	100,0%	0,0%
Construcción de losas	13 días	lun 14/10/24	sáb 26/10/24	100,0%	0,0%
Construcción de andenes	10 días	dom 27/10/24	mar 5/11/24	100,0%	0,0%
FIN EJECUCIÓN - FASE 3-1	0 días	mar 5/11/24	mar 5/11/24	100,0%	90,0%
FASE 3-2	**15 días**	**mié 6/11/24**	**mié 20/11/24**	100,0%	95,0%
Red de aguas lluvias - (Externa)	**15 días**	**mié 6/11/24**	**mié 20/11/24**	**100,0%**	95,0%
Construcción de llenos	4 días	mié 13/11/24	sáb 16/11/24	100,0%	90,0%
Construcción de carcamos	5 días	sáb 16/11/24	mié 20/11/24	**100,0%**	80,0%
Red de abastos (Edificio a tanque)	**6 días**	**mié 6/11/24**	**lun 11/11/24**	100,0%	0,0%
Construcción de cerramientos	1 día	mié 6/11/24	mié 6/11/24	100,0%	0,0%
Demoliciones y retiros	2 días	jue 7/11/24	vie 8/11/24	100,0%	0,0%
Excavaciones y cargue	2 días	vie 8/11/24	sáb 9/11/24	100,0%	0,0%
Instalación de tuberia a presión y accesorios	3 días	vie 8/11/24	dom 10/11/24	100,0%	0,0%
Construcción de llenos	3 días	sáb 9/11/24	lun 11/11/24	100%	0,0%
Estructura de tanques	**9 días**	**mié 6/11/24**	**jue 14/11/24**	1	0,0%
Construcción de cerramientos	1 día	mié 6/11/24	mié 6/11/24	1	0,0%
Demoliciones	2 días	mié 6/11/24	jue 7/11/24	1	0,0%

Excavaciones y entibados	2 días	jue 7/11/24	vie 8/11/24	1	0,0%
Cargue de material de excavación	2 días	vie 8/11/24	sáb 9/11/24	1	0,0%
Construcción de llenos	2 días	sáb 9/11/24	dom 10/11/24	1	0,0%
Construcción de estructura de tanques	5 días	dom 10/11/24	jue 14/11/24	1	0,0%
Tanques	**6 días**	**vie 15/11/24**	**mié 20/11/24**	1	0,0%
Construcción de sistema de bombeo	5 días	vie 15/11/24	mar 19/11/24	1	0,0%
Instalación de tanques de almcenamiento	5 días	sáb 16/11/24	mié 20/11/24	1	0,0%
FIN EJECUCIÓN - FASE 3-2	0 días	mié 20/11/24	mié 20/11/24	1	100,0%
FASE 3-3	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	0,33	76,0%
Red de aguas lluvias (Externa)	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	0,31	95,0%
Cargue de material de excavación	2 días	dom 24/11/24	lun 25/11/24	1	100,0%
Instalación de tuberia	4 días	mar 26/11/24	vie 29/11/24	0	95,0%
Construcción de llenos	4 días	mié 27/11/24	sáb 30/11/24	0	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	4 días	jue 28/11/24	dom 1/12/24	0	95,0%
Construcción de sumideros	3 días	lun 2/12/24	mié 4/12/24	0	80,0%
Obras civiles	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	0,37	20,0%
Construcción de filtros	5 días	jue 21/11/24	lun 25/11/24	1	0,0%
Construcción de losas	5 días	dom 24/11/24	jue 28/11/24	0,4	0,0%
Construcción de andenes	5 días	mié 27/11/24	dom 1/12/24	0	20,0%
Instalación de de grama tipo macana	4 días	dom 1/12/24	mié 4/12/24	0	20,0%
FASE 4	**14 días**	**jue 5/12/24**	**mié 18/12/24**	0	34,0%

Pruebas y ensayos	5 días	jue 5/12/24	lun 9/12/24	0	70,0%
Construcción de carpeta asfaltica	5 días	dom 8/12/24	jue 12/12/24	0	40,0%
ACTIVIDADES TRANSVERSALES	**149 días**	**lun 22/07/24**	**mar 17/12/24**	0,85	85,0%
INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	0,85	85,0%
INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	0,85	85,0%
INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	0,85	85,0%
PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	0,85	85,0%



6.3 INFORME DE SEGUIMIENTO AL AVANCE FÍNANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA

Al contrato de obra se ha aprobado por parte de la interventoría 4 actas de pago

INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA		
CONTRATO DE OBRA No.	**OC187 DE 2024**	
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU	
CONTRATISTA	FLEXOCOM S.A.S.	
OBJETO DEL CONTRATO	MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	
VALOR INICIAL	**$**	**2,922,811,620**
ANTICIPO:	0%	-
Acta de pago	Valor	Saldo
Acta No. 1	$ 367,235,790	$ 2,555,575,830
Acta No. 2	$ 592,546,058	$ 1,963,029,772
Acta No. 3	$ 229,048,914	$ 1,733,980,858
Total	**$ 1,188,830,762**	**$ 1,733,980,858**

En relación a la programación financiera se tiene un costo programado de $2´417.945.188 que equivale al 82,73% del presupuesto total y con respecto al costo ejecutado es $1´525.283.633 de que equivale al 52,19% al del costo total, presentado un atraso del 23.53%, que equivalen a $892.661.555

CONTROL FINANCIERO						
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Costo proyectado	Costo ejecutado de acuerdo a avance
PROGRAMA - MANTENIMIENTO DE REDES SEDE CARIBE	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**$ 2.922.811.619,51**	**$ 2.417.945.187,60**	**$ 1.525.283.633,05**
EJECUCIÓN DE LA OBRA	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**$ 2.824.670.520,51**	**$ 2.417.945.187,60**	**$ 1.525.283.633,05**
FASE 1	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**$ 567.409.163,70**	**$ 567.409.163,71**	**$ 504.325.264,49**
Red aguas residuales (Externa)	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**$ 103.119.996,67**	**$ 103.119.996,67**	**$ 191.618.420,71**
Construcción de llenos	10 días	jue 22/08/24	sáb 31/08/24	$ 11.209.507,73	$ 11.209.507,73	$ 27.542.719,74
Construcción de	10 días	lun 26/08/24	mié 4/09/24	$ 14.036.279,53	$ 14.036.279,53	$ 25.915.390,40

camaras de inspección 1,20						
Red aguas lluvias (Externa)	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 123.514.267,62**	**$ 123.514.267,62**	**$ 122.595.972,60**
Construcción de llenos	7 días	mié 21/08/24	mar 27/08/24	$ 19.486.292,63	$ 19.486.292,63	$ 19.096.566,78
Construcción de camaras de inspección 1,20	7 días	lun 26/08/24	dom 1/09/24	$ 8.491.285,53	$ 8.491.285,53	$ 8.321.459,82
Construcción de sumideros	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	$ 3.587.434,53	$ 3.587.434,53	$ 3.228.691,08
Red de aguas residuales (Sotano)	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 173.228.688,14**	**$ 173.228.688,14**	**$ 120.080.336,99**
Instalación de tuberia novafort y pvc -accesorios	7 días	mié 21/08/24	mar 27/08/24	$ 85.064.890,40	$ 85.064.890,40	$ 5.000.000,00
Construcción de llenos	7 días	sáb 24/08/24	vie 30/08/24	$ 16.727.364,33	$ 16.727.364,33	$ 20.054.627,90
Construcción de cajas de inspección	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	$ 7.127.814,53	$ 7.127.814,53	$ 6.771.423,80
Red de aguas lluvias (Sotano)	**31 días**	**lun 5/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 63.017.413,86**	**$ 63.017.413,87**	**$ 20.450.579,43**
Localización y replanteo	2 días	lun 5/08/24	mar 6/08/24	$ 1.705.061,63	$ 1.705.061,63	$ 0,00
Demoliciones y retiros	7 días	mar 6/08/24	lun 12/08/24	$ 8.727.587,13	$ 8.727.587,13	$ 0,00
Excavaciones y entibados	7 días	sáb 10/08/24	vie 16/08/24	$ 19.610.691,48	$ 19.610.691,48	$ 0,00
Cargue de material de excavación	7 días	lun 12/08/24	dom 18/08/24	$ 1.128.062,28	$ 1.128.062,28	$ 0,00

Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	jue 15/08/24	jue 22/08/24	$ 1.330.495,98	$ 1.330.495,98	$ 0,00
Instalación de tuberia	8 días	lun 19/08/24	lun 26/08/24	$ 14.937.121,40	$ 14.937.121,41	$ 0,00
Construcción de llenos	8 días	vie 23/08/24	vie 30/08/24	$ 8.450.579,43	$ 8.450.579,43	$ 20.450.579,43
Construcción de cajas de sifonadas	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	$ 7.127.814,53	$ 7.127.814,53	$ 0,00
Red de abastos (Edificio)	**8 días**	**mié 14/08/24**	**mié 21/08/24**	**$ 52.121.971,23**	**$ 52.121.971,23**	**$ 49.579.954,76**
Instalación de tuberia a presión y accesorios	7 días	jue 15/08/24	mié 21/08/24	$ 25.420.164,70	$ 25.420.164,70	$ 22.878.148,23
Obras civiles	**20 días**	**vie 16/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 52.406.826,18**	**$ 52.406.826,18**	**$ 0,00**
Construcción de buitrones	7 días	vie 16/08/24	jue 22/08/24	$ 3.740.676,53	$ 3.740.676,53	$ 0,00
Instalación de cielo falso	4 días	mié 21/08/24	sáb 24/08/24	$ 21.819.905,53	$ 21.819.905,53	$ 0,00
Csontrucción de mamposteria	7 días	vie 23/08/24	jue 29/08/24	$ 10.255.901,53	$ 10.255.901,53	$ 0,00
Construcción de revoque	5 días	mar 27/08/24	sáb 31/08/24	$ 5.206.272,53	$ 5.206.272,53	$ 0,00
Construcción de enchape	5 días	jue 29/08/24	lun 2/09/24	$ 4.435.516,53	$ 4.435.516,53	$ 0,00
Resane y aplicación de pinturas	4 días	dom 1/09/24	mié 4/09/24	$ 6.948.553,53	$ 6.948.553,53	$ 0,00
FIN EJECUCIÓN - FASE 1	0 días	mié 4/09/24	mié 4/09/24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
FASE 2	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 412.380.000,27**	**$ 412.380.000,27**	**$ 221.729.479,73**

Red de aguas lluvias (Externa)	**27 días**	**lun 9/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 75.156.210,10**	**$ 75.156.210,10**	**$ 73.527.187,84**
Construcción de llenos	8 días	vie 27/09/24	vie 4/10/24	$ 19.486.292,63	$ 19.486.292,63	$ 18.511.978,00
Construcción de camaras de inspección 1,20	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 2.253.167,28	$ 2.253.167,28	$ 2.140.508,92
Construcción de sumideros	3 días	jue 3/10/24	sáb 5/10/24	$ 1.084.098,53	$ 1.084.098,53	$ 542.049,27
Red de aguas residuales (Sotano)	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 155.843.876,59**	**$ 155.843.876,59**	**$ 148.202.291,89**
Demoliciones y retiros	5 días	dom 8/09/24	jue 12/09/24	$ 26.107.720,38	$ 26.107.720,38	$ 24.802.334,36
Excavaciones y entibados	7 días	mar 10/09/24	lun 16/09/24	$ 12.240.382,28	$ 12.240.382,28	$ 11.628.363,17
Cargue de material de excavación	7 días	jue 12/09/24	mié 18/09/24	$ 2.400.419,28	$ 2.400.419,28	$ 2.280.398,32
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	dom 15/09/24	dom 22/09/24	$ 2.872.764,58	$ 2.872.764,58	$ 2.729.126,35
Instalación de tuberia novafort y pvc -accesorios	8 días	sáb 21/09/24	sáb 28/09/24	$ 82.596.300,40	$ 82.596.300,40	$ 78.466.485,38
Construcción de llenos	8 días	mié 25/09/24	mié 2/10/24	$ 19.486.292,63	$ 19.486.292,63	$ 18.511.978,00
Construcción de cajas de inspección	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 7.127.814,53	$ 7.127.814,53	$ 6.771.423,80
Red de aguas lluvias (Sotano)	**29 días**	**sáb 7/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 81.565.471,34**	**$ 81.565.471,34**	**$ 0,00**
Construcción de cerramientos	2 días	sáb 7/09/24	dom 8/09/24	$ 1.145.217,03	$ 1.145.217,03	$ 0,00

Localización y replanteo	2 días	lun 9/09/24	mar 10/09/24	$ 1.705.061,73	$ 1.705.061,73	$ 0,00
Demoliciones y retiros	5 días	mar 10/09/24	sáb 14/09/24	$ 22.402.873,83	$ 22.402.873,83	$ 0,00
Excavaciones y entibados	7 días	jue 12/09/24	mié 18/09/24	$ 10.516.584,03	$ 10.516.584,03	$ 0,00
Cargue de material de excavación	7 días	sáb 14/09/24	vie 20/09/24	$ 2.082.330,03	$ 2.082.330,03	$ 0,00
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	mar 17/09/24	mar 24/09/24	$ 2.487.197,43	$ 2.487.197,43	$ 0,00
Instalación de tuberia	8 días	sáb 21/09/24	sáb 28/09/24	$ 21.891.141,40	$ 21.891.141,40	$ 0,00
Construcción de llenos	8 días	mié 25/09/24	mié 2/10/24	$ 16.727.364,33	$ 16.727.364,33	$ 0,00
Construcción de cajas de sifonadas	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 2.607.701,53	$ 2.607.701,53	$ 0,00
Red de abastos (Edificio)	**17 días**	**vie 6/09/24**	**dom 22/09/24**	**$ 47.407.616,06**	**$ 47.407.616,06**	**$ 0,00**
Retiros	7 días	vie 6/09/24	jue 12/09/24	$ 13.437.800,53	$ 13.437.800,53	$ 0,00
Instalación de tuberia a presión y accesorios	10 días	vie 13/09/24	dom 22/09/24	$ 33.969.815,53	$ 33.969.815,53	$ 0,00
Obras civiles	**19 días**	**mar 17/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 52.406.826,18**	**$ 52.406.826,18**	**$ 0,00**
Construcción de buitrones	5 días	mar 17/09/24	sáb 21/09/24	$ 3.740.676,53	$ 3.740.676,53	$ 0,00
Instalación de cielo falso	4 días	vie 20/09/24	lun 23/09/24	$ 21.819.905,53	$ 21.819.905,53	$ 0,00
Csontrucción de mamposteria	7 días	dom 22/09/24	sáb 28/09/24	$ 10.255.901,53	$ 10.255.901,53	$ 0,00

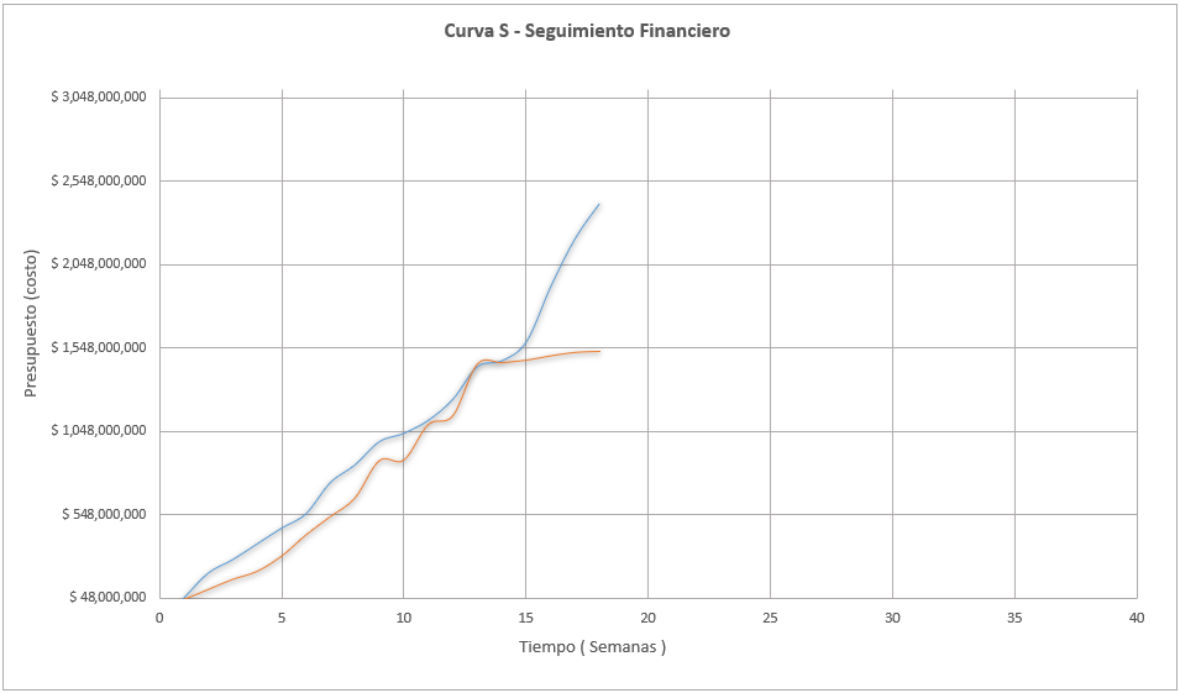
Construcción de revoque	5 días	jue 26/09/24	lun 30/09/24	$ 5.206.272,53	$ 5.206.272,53	$ 0,00
Construcción de enchape	5 días	sáb 28/09/24	mié 2/10/24	$ 4.435.516,53	$ 4.435.516,53	$ 0,00
Resane y aplicación de pinturas	5 días	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 6.948.553,53	$ 6.948.553,53	$ 0,00
FIN EJECUCIÓN - FASE 2	0 días	sáb 5/10/24	sáb 5/10/24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
FASE 3	**60 días**	**dom 6/10/24**	**mié 4/12/24**	**$ 1.354.191.067,95**	**$ 1.348.976.300,71**	**$ 530.341.240,02**
FASE 3-1	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 422.835.162,01**	**$ 422.835.162,03**	**$ 269.267.219,70**
Red de aguas lluvias (Externa)	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 278.989.187,95**	**$ 278.989.187,97**	**$ 269.267.219,70**
Construcción de cerramientos	2 días	dom 6/10/24	lun 7/10/24	$ 1.145.217,03	$ 1.145.217,04	$ 1.145.217,03
Instalación de tuberia	8 días	sáb 19/10/24	sáb 26/10/24	$ 95.458.142,83	$ 95.458.142,83	$ 90.685.235,69
Construcción de llenos	8 días	lun 21/10/24	lun 28/10/24	$ 65.352.360,53	$ 65.352.360,53	$ 62.084.742,50
Construcción de camaras de inspección 1,20	5 días	lun 28/10/24	vie 1/11/24	$ 9.184.409,78	$ 9.184.409,78	$ 8.265.968,80
Construcción de sumideros	4 días	sáb 2/11/24	mar 5/11/24	$ 3.815.010,53	$ 3.815.010,54	$ 3.052.008,42
Obras civiles	**23 días**	**lun 14/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 143.845.974,06**	**$ 143.845.974,06**	**$ 0,00**
Construcción de losas	13 días	lun 14/10/24	sáb 26/10/24	$ 127.005.295,53	$ 127.005.295,53	$ 0,00

Construcción de andenes	10 días	dom 27/10/24	mar 5/11/24	$ 16.840.678,53	$ 16.840.678,53	$ 0,00
FIN EJECUCIÓN - FASE 3-1	0 días	mar 5/11/24	mar 5/11/24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
FASE 3-2	**15 días**	**mié 6/11/24**	**mié 20/11/24**	**$ 619.638.309,44**	**$ 619.638.309,44**	**$ 109.301.549,34**
Red de aguas lluvias - (Externa)	**15 días**	**mié 6/11/24**	**mié 20/11/24**	**$ 121.216.915,32**	**$ 121.216.915,32**	**$ 109.301.549,34**
Construcción de llenos	4 días	mié 13/11/24	sáb 16/11/24	$ 28.798.790,73	$ 28.798.790,73	$ 25.918.911,66
Construcción de carcamos	5 días	sáb 16/11/24	mié 20/11/24	$ 45.177.434,53	$ 45.177.434,53	$ 36.141.947,62
Red de abastos (Edificio a tanque)	**6 días**	**mié 6/11/24**	**lun 11/11/24**	**$ 27.117.708,95**	**$ 27.117.708,95**	**$ 0,00**
Construcción de cerramientos	1 día	mié 6/11/24	mié 6/11/24	$ 497.602,03	$ 497.602,03	$ 0,00
Demoliciones y retiros	2 días	jue 7/11/24	vie 8/11/24	$ 369.643,13	$ 369.643,13	$ 0,00
Excavaciones y cargue	2 días	vie 8/11/24	sáb 9/11/24	$ 5.638.030,13	$ 5.638.030,13	$ 0,00
Instalación de tuberia a presión y accesorios	3 días	vie 8/11/24	dom 10/11/24	$ 14.920.782,53	$ 14.920.782,53	$ 0,00
Construcción de llenos	3 días	sáb 9/11/24	lun 11/11/24	$ 5.691.651,13	$ 5.691.651,13	$ 0,00
Estructura de tanques	**9 días**	**mié 6/11/24**	**jue 14/11/24**	**$ 188.097.632,37**	**$ 188.097.632,37**	**$ 0,00**

Construcción de cerramientos	1 día	mié 6/11/24	mié 6/11/24	$ 821.409,53	$ 821.409,53	$ 0,00
Demoliciones	2 días	mié 6/11/24	jue 7/11/24	$ 565.491,73	$ 565.491,73	$ 0,00
Excavaciones y entibados	2 días	jue 7/11/24	vie 8/11/24	$ 9.829.908,73	$ 9.829.908,73	$ 0,00
Cargue de material de excavación	2 días	vie 8/11/24	sáb 9/11/24	$ 1.446.151,53	$ 1.446.151,53	$ 0,00
Construcción de llenos	2 días	sáb 9/11/24	dom 10/11/24	$ 11.209.507,73	$ 11.209.507,73	$ 0,00
Construcción de camaras de inspección 1,20	4 días	jue 28/11/24	dom 1/12/24	$ 11.263.782,53	$ 11.263.782,53	$ 10.700.593,40
Construcción de sumideros	3 días	lun 2/12/24	mié 4/12/24	$ 3.587.434,53	$ 0,00	$ 2.869.947,62
Obras civiles	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**$ 159.992.182,73**	**$ 158.364.849,99**	**$ 4.638.326,40**
Construcción de filtros	5 días	jue 21/11/24	lun 25/11/24	$ 20.968.299,22	$ 20.968.299,22	$ 0,00
Construcción de losas	5 días	dom 24/11/24	jue 28/11/24	$ 115.832.251,53	$ 115.832.251,53	$ 0,00
Construcción de andenes	5 días	mié 27/11/24	dom 1/12/24	$ 21.021.854,99	$ 21.021.854,99	$ 4.204.371,00
Instalación de de grama tipo macana	4 días	dom 1/12/24	mié 4/12/24	$ 2.169.776,99	$ 542.444,25	$ 433.955,40
FASE 4	**14 días**	**jue 5/12/24**	**mié 18/12/24**	**$ 490.690.288,59**	**$ 0,00**	**$ 137.717.004,28**
Pruebas y ensayos	5 días	jue 5/12/24	lun 9/12/24	$ 56.008.055,53	$ 0,00	$ 39.205.638,87

Construcción de carpeta asfaltica	5 días	dom 8/12/24	jue 12/12/24	$ 246.278.413,53	$ 0,00	$ 98.511.365,41
ACTIVIDADES TRANSVERSALES	**149 días**	**lun 22/07/24**	**mar 17/12/24**	**$ 98.141.099,00**	**$ 89.179.722,91**	**$ 85.623.177,20**
INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 17.925.000,00	$ 16.000.167,71	$ 15.236.250,00
INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 21.469.763,00	$ 19.164.285,02	$ 18.249.298,55
INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 17.026.904,00	$ 15.198.511,54	$ 14.472.868,40
PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 27.031.145,00	$ 24.128.471,64	$ 22.976.473,25

Se aumenta la diferencia entre la inversión programada vs la ejecutada, debido a que no se consideran las actividades que no se ejecutarán (se apagan en la programación) relacionadas con: Red de aguas lluvias en sótano, obras civiles, red de abasto tanque, y estructura de tanque, además se observan que algunas de las cantidades contractuales son menores a las contractuales.



6.4 INFORME DE AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DEL CONTRATO DE LA INTERVENTORÍA

Hasta la fecha, por parte de interventoría se ha pasado 2 actas de pago, la cual son:

INFORMACIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA		
CONTRATO DE OBRA No.	**OC186 DE 2024**	
CONTRATANTE	EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU	
CONTRATISTA	ESTRUCTURAS, INTERVENTORÍAS Y PROYECTO SAS- EIP SAS	
OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE REDES Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EDIFICIO DE LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD SEDE CARIBE, ALCALDIA DE MEDELLÍN DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN.	
VALOR INICIAL	**$ 431,942,882**	
ADICIÓN 1	**$ 293,736,713**	
TOTAL	**$**	**725,679,595**
ANTICIPO:	0%	-
Acta de pago	Valor	Saldo
Acta No. 1	$ 111,481,741	$ 614,197,854
Acta No. 2	$ 82,838,905	$ 642,840,690
Acta No. 3	$ 82,838,905	$ 642,840,690
Total	**$ 277,159,551**	**$ 448,520,044**

En cuanto al contrato de interventoría han transcurrido 102 días desde el inicio que corresponde al 19 de julio 2024 hasta el 31 de octubre de 2024 A que equivalen al (68%) del plazo contractual (165 días)

En relación a la ejecución financiera, se tiene una ejecución de $277.159.550 IVA incluido, que corresponde al 64,16% del valor del contrato que asciende a $431´942.882 con IVA incluido. El valor calculado se realiza teniendo en cuenta las siguientes participaciones:

- Director de interventoría 100%
- Residente BIM 75%
- Residente ambiental 100%
- Residente social 100%
- Residente SST 100%
- Residente hidrosanitario 25%
- Tecnóloga 100%

7 CONTROLES DE INTERVENTORÍA EN OBRA

La interventoría para dar cumplimiento a los términos legales del contrato y a las especificaciones técnicas y a los diseños, realiza los siguientes seguimientos de control acompañados de los respectivos requerimientos al constructor, que se encuentran directamente relacionados con el control del aseguramiento de calidad y en la medida del avance de la obra, algunos de estos van teniéndose en cuenta y van adquiriendo más forma, según el mismo avance del proyecto.

7.1 CONTROL DE PROCEDENCIA DE MATERIALES

En el caso de los materiales se trata de controlar eficientemente su adquisición, su empleo y su pago, para así prevenir y corregir durante la ejecución: sobreprecios, mermas, desperdicios, entregas fuera de especificación o calidad deficiente, compras erróneas, robos y conocer con certeza la procedencia de ellos y si poseen certificados de calidad o fechas de vencimiento

En términos generales, se le solicita al contratista los certificados de calidad de los materiales que vayan ingresando a la obra como son: Triturado, arena de concreto, tubería.

Se han recibido certificados de calidad de tubería de 4" de aguas sanitarias y lluvias, 14", 12" y 8" sanitaria, en relación al triturado se recibió el certificado de explotación de la cantera.

En relación al material de playa proveniente de la cantera Santa Rita: Proctor de la arenilla, arena de concreto, triturado de diámetro ¾"

En relación al material de playa proveniente de la cantera Santa Rita: Proctor de la arenilla, arena de concreto, triturado de diámetro ¾"

Certificado de calidad de la tubería: Tubería presión agua potable NTC 382(2018), Accesorios presión agua potable NTC 1339 (2016), Tubería corrugada para alcantarillado NTC 5055 (2018).

Fichas técnicas de Sikadur 32 premier, ficha técnica Sikadur anchorfix-4

Ficha técnica de cemento Argos y Ultracem

7.2 DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO

Los Métodos de Diseño de mezcla están dirigidos a mejorar calificativamente la resistencia, la calidad y la durabilidad de todos los usos que pueda tener el concreto. Es un proceso que consiste en calcular las proporciones de los elementos que forman el concreto, con el fin de obtener los mejores resultados.

  FLEXOCON S.A.S DISEÑO DE MEZCLA DE CONCRETO HIDRÁULICO PARA RESISTENCIA DE 2000, 2500, 3000 Y 4000 PSI UTILIZANDO CEMENTO ARGOS, PARA EL PROYECTO	*Diseño de mezcla*

Una mezcla se debe diseñar tanto para estado fresco como para estado endurecido. Las principales exigencias que se deben cumplir para lograr una dosificación apropiada en estado fresco son las de manejabilidad, resistencia, durabilidad y economía.

Se aclara que las mezclas preparadas en obra se han utilizado para el vaciado de las cajas de registro de la red de aguas residuales en el sótano del edificio de la Secretaría de Movilidad.

Luego de realizar la verificación exhaustiva del diseño de mezclas emitido por el contratista de obra FLEXOCOM SAS, la interventoría solicita verificar y/o modificar dicho documento por el laboratorio certificado, ya que presenta anomalías para resultados en la prueba de slump; el contratista en respuesta a dicha solicitud envía comunicado mediante correo electrónico el día 30 de noviembre del presente año a las 9:46 a.m.

Dado que el asentamiento de este diseño se encuentra en el rango de los 25 a 17 mm y que es su asentamiento poco manejable para los acabados de concreto, la interventoría solicita nuevo diseño, el cual es recibido el día 30 de noviembre, el cual fue elaborado por la el laboratorio Tecnisuelos, para las siguientes resistencias, empleado cemento Argos o Ultracem, arena y triturado de la cantera Santa Rita:

- 140 kg/cm^2 : 2000 PSI
- 175 kg/cm^2 : 2500 PSI
- 210 kg/cm^2 : 3000 PSI
- 280 kg/cm^2 : 4000 PSI

4.1. RESISTENCIA DE 140 Kg/cm^2:

- Dosificación por peso:

1: 2.56 : 2.62 (Cemento: Arena: Triturado)

Tabla 8 Diseño de mezcla por masa para 140 Kg/cm^2

DISEÑO DE MEZCLA PESO		
Cemento	386.00	Kg/m^3
Agg. Fino	988.00	Kg/m^3
Agg. Grueso	1012.00	Kg/m^3
Agua	274.00	l / m^3
A/C	0.71	-

- Dosificación por volumen:

Cantidades por volumen para un saco de cemento de 42.5 kg:

Tabla 9. Diseño de mezcla para un saco de cemento para 140 Kg/cm^2

DISEÑO DE MEZCLA SACOS DE 42.5 KG		
Cemento	42.50	Kg
Agg. Fino	108.78	Kg
Agg. Grueso	111.42	Kg
Agua	30.17	L

4.2. RESISTENCIA DE 175 Kg/cm^2:

- Dosificación por masa:

1: 2.30 : 2.41 (Cemento: Arena: Triturado)

Tabla 10. Diseño de mezcla por masa para 175 Kg/cm^2

DISEÑO DE MEZCLA PESO		
Cemento	420.00	Kg/m^3
Agg. Fino	964.00	Kg/m^3
Agg. Grueso	1012.00	Kg/m^3
Agua	275.00	L/m^3
A/C	0.65	-

- Dosificación por volumen:

  Cantidades por volumen para un saco de cemento de 42.5 kg:

Tabla 11. Diseño de mezcla para un saco de cemento para 175 Kg/cm²

DISEÑO DE MEZCLA SACOS DE 42.50 KG		
Cemento	42.50	Kg
Agg. Fino	97.55	Kg
Agg. Grueso	102.40	Kg
Agua	27.83	L

4.3. RESISTENCIA DE 210 Kg/cm²:

- Dosificación por masa:

  1: 1.97 : 2.14 (Cemento: Arena: Triturado)

Tabla 12. Diseño de mezcla por masa para 210 Kg/cm²

DISEÑO DE MEZCLA PESO		
Cemento	472.00	Kg/m³
Agg. Fino	928.00	Kg/m³
Agg. Grueso	1012.00	Kg/m³
Agua	274.00	L/m³
A/C	0.58	-

- Dosificación por volumen:

  Cantidades por volumen para un saco de cemento de 42.5 kg:

Tabla 13. Diseño de mezcla para un saco de cemento para 210 Kg/cm²

DISEÑO DE MEZCLA SACOS DE 42.50 KG		
Cemento	42.50	Kg
Agg. Fino	83.56	Kg
Agg. Grueso	90.95	Kg
Agua	24.67	L

4.4. RESISTENCIA DE 280 Kg/cm²:

- Dosificación por masa:

1: 1.53 : 1.79 (Cemento: Arena: Triturado)

Tabla 14. Diseño de mezcla por masa para 280 Kg/cm²

DISEÑO DE MEZCLA PESO		
Cemento	564.00	Kg/m³
Agg. Fino	862.00	Kg/m³
Agg. Grueso	1012.00	Kg/m³
Agua	268.00	L/m³
A/C	0.48	-

- Dosificación por volumen:

Cantidades por volumen para un saco de cemento de 42.5 kg:

Tabla 15. Diseño de mezcla para un saco de cemento para 280 Kg/cm²

DISEÑO DE MEZCLA SACOS DE 42.50 KG		
Cemento	42.50	Kg
Agg. Fino	64.96	Kg
Agg. Grueso	76.26	Kg
Agua	20.20	L

En relación al asentamiento, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 5. Valores aproximados del agua de mezclado y contenido de aire según el asentamiento y tamaño del agregado.

Asentamiento (pulgadas)	Tamaño Máximo del agregado en milímetros o en (pulgadas)							
	10 mm (3/8")	12.5 mm (1/2")	20 mm (3/4")	25 mm (1")	40 mm (1 1/2")	50 mm (2")	70 mm (3")	150 mm (6")
1" a 2"	207	199	190	179	166	154	130	113
3" a 4"	228	216	205	193	181	169	145	124
6" a 7"	243	228	216	202	190	178	160	---
% Aire atrapado	3.00	2.50	2.00	1.50	1.00	0.50	0.30	0.20

Una mezcla se debe diseñar tanto para estado fresco como para estado endurecido. Las principales exigencias que se deben cumplir para lograr una dosificación apropiada en estado fresco son las de manejabilidad, resistencia, durabilidad y economía.

Se informa que las mezclas preparadas en obra han sido utilizadas para los siguientes propósitos:

- ✓ Vaciado de las cajas de registro de la red de aguas residuales en el sótano costado norte y sur.

- ✓ Vaciado de las cajas de inspección externas de la red residual.
- ✓ Vaciado de la red de aguas lluvias del edificio de la Secretaría de Movilidad.
- ✓ Reconstrucción de placas de concreto de la placa polideportiva, por intervención de red de aguas residuales en costado norte.
- ✓ Vaciado de la losa de contrapiso en el sótano del costado sur.
- ✓ Vaciado para cárcamo ubicado en parqueadero zona occidental sentido norte y sur.

7.3 CONTROL DE LAS PROPORCIONES Y DOSIFICACIONES DE MATERIALES Y PREPARACIÓN DE PROBETAS

En la preparación de las mezclas de concretos se verifica que los materiales empleados correspondan con los especificados, se recibe el 31 de julio un diseño de mezcla elaborado por TecniSuelos en donde se contempla cemento Argos y en relación al material de playa, especifica que no se reporta procedencia.

La interventoría realiza observaciones debido a que el material utilizado no corresponde con el especificado. Posteriormente, el laboratorio envía una corrección confirmando que el material empleado en la obra coincide con el del diseño de mezcla, y que se puede emplear cemento Argos o Ultrcem y respecto al material de playa son de cantera Santa Rita.

En este proceso se corrobora la existencia del certificado de calidad de los materiales o cumplimiento de requisitos de calidad mínimos exigidos por la normatividad vigente.

Para garantizar que las probetas elaboradas cumplan los requisitos de la normatividad vigente, se establece los siguientes controles en la obra:

7.3.1 Controles para los concretos.





Control de concretos mediante la toma de slump y tomas de muestras de cilindro para fallarlos a la comprensión simple.

En cuanto a la calidad del concreto, se informa que para los concretos preparados en obra para el vaciado de cajas de inspección ubicadas en el sótano del edificio de la Secretaría

de Movilidad estipularon una resistencia de f´c=280 Kgf/cm2 empleando dosificaciones 1:3:3,5.

En relación con estas preparaciones y suministros, la interventoría ha implementado como mínimo ciertas condiciones: Toma de asentamiento, certificado de procedencia de materiales, dosificación por volumen, preparación en concretadora, colocación del concreto evitando al máximo la contaminación, descargue de él, terreno sobre plásticos o teleras antes de ser colocados.

Para el control de calidad de ajustes o vaciados elementos de concreto preparado en obra y o premezclados, se tiene previsto lo siguiente:

- Que se tenga un tanque de almacenamiento y curado de las muestras con las condiciones mínimas establecidas en el reglamento NSR-10.
- Que se disponga en la obra del número mínimo de probetas y elementos para la toma de las muestras de acuerdo al reglamento NSR-10.
- Que cada muestra esté debidamente identificada con una numeración sobre la cual se lleva el control.
- Que se lleve un registro diario de las muestras tomadas, con la relación de la resistencia de diseño, con su identificación, edad y elemento de la estructura a la cual corresponde.
- Se verifica que el número mínimo de ensayos correspondan a lo estipulado en el reglamento NSR-10.
- Se solicita certificación de calibración de los equipos usados en los laboratorios para realizar los ensayos del concreto, el cual no ha sido entregado.
- Se solicita certificación de formación y capacitación del operador de la máquina o equipo de prueba para el ensayo del concreto, el cual no ha sido entregado.

7.3.2 Control de asentamiento (slump) de los concretos



Pruebas de asentamiento mediante el cono de Abrams

Se realiza y se realizarán ensayos de asentamientos sobre todas las mezclas preparadas en obra, con el fin de controlar los límites establecidos en el diseño propuesto del mismo, con el objetivo de garantizar su manejabilidad, colocación y homogeneidad, así como de manera indirecta la resistencia del concreto.

Para cada mezcla que se preparará en la obra se controla:

- Que se lleve un registro diario de los asentamientos realizados, con su identificación, la resistencia del concreto y elemento de la edificación al cual corresponde.
- Que las camisas de las probetas cumplan los requerimientos mínimos para toma de muestras.
- Que el sitio destinado para la toma de muestras cumpla con los requerimientos mínimos contemplados para este fin.

7.3.3 Control de la resistencia de los concretos.

El control de resistencias de concreto es el conjunto de procedimientos y ensayos destinados a verificar que el concreto utilizado en una obra cumple con los requisitos de resistencia especificados en los planos y especificaciones técnicas. Este control incluye la toma de muestras de concreto durante la mezcla y el vertido, la elaboración de probetas, y la realización de ensayos de compresión en laboratorios certificados para medir la resistencia a compresión del concreto a diferentes edades (generalmente a 7, 28 días 56 esta última fecha es para tener probetas de testigo).

El proceso de control de resistencias incluye los siguientes pasos:

- ✓ *Muestreo:* Se toman muestras representativas del concreto durante el proceso de mezcla y vertido.
- ✓ *Elaboración de probetas:* Se fabrican probetas cilíndricas o cúbicas a partir de las muestras para su posterior ensayo.
- ✓ *Curado:* Las probetas se curan en condiciones controladas para simular el ambiente al que estará expuesto el concreto en la estructura.
- ✓ *Ensayo de compresión:* Las probetas curadas se someten a pruebas de compresión en un laboratorio para determinar su resistencia a la compresión.
- ✓ *Comparación con especificaciones:* Los resultados de las pruebas se comparan con los valores de resistencia especificados en el diseño para asegurar que el concreto cumple con los estándares requeridos.

El objetivo del control de resistencias es garantizar la seguridad, durabilidad y desempeño adecuado de las estructuras de concreto, asegurando que estas cumplan con las normativas y estándares de calidad.

La interventoría en cumplimiento de la normatividad vigente en el reglamento NSR-10, verifica que la resistencia de los concretos debe ser igual a superior a la edad de diseño, en caso contrario se solicitará hacer ensayo de las probetas de respaldo o en su defecto algún otro análisis que certifique la resistencia del concreto en el elemento en cuestión.

A la fecha de corte de este informe se ha realizado una prueba de cilindros, sin tener todavía resultados de por parte del laboratorio.

7.4 CONTROLES PARA EL ACERO DE REFUERZO

Para el control de calidad del acero de refuerzo usados en obra, se tiene prevista la revisión de los certificados de calidad, realizar ensayos físicos y químicos de ser necesario, además de solicitar los certificados de los equipos y personal a cargo de estas pruebas.

7.5 CRITERIOS DE APROBACIÓN Y RECHAZO DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE MATERIALES.

Para el análisis del cumplimiento de los requisitos de la normatividad vigente según el Reglamento NSR-10 el nivel de resistencia para cada clase de concreto se considera satisfactorio si cumple simultáneamente los siguientes requisitos:

- Que los promedios aritméticos de todos los conjuntos de 3 resultados consecutivos de ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de dos cilindros), igualen o excedan el valor nominal especificado para f'c (280 Kg/cm2)
- Que ningún resultado individual de los ensayos de resistencia (un ensayo es el promedio de resistencia de dos cilindros) tenga una resistencia inferior en 3.5 MPa, o más, a f'c, es decir f'c=175 Kg/cm2.

7.6 CONTROL DE TOMA DE DENSIDADES

Los materiales que se empleen en la construcción de rellenos para proteger tuberías deberán provenir de las excavaciones del proyecto, de préstamos laterales o de fuentes aprobadas; estarán libres de sustancias deletéreas, de materia orgánica, raíces y otros elementos perjudiciales; no tendrán características expansivas ni colapsables. Su empleo deberá ser autorizado por el Interventor. Los documentos del proyecto indicarán los tipos de material por utilizar en las diferentes partes de los rellenos para estructuras.

Dentro de los controles están:

- Verificar el estado y el funcionamiento del equipo de construcción.
- Supervisar la correcta aplicación de los métodos de trabajo aceptados
- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales aplicables.
- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad mencionados
- Realizar medidas para determinar espesores y levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

- Verificar la densidad de cada capa compactada. Este control se realizará en el espesor de cada capa realmente construida, de acuerdo con el proceso constructivo aprobado.
- Controlar que la ejecución del relleno contra cualquier parte de una estructura, solamente se comience cuando aquella adquiera la resistencia especificada.
- Medir, para efectos de pago, los volúmenes de relleno y material filtrante colocados en acuerdo a la presente especificación

Cabe aclarar que antes de construir la placa de contrapiso del sótano se verifica el material de apoyo en campo, que no presente zonas excesivamente blandas, plásticas o compresibles, en caso de que se presenten, deberán ser reemplazas.



Ensayo de toma de densidades mediante el cono de arena y ensayo de densidad de campo y Proctor para tu proyecto

7.7 CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

Se informa que el equipo técnico de la interventoría está compuesto por una profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), quien se encarga de supervisar y garantizar el cumplimiento de las normativas de seguridad en el lugar de trabajo. De manera complementaria, la empresa FLEXOCOM SAS también cuenta con una especialista en SST, así como con una auxiliar de SST proporcionada por el subcontratista. Estas profesionales han estado implementando y supervisando diversas acciones enfocadas en la seguridad y la salud laboral a lo largo de la ejecución de las actividades de obra.

Entre las acciones realizadas, se incluyen la evaluación continua de riesgos, la implementación de medidas preventivas, la formación y capacitación del personal en prácticas seguras, y la supervisión de las condiciones de trabajo para asegurar que se cumplan todas las normativas vigentes. Además, han llevado a cabo inspecciones periódicas y auditorías para identificar posibles áreas de mejora y garantizar que se mantenga un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los trabajadores involucrados.

La interventoría con profesionales del área de SST, ha realizado el respectivo seguimiento al sistema de seguridad y salud en el trabajo del contratista, haciendo observaciones en pro

de mejorar los actos inseguros y condiciones laborales, para minimizar el riesgo de accidentalidad y con el fin de que no se materialicen.

La interventoría verifica que las prácticas de control, prevención y/o mitigación de impactos ambientales generados en las actividades propias del proceso constructivo sean promovidas por el contratista a través del plan de manejo ambiental, por otro lado, se verifica que el Contratista de obra FLEXOCOM SAS, envié la documentación correspondiente de las personas que van a ingresar a la obra tengan el sistema de seguridad social, certificados de altura y exámenes ocupacionales para realizar la verificación de la información y así poder brindar la autorización de ingreso.

La empresa supervisora maneja un rastreo del personal en obra, actividad que se hace a diario con el fin de contabilizar el personal, y hacer seguimiento para tener un control cierto sobre los trabajadores.

7.8 CONTROL DE A LA EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA

El control de la ejecución financiera del contrato de obra es el proceso de monitoreo, gestión y verificación de todos los aspectos financieros asociados con un contrato de construcción. Este control asegura que los recursos financieros se utilicen de manera eficiente, conforme a los términos del contrato, y dentro del presupuesto asignado. Incluye la supervisión de costos, la gestión de pagos, la evaluación de desviaciones y la garantía de cumplimiento de las obligaciones financieras.

El control a la ejecución financiera permite realizar una adecuada optimización de los recursos, el cumplimiento del presupuesto, la transferencia y rendición de cuentas, además de la identificación temprana, oportuna y pertinente de problemas.

Este control riguroso y sistemático es fundamental para la gestión exitosa de un contrato de obra, ayudando a asegurar que el proyecto se complete dentro de los límites financieros establecidos y con la calidad esperada.

La interventoría realiza una verificación semanal del avance de las actividades de obra, cuantificando tanto la cantidad como el valor ejecutado. Este proceso asegura que las cantidades y valores no superen los límites contractuales establecidos. En caso de variaciones, se asegura que estas se compensen adecuadamente para evitar desequilibrios en el contrato o la necesidad de modificaciones adicionales. Los resultados de este control se presentan en los comités de obra, que se llevan a cabo semanalmente. Actualmente, el valor contractual se mantiene en $2´922.811.620, incluso después de la evaluación por parte de todas las partes, del presupuesto aproximado para las adecuaciones de cuatro baterías de baño, esto en razón básicamente que no se construirán los dos tanques de agua que se tenían proyectados en el parqueadero del costado occidental del edificio.

7.9 CONTROL DE LAS CONDICIONES LEGALES DEL CONTRATO

7.9.1 Cumplimiento del plazo y valor contractual.

Durante la ejecución del contrato de obra a precio unitario sin reajuste, la interventoría lleva control semanal del avance de las actividades con base en la programación presentada por el contratista FLEXOCOM SAS y las actividades realizadas día a día con el fin de estar evaluando, el alcance de las mismas, por lo tanto, si no se llegase alcanzar la entrega de las actividades que están programadas para determinada fecha, se tomen los correctivos necesarios para cumplir con la entrega del proyecto en la fecha programada por el contratante, es por tal motivo, que la empresa EIP SAS en cada comité informa el porcentaje de avance o retraso que posee la obra, el cual se puede observar en los seguimientos físicos de los comité de obra que se realizan cada semana, como se relaciona en el numeral 6 de este informe.

7.9.2 Vigencia de las pólizas.

La vigencia de pólizas se refiere al período durante el cual una póliza de seguros o garantía está activa y cubre los riesgos o responsabilidades especificados en el contrato. La vigencia es un aspecto crucial en la gestión de seguros y garantías, ya que define el tiempo durante el cual las coberturas y los compromisos contractuales son efectivos.

Dentro de los aspectos claves de la vigencia de la póliza se encuentran:

- ✓ *Periodo de cobertura:* Es el intervalo de tiempo específico durante el cual la póliza ofrece protección. La duración puede ser de corto, mediano o largo plazo, dependiendo del tipo de póliza y las necesidades del asegurado.
- ✓ *Fecha de inicio y expiración:* La póliza debe especificar claramente las fechas de inicio y expiración de la cobertura. Es esencial que estos períodos se respeten para garantizar que la protección esté en vigor cuando sea necesario.

En la actualidad, las pólizas se encuentran aprobadas en plazo y valores por parte de la EDU , mediante correo electrónico generado por parte del abogado Julián Albeiro Higuita Vélez el día 9 de septiembre.

7.9.3 Control de contratos de personal en obra y pagos de seguridad social.

La interventoría para garantizar el cumplimiento de requisitos legales relacionados con los salarios y seguridad social del personal en la obra, lleva a cabo las siguientes acciones:

- Solicita al contratista la entrega de una copia o en forma virtual el contrato de las personas que laboran en la misma, esto en relación al personal administrativo, los cuales no se han entregado.
- Solicita los soportes de pago de la seguridad social para validar que se corresponde con los valores del contrato celebrado con el trabajador.
- Para el personal administrativo y operativo que hace parte de los costos de la Administración del contrato de obra, se verifica que el valor del contrato y la seguridad social del personal coincidan con lo ofertado.

- Revisa(rá) las liquidaciones del personal una vez es retirado de la obra, sin que a la fecha se hallan recibido.

7.10 REVISIÓN DE LOS CAMBIOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La interventoría para garantizar la adecuada ejecución de las obras y cumplimiento de requisitos normativos mínimos en las diferentes áreas técnicas que involucran la construcción, procede con la revisión y presentación de observaciones, sobre la siguiente documentación o información, que ha requerido o requiere de las respectivas respuestas de los diseñadores, a saber:

- R2355-24, Oficio de respuesta a comunicado IP 187 de 2024-066 relacionado con la propuesta de drenajes aguas residuales Nivel 1, recibido vía correo electrónico el día miércoles 6 de noviembre a las 7:15 am, emitido el día 06/11/2024
- R2599-24, Oficio de respuesta a comunicación recibida el miércoles 20 de noviembre vía correo electrónico a las 12:58 pm relacionada con los requerimientos Trámite de Ocupación de Cauce, emitido el día 20/11/2024
- R2651-24, Respuesta a correo electrónico recibido el día 20/11/2024 (12:58) relacionado con los Requerimientos tramite ocupación de cauce, adelantado ante el AMVA para la conexión de las aguas lluvias del proyecto de redes en el edificio de la Secretaria de Movilidad, emitido el día 24/11/2024
- R2658-24, Oficio de respuesta a comunicado IP 187 de 2024-074, recibido el día 25 de noviembre a las 7:31 am, relacionado con "Respuesta a oficio R2355-24 - Entrega de información ajustes diseño redes drenaje piso 1", emitido el día 25/11/2024
- R2732-24, Comunicado de entrega para información relacionada con el ajuste al "Estudio Hidrológico e Hidráulico Quebrada Malpaso" y oficio de "Respuesta a observaciones del componente hidráulico", emitidos mediante comunicado con radicado 00- 032846, del 12 de noviembre de 2024, por parte del AMVA, de acuerdo a información recibida vía correo electrónico el día 29 de noviembre a las 12:13 AM por parte del ingeniero Fran Felipe Gonzales Parra, emitido el día 29/11/2024

8 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO A DOCUMENTOS PRODUCIDOS EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO

Se pretende presentar todos los comunicados producidos por el Contratista de obra FLEXOCOM SAS, los supervisores de la entidad contratante EDU y la Interventoría de obra EIP SAS, durante el período de seguimiento de este informe:

8.1 RELACIÓN COMUNICADOS DE LA INTERVENTORÍA EIP SAS DIRIGIDOS AL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS

Fecha	Número de radicado	Asunto
01/11/2024	R2295-24	Respuesta a comunicado IP 187 DE 2024-60 en relación a la proyección de obra N°2, recibido el día 22 de octubre a las 5:54.
06/11/2024	R2355-24	Oficio de respuesta a comunicado IP 187 de 2024-066 relacionado con la propuesta de drenajes aguas residuales Nivel 1, recibido vía correo electrónico el día miércoles 6 de noviembre a las 7:15 am.
11/11/2024	R2435-24	Revisión de cotizaciones relacionadas con anclajes certificados, andamios y plataforma de tijeras, recibidos los días 28 oct a las 11:29 y 7 de noviembre a las 6.14 y 6.17 pm respectivamente
12/11/2024	R2478-24	Revisión de precios unitarios, para las actividades de intervención de unidades sanitarias, de la Secretaria de Movilidad, de acuerdo con la propuesta recibida en correo electrónico del día 12/11/2024 (8:06).
15/11/2024	R2491-24	Respuesta a comunicado IP 187 DE 2024-70 relacionado con la revisión de precios unitarios, para las actividades de intervención de unidades sanitarias, de la Secretaria de Movilidad, recibido el día 14 de noviembre a las (5:24 pm)
15/11/2024	R2530-24	Observaciones a la no participación en la reunión de la exposición de la proyección de costos de la intervención de las baterías sanitarias.
15/11/2024	R2514-24	Observaciones a trabajos nocturnos
18/11/2024	R2541-24	Revisión de certificados de calidad recibidos el día 15 de noviembre, relacionados con el recibo de resultados de tomas de densidades por parte de laboratorio a las (2:34 pm) y bloque a las (2:44 pm)
18/11/2024	R2537-24	Formatos para la elaboración de informe mensual – noviembre.

19/11/2024	R2559-24	Análisis de revisión de cotizaciones para realizar trabajos en altura relacionados con la tubería de cambios de BALL, de acuerdo a correo recibido el día 18 de noviembre a las (3:29)
22/11/2024	R2619-24	Aprobación acta de obra N°4, recibida en forma virtual el día 21 de noviembre a las (3:39 pm) con las respectivas subsanaciones.
22/11/2024	R2627-24	Entrega de cantidades y presupuesto de obra para la intervención de la batería de baños, con la descripción de actividades y especificaciones técnicas conciliadas con profesionales de la Secretaría de Movilidad.
25/11/2024	R2661-24	Solicitud de información sobre el pago de parafiscales.
25/11/2024	R2658-24	Oficio de respuesta a comunicado IP 187 de 2024-074, recibido el día 25 de noviembre a las 7:31 am, relacionado con "Respuesta a oficio R2355-24 - Entrega de información ajustes diseño redes drenaje piso 1"
25/11/2024	R2659-24	Respuesta oficio IP187 de 2024-75 en relación a la programación ajustada con un plazo de 75 días calendarios recibido 23 de noviembre a las (11:47 a.m.).
27/11/2024	R2688-24	Respuesta a comunicado IP 187 DE 2024-77, en relación al informe técnico de inspección a las baterías sanitarias en la zona de agentes de tránsito, recibido el día 26 de noviembre a las (7:18 am)
28/11/2024	R2723-24	Respuesta a comunicado IP 187 DE 2024-76 relacionado con la revisión de precios unitarios, para las actividades de intervención de unidades sanitarias, de la Secretaria de Movilidad, recibido el día 27 de noviembre a las (8:01).

8.2 RELACIÓN COMUNICADOS DE LA INTERVENTORÍA EIP SAS DIRIGIDOS AL CONTRATANTE EDU

Fecha	Número de Radicado	Asunto
05/11/2024	R2333-24	Entrega de informe SST mensual N°4 y sus anexos, relacionado con la intervención de redes hidrosanitarias de la Secretaría de Movilidad, entre los días 1 octubre 2024 al 30 de octubre de 2024.
06/11/2024	R2351-24	Solicitud de ampliación de plazo y adición presupuestal del contrato de interventoría obra OC186 de 2024, basado en el mejoramiento y mantenimiento de las baterías sanitarias en lo relacionado con la construcción de las redes secundarias hasta los aparatos sanitarios y sus obras complementarias.
08/11/2024	R2388-24	Respuesta a observaciones respecto al informe mensual SST de interventoría del mes de julio de 2024.
07/11/2024	R2371-24	Respuesta al memorando número 202410003346 relacionado con la aprobación de las OE 1-32 recibido el día 9 de octubre 2024 a las 4:01 pm.
11/11/2024	R2432-24	Entrega de informe técnico mensual N°4, relacionado con la intervención de redes hidrosanitarias de la Secretaría de Movilidad, entre los días 1 de octubre al 31 de octubre de 2024.
12/11/2024	R2436-24	Entrega soportes para el cobro del acta de costos N°3
12/11/2024	R2439-24	Aval a solicitud de ampliación de plazo del contrato de la referencia.
12/11/2024	R2440-24	Entrega de documentos anexos para cobro de factura de acta de cobro de factura N°3, EIP- S. Movilidad.
12/11/2024	R2437-24	Entrega de anexos del informe técnico mensual N°4, relacionado con la intervención de redes hidrosanitarias de la Secretaría de Movilidad, entre los días 1 de octubre al 31 de octubre de 2024.
15/11/2024	R2520-24	Entrega factura del cobro del acta de costos N°3 de interventoría.

15/11/2024	R2500-24	Entrega de apu´s de obra extra conciliados, como respuesta al correo recibido el día 13 de noviembre a las (5:37 pm) y comunicado IP 187 DE 2024-69 a las (5:28 pm)
20/11/2024	R2599-24	Oficio de respuesta a comunicación recibida el miércoles 20 de noviembre vía correo electrónico a las 12:58 pm relacionada con los requerimientos Trámite de Ocupación de Cauce.
22/11/2024	R2636-24	Hoja de vida, solicitud cambio profesional directora de interventoría Wvither Torres.
24/11/2024	R2651-24	Respuesta a correo electrónico recibido el día 20/11/2024 (12:58) relacionado con los Requerimientos tramite ocupación de cauce, adelantado ante el AMVA para la conexión de las aguas lluvias del proyecto de redes en el edificio de la Secretaria de Movilidad.
27/11/2024	R2688-24	Respuesta a comunicado IP 187 DE 2024-77, en relación al informe técnico de inspección a las baterías sanitarias en la zona de agentes de tránsito, recibido el día 26 de noviembre a las (7:18 am).
29/10/2024	R2732-24	Comunicado de entrega para información relacionada con el ajuste al "Estudio Hidrológico e Hidráulico Quebrada Malpaso" y oficio de "Respuesta a observaciones del componente hidráulico", emitidos mediante comunicado con radicado 00- 032846, del 12 de noviembre de 2024, por parte del AMVA, de acuerdo a información recibida vía correo electrónico el día 29 de noviembre a las 12:13 AM por parte del ingeniero Fran Felipe Gonzales Parra.

8.3 RELACIÓN COMUNICADOS DE EIP DIRIGIDO A SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Fecha	Número de Radicado	Asunto

14/11/2024	R2482-24	Solicitud de entrega de documentos para trámite de ocupación de cauce, de acuerdo a correo electrónico recibido el día 13 de noviembre a las 5:51 pm.
14/11/2024	R2486-24	Respuesta a observaciones relacionadas con la proyección de la intervención de las baterías de baños, recibidas el día 13 de noviembre a las (5.00 pm)

8.4 RELACIÓN COMUNICADOS DEL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS DIRIGIDOS A LA INTERVENTORÍA EIP SAS

Fecha	Número de Radicado	Asunto
01/11/2024	IP 187 DE 2024 -65	Entrega de acuerdo de precios y Apus de obra extra del 01-32_ para firma
06/11/2024	IP 187 DE 2024 -066	Propuesta drenaje aguas residuales Nivel 1
07/11/2024	IP 187 DE 2024 -68	Solicitud de ampliación de plazo Cto 187 de 2024
13/11/2024	IP 187 DE 2024 -69	Ajuste de Apus, extra 033 conexión EPM
14/11/2024	IP 187 DE 2024 -70	Respuesta oficio R2478-24 Revisión de precios unitarios, para las actividades de intervención de unidades sanitarias, de la Secretaria de Movilidad, de acuerdo con la propuesta recibida en correo electrónico del día 13/11/2024 (9:30 pm).
15/11/2024	IP 187 DE 2024 -71	Entrega de actas de vecindad faltantes
15/11/2024	IP 187 DE 2024-68	Respuesta a solicitud de formatos, para la elaboración del informe mensual.
19/11/2024	IP 187 DE 2024 -72	Respuesta oficio R2530-24 "Observaciones a la no participación en la reunión de la exposición de la proyección de costos de intervención de las baterías sanitarias".
19/11/2024	IP 187 DE 2024 -73	Entrega de presupuesto y Apu,s extra para redes aéreas sótano

20/11/2024	IP 187 DE 2024 -74	Entrega de presupuesto y Apu,s extra del 34-46
23/11/2024	IP 187 DE 2024 -75	Entrega de programación ajustada, plazo 75 días calendario
25/11/2024	IP 187 DE 2024 -074	Respuesta a oficio R2355-24 - Entrega de información ajustes diseño redes drenaje piso 1
25/11/2024	IP 187 DE 2024 -76	Certificado Parafiscales
26/11/2024	IP 187 DE 2024 -76	Respuesta oficio R2627-24 Entrega de presupuesto baterías sanitarias
26/11/2024	IP 187 DE 2024 -077	Inspección técnica a las baterías sanitarias en la zona de agentes de tránsito

8.5 RELACIÓN DE COMUNICADO DE FLEXOCOM A EDU.

Fecha	Número de Radicado	Asunto
07/11/2024	IP 187 DE 2024 -68	Solicitud de ampliación de plazo Cto 187 de 2024
05/11/2024	IP 187 DE 2024 -067	Solicitud de aprobación de obras extra del 01-32

8.6 RELACIÓN DE COMUNICADO DE FLEXOCOM A SECRETARÍA DE MOVILIDAD.

Fecha	Número de Radicado	Asunto

21/11/2024	Sin número de radicado	Notificación de cierre parcial vial - carrera 64a – PMT - Obra mejoramiento y mantenimiento de redes y obras complementarias en edificio de la Secretaría de Movilidad sede Caribe, Alcaldía de Medellín distrito de ciencia, tecnología e innovación, contratista Flexocom SAS.

9 OBSERVACIONES, INQUIETUDES Y DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO

Se pretende relacionar de manera resumida las principales actuaciones, observaciones, inquietudes y dificultades surgidas por las partes en el desarrollo de las obras durante el mes de actividades, con el objetivo de que sean conocidas por la Contratante EDU.

En lo que va corrido de ejecución, la interventoría ha detectado algunos hechos que requieren ser conocidos para lograr el normal desarrollo de las actividades de obra y poder cumplir con el objeto de la misma, a saber:

9.1 RELACIONADOS CON LA CONTRATANTE EDU Y SECRETARÍA DE MOVILIDAD

- El equipo profesional asignado por parte de la EDU, han realizado una labor de acompañamiento continuo y permanente desde el inicio del proyecto y ha facilitado la toma de decisiones en beneficio de él.
- Se destaca el acompañamiento relativamente constante de los profesionales de la EDU, en especial del supervisor técnico de apoyo, el ingeniero Fernando Martínez, quien realizando recorridos, solicitando información y consultando el estado de la obra y participa de cada comité de obra
- Durante el comité de obra N°19 celebrado el día 27 de noviembre, se conoce que el ingeniero ambiental Mauricio Restrepo, acompaña el proyecto hasta el 30 de diciembre y la antropóloga Lina María García Palacio hasta finalizar el mes de noviembre, sin conocer quiénes son los nuevos profesionales que reemplazarán este grupo
- La interventoría recibe la aprobación del Otrosí correspondiente a la ampliación de 90 días y un valor de $293.736.713 incluido iva, la interventoría se encuentra en proceso de la expedición de pólizas para legalizar el respectivo documento.
- RELACIONADOS CON EL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS
- El contratista tiene el número de personas laborando y la dedicación de tiempo de acuerdo con lo estipulado en la oferta.
- Se señala que el contratista cuenta con mano de obra de calidad. Actualmente, tiene un subcontratista, la empresa JRestrepo, cuyo representante legal y maestro han demostrado una operación diligente. Ellos conocen bien las actividades requeridas y poseen la experiencia y el personal necesario para llevar a cabo la obra.

- Durante este mes, se realizaron visitas de proveedores para analizar la viabilidad de instalar anclajes en la cubierta del edificio, con el objetivo de realizar los cambios de las tuberías de los ball y dejarlos para posibles necesidades de la S.M. Tras el análisis, se recomendó instalar entre 90 y 100 unidades distribuidas por todo el perímetro de la cubierta, con un costo superior a 25 millones. Sin embargo, en el Comité de Obra N° 19 se decidió no proceder con la instalación, dado que la SM no dispone de recursos propios para la recertificación de los anclajes. En este proceso de cotización, la interventoría también participó, y la propuesta del proveedor no difirió de los conceptos presentados por los demás participantes.
- Se define que el cambio de los ball, se realizará por medio de una tijera eléctrica, advirtiendo que no se reconocerá tiempos muertos, se considera que en un plazo de 10 días se puede realizar el trabajo, se debe contar con todo el material para el proceso de la desinstalación e instalación al momento de disponer del equipo en la obra.
- En relación con los trabajos nocturnos realizados para la instalación de la red de abastos descolgada en el interior del edificio, se ha observado que esta actividad ha sido ejecutada por una cuadrilla de plomeros compuesta por un oficial y un ayudante. El contratista ha informado que no ha sido posible conseguir más personal debido a la temporada decembrina. La interventoría sugiere coordinar con la líder del proyecto por parte de la SM para que el personal trabaje en horario diurno, lo que permitiría reducir costos y facilitar la intervención en caso de imprevistos. Esta propuesta fue avalada en comité.
- A pesar de que el contratista cuenta con el **Otrosí** relacionado con la ampliación de 75 días, no se dispone de una programación aprobada que contemple dicho plazo ni un presupuesto total aproximado del contrato, incluyendo la intervención de los baños. Se aclara que, a finales de noviembre, el contratista entregó una programación que incluye los 75 días y un valor de $1.787.522.541, la cual fue observada por la interventoría. Solicitado que, aunque no se haya conciliado el presupuesto, se considere al menos el costo más alto, correspondiente al de Flexocom, con el fin de realizar el seguimiento físico-financiero de manera semanal.
- El contratista no ha podido agilizar la entrega de zonas del costado nororiental que ya tienen redes y están subutilizadas, y se considera que se pueden entregar a la interventoría para que ella entregue a la S. M., para que evalúen por parte del área de riesgos de esta Secretaría, la posibilidad de ocupación
- Se cuenta con un permiso de rotura válido del 2 al 6 de noviembre para la conexión de la red de aguas residuales a la red pública de EPM. El 22 de noviembre, se recibe la visita de una ingeniera de la SIF, quien solicita un nuevo PMT a nombre de la persona que tiene la póliza y quien tramita el permiso ante EPM. El inconveniente radica en que la póliza está a nombre de un subcontratista y el PMT está a nombre de Flexocom. El contratista solicita colaboración de la SM para la aprobación del PMT, con el fin de evitar el vencimiento del permiso de rotura.
- El contratista reporta el mal estado de las unidades sanitarias de los agentes de tránsito, lo que se comunica a las entidades correspondientes. En el Comité N° 19, tras analizar

el informe detallado de las reparaciones necesarias, se define que la SM considera imprescindible realizar las adecuaciones dentro del marco del presente contrato para poder poner en servicio esa área. Por su parte, el supervisor de apoyo de la EDU señala que se debe proceder con las reparaciones, ya que forman parte del objeto del contrato y no tiene sentido dejar áreas sin intervenir

- El 30 de noviembre se recibe un nuevo diseño de mezclas con el objetivo de corregir el asentamiento, el cual era de 25-75 mm, lo que dificultaba la manejabilidad para el acabado. La directora de obra determina aumentar el agua de amasado para lograr asentamientos mayores, asumiendo el contratista la responsabilidad sobre la resistencia. En términos generales, se concluyó que, con este ajuste, las resistencias obtenidas fueron las esperadas y conforme a lo requerido.

9.2 RELACIONADOS CON LA INTERVENTORÍA, EIP SAS

- La interventoría cuenta con el número de personas trabajando y la dedicación de tiempo según lo estipulado en la oferta. Sin embargo, este mes se ha emitido un R2636-24 del 22 de noviembre relacionado con la solicitud de aprobación de un cambio en la dirección de la interventoría, postulando al ingeniero Luis Morales para el cargo. Actualmente, se encuentra a la espera de la respuesta por parte de la EDU.
- Se le ha solicitado al contratista programar más personal para actividades nocturnas, disponer además de por lo menos una cuadrilla adicional de plomeros para la instalación de ball y detalles a nivel interno del edificio, como para la intervención de las unidades sanitarias, en términos generales se cuenta con una cuadrilla de plomeros compuesta de un oficial y un ayudante.
- Se ha solicitado agilizar el proceso de detallado, tanto a nivel interno como externo, con el objetivo de finalizar las áreas pendientes y proceder a su entrega. Esto implica optimizar los tiempos y recursos necesarios para la culminación de los trabajos, asegurando que cada fase del detallado, como acabados, instalación de elementos finales, y revisiones de calidad, se realice de manera eficiente. Es fundamental coordinar adecuadamente entre los diferentes equipos involucrados, garantizar la disponibilidad de materiales y minimizar cualquier retraso que pueda afectar la finalización de las áreas. La pronta conclusión de estas actividades permitirá cumplir con los plazos establecidos para la entrega de los espacios, asegurando que sean entregados en las condiciones óptimas y cumpliendo con las especificaciones requeridas.
- Para el inicio de la intervención de los baños, se estableció como prioridad comenzar con los baños públicos del segundo piso y con los del tercer piso en el área de administración. El proceso se había planificado detalladamente, contemplando la socialización de los trabajos con los usuarios y el personal afectado, para asegurar que todos estuvieran informados sobre los horarios, el alcance de las labores y los posibles inconvenientes. Además, se había previsto definir la logística necesaria, incluyendo la coordinación de recursos humanos, materiales, equipos y la seguridad en el área de trabajo. El objetivo era organizar la intervención de manera que se minimizara el impacto

en el funcionamiento de las zonas afectadas, manteniendo un flujo adecuado de trabajo y cumpliendo con los plazos establecidos. Sin embargo, el contratista no contó con la logística adecuada, lo que generó malestar entre la comunidad, lo que llevó a un llamado de atención por parte de la líder del proyecto de la SM.

- Se solicita una adición presupuestal al contrato de interventoría de $317.943.447 para el contrato de interventoría OC186 de 2024, debido a la ampliación de plazo de 3 meses y ajustes en diseños y especificaciones. Esta adición incluyó un incremento del 10% en los salarios, ajustable según el aumento del salario mínimo al cambio de año, considerando que el contrato finaliza el 31 de diciembre de 2024, pero la Entidad Contratante no acepto, quedando el valor final en $293.736.713.
- Según el comunicado IP 187 DE 2024-60, recibido el 22 de octubre, la interventoría revisa la proyección de la obra N°2, realizando ajustes en excavaciones, rellenos, filtros, bajantes, pintura de señalización y tuberías. Presentando una proyección ajustada, basada en las cantidades y costos aprobados en los actas de obra N°1 y N°2, y considerando las posibles cantidades y precios del acta N°3, recibida el 1 de noviembre. También se incluyen los APUs de obra extra N°1-32 aprobados por la EDU el 29 de octubre, arrojando un valor de $903´411.676 incluyendo AU, dinero que se podría emplear para la intervención de las unidades sanitarias.
- En relación a las redes hidrosanitarias se puede concluir:
  - El área técnica de la interventoría de EIP SAS, tras revisar la propuesta de drenajes de aguas residuales para el Nivel 1 presentada por el contratista, confirma que se ajusta a los lineamientos de la NTC 1500 y es coherente con los diseños de reestructuración de las unidades sanitarias. Por lo tanto, se aprueban los trazados de las redes.
  - La información técnica correspondiente al componente hidrológico e hidráulico para el trámite de ocupación de cauce para las dos descargas de las redes de alcantarillado de aguas lluvias de la sede de Secretaría de Movilidad hacia la cobertura de la quebrada La Malpaso esta en proceso de ajuste por parte del profesional encargado de tales estudios y la demás documentación correspondiente a la información legal, junto con los trámites y pasos que se indican en los numerales 4, 5 (5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5 y 5.6, 5.9, 5.10) y 8 relacionados en **la hoja de vida de trámites y servicios** ante el AMVA, deberán ser adjuntados por quien gestione el respectivo trámite ante la entidad ambiental.
    - ✓ En relación a la elaboración del presupuesto para la intervención de los baños, se destacan los siguientes numerales:
  - Se recuerda para las obras adicionales de redes hidrosanitarias y mobiliario, se propone utilizar los recursos no ejecutados del tanque de almacenamiento de agua, ya que, según la Secretaría de Movilidad y la interventoría, es más económico y funcional no construirlo.
  - El presupuesto para la intervención de los baños se encuentra a cargo de la interventoría, entregando dicha información en el comunicado R2478-24 del 13 de

noviembre por un valor de $1´076.016.402, mientras que el del contratista es de $1´321.122.507, el cual lo realiza basado en las descripciones y cantidades entregadas, en relación a los precios se encuentran ajustados por la interventoría con base en los siguiente parámetros:

- Presupuesto de obra contractual entre Flexocom y EDU de otros proyectos en la ciudad de Medellín.
- Base de datos de precios comerciales de la empresa EIP SAS,
- Consulta de precios y elaboración de APUs de obra con base en precios comerciales.

- Debido a la discrepancia en el presupuesto, se convoca al contratista a una reunión presencial en las instalaciones de la SM, con la participación de la EDU, la S.M y la interventoría, con el fin de exponer los presupuestos y alcances, aclarar inquietudes y, de ser posible, llegar a un acuerdo sobre los precios y el número de unidades sanitarias a intervenir, basándose en el valor real que existe para lograr este objetivo, ya que no se contemplan adiciones al mismo. En relación con la convocatoria a la reunión, se señala que el contratista no se presentó a la misma; sin embargo, posteriormente emitió un comunicado en el que manifestó su interés en ejecutar la intervención de la batería.
  - El ajuste realizado en la redacción de los ítems para la intervención de los baños, así como la incorporación de aquellos que no fueron detectados previamente, se llevó a cabo con la participación de la ingeniera hidrosanitaria de la SM.
  - Se ha dejado establecido por parte la ing sanitaria de la SM, si las especificaciones técnicas entregadas para las unidades sanitarias se encuentran completas y son claras, con el fin de evitar que durante el desarrollo se entre en discusiones relacionadas con desconocimiento sobre lo que se va a ejecutar, destacándose además la necesidad de coordinar las actividades relacionadas con las instalaciones eléctricas que deben ser provistas por la Secretaría de Movilidad. Frente a esta posición el contratista informa que no tiene ninguna inquietud.
  - Se aclara que el presupuesto de la intervención de los baños refleja prioridades, más no es el orden en que se ejecutarán, tal y como fue acordado con la ingeniera sanitaria de la SM
  - Finalmente se vuelve a disponer de dos presupuestos de obra, uno de la interventoría por $1´312.345.512 y otro del contratista por $ 1´376.795.634, con una diferencia de $64.450.122, que al revisarlos la interventoría genera el comunicado R2723-24 del 28 de noviembre en donde sintetiza:

- Se presenta la contrapropuesta de Flexocom, en la que se señala que solo existen tres ítems en los cuales no se ha llegado a un acuerdo, mientras que el 100% de los demás ya cuentan con precios establecidos en el contrato vigente IP183-24, los cuales son:

item	Actividad	Un	cant	Vr EIP = Flexocom IE	Vr Flexocom S Movilidad

7.3.4.3	DIÁMETRO DE 2", agua RESIDUAL.	m	173	$ 31.479,00	$ 71.156,00
7.5.2.1	Pintura En cielos.	m2	23	$ 21.438,00	$ 27.000,00
7.5.2.2	Pintura En muro.	m2	53	$ 19.642,00	$ 27.000,00

- Con base en lo anterior, la empresa EIP SAS en calidad de interventoría del contrato de obra 187 de 2024, después de volver a analizar los precios del mercado, señala que no puede aceptar el cambio de los precios propuestos, y vuelve a hacer entrega de la proyección de costos, por lo que deja en consideración de la contratante EDU, cualquier otro tipo de decisión al respecto.
- Durante este mes, casi en todos los comités de obra se contó con la participación del R.L. de la interventoría, informando que solo acompañará estas reuniones hasta el comité de obra N°19, celebrado el día 27 de noviembre

10 ANEXOS