	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: 4**	**IDC1-P43-24**

INFORME MENSUAL 4 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 31 DE OCTUBRE 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	**1-84**

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 6
2 INFORMACIÓN RELACIONADA CON LOS CONTRATOS 7
2.1 CONTRATO DE OBRA 7
2.2 CONTRATO DE INTERVENTORÍA 7
3 RESUMEN GENERAL DE ACTIVIDADES 8
3.1 RESUMEN GENERAL ACTIVIDADES CONTRACTUALES 9
3.1.1 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS 9
3.2 PROCESO CONSTRUCTIVO. 10
3.2.1 Actividades Técnicas 10
3.2.2 Actividades Ambientales 14
3.2.3 Actividades Sociales 18
3.2.4 Actividades SST (Seguridad y Salud en el Trabajo) 19
3.3 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS. 21
3.3.1 Actividades administrativas: 21
3.3.2 ACTIVIDADES TÉCNICAS. 22
3.3.3 ACTIVIDADES AMBIENTALES. 25
3.3.4 ACTIVIDADES SOCIALES 27
3.3.5 ACTIVIDADES SST 29
3.4 COMITÉS DE OBRA 30
3.4.1 Temas tratados en el comité de seguimiento semanal. 31
3.4.2 Participantes de los comités. 31
3.5 OTRAS REUNIONES DE OBRA 32
3.6 PMT 33
4 ESTADO DEL TIEMPO 35
5 PERSONAL DE OBRA 36
5.1 PERSONAL DE EDU 37
5.2 PERSONAL DIRECTIVO DE LA EMPRESA FLEXOCOM SAS. 37
5.3 PERSONAL DE LA EMPRESA INTERVENTORA EIP SAS. 37
5.4 PERSONAL INTERVENTORÍA PERIODO 38
5.5 PERSONAL ADMINISTRATIVO CONTRATISTA 38

5.6 PERSONAL OPERATIVO DEL CONTRATISTA. 38
5.7 EQUIPO Y MAQUINARIA EN LA OBRA 42
5.8 SUMINISTRO DE MATERIALES 43
6 DESARROLLO Y AVANCE FÍSICO Y FINANCIERO DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORÍA 44
6.1 INFORME DE SEGUIMIENTO AL AVANCE FÍSICO DEL CONTRATO DE OBRA 47
6.1.1 Funciones de la interventoría en la programación de obra: 48
6.2 Seguimiento físico mensual. 49
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 63
7 CONTROLES DE INTERVENTORÍA EN OBRA 64
7.1 CONTROL DE PROCEDENCIA DE MATERIALES 65
7.2 DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO 65
7.3 CONTROL DE LAS PROPORCIONES Y DOSIFICACIONES DE MATERIALES Y PREPARACIÓN DE PROBETAS 66
7.3.1 Controles para los concretos. 66
7.3.2 Control de asentamiento (slump) de los concretos 67
7.3.3 Control de la resistencia de los concretos. 68
7.4 CONTROLES PARA EL ACERO DE REFUERZO 69
7.5 CRITERIOS DE APROBACIÓN Y RECHAZO DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE MATERIALES. 69
7.6 CONTROL DE TOMA DE DENSIDADES 69
7.7 CONTROL DE CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. 70
7.8 CONTROL DE A LA EJECUCIÓN FINANCIERA DEL CONTRATO DE OBRA . 71
7.9 CONTROL DE LAS CONDICIONES LEGALES DEL CONTRATO 72
7.9.1 Cumplimiento del plazo y valor contractual. 72
7.9.2 Vigencia de las pólizas. 72
7.9.3 Control de contratos de personal en obra y pagos de seguridad social. 72

7.10 REVISIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA. 73

7.11 REVISIÓN DE LOS CAMBIOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA..... 73

8 SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO A DOCUMENTOS PRODUCIDOS EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO..... 74

8.1 RELACIÓN COMUNICADOS DE LA INTERVENTORÍA EIP SAS DIRIGIDOS AL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS 74

8.2 RELACIÓN COMUNICADOS DE LA INTERVENTORÍA EIP SAS DIRIGIDOS A LA CONTRATANTE EDU 76

8.3 RELACIÓN COMUNICADOS DEL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS DIRIGIDOS A LA INTERVENTORÍA EIP SAS 77

8.4 RELACIÓN COMUNICADOS DE EIP DIRIGIDO A SECRETARÍA DE MOVILIDAD 78

8.5 RELACIÓN DE COMUNICADO DE FLEXOCOM A EDU 78

9 OBSERVACIONES, INQUIETUDES Y DIFICULTADES EN EL DESARROLLO DEL CONTRATO..... 79

9.1 RELACIONADOS CON LA CONTRATANTE EDU Y SECRETARÍA DE MOVILIDAD 79

9.2 RELACIONADOS CON EL CONTRATISTA FLEXOCOM SAS 80

9.3 RELACIONADOS CON LA INTERVENTORÍA, EIP SAS..... 81

10 ANEXOS..... 84

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.

1.2. Correspondencia del Proyecto Recibida

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

ANEXO 11. INFORMES DIARIOS

ANEXO 12. CONTROL DE CLIMATOLOGICO

ANEXO 13. PROYECCIÓN DE OBRA

ANEXO 14. INFORME SOCIAL Y ANEXOS

ANEXO 15. DOCUMENTOS CONTRACTUALES

ANEXO 16. RESULTADOS DE ENSAYOS Y DENSIDADES

ANEXO 17. PAGO SS EIP

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 **Octubre 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

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

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 2 al 8 de octubre de 2024

Red de Aguas Residuales (Sótano)

- ✓ Instalación de conectores de cortante (varillas de 3/8") ancladas con epóxido.
- ✓ Instalación de acero de refuerzo en losa de contrapiso (parrilla de acero de ¼" con separación de 15 cm).
- ✓ Vaciado de tramos de losa, suspendido por falta de cemento. Aplicación de agua constante para curado.
- ✓ Corte de losa conservando las dilataciones originales.
- ✓ Aseo de la losa, limpieza con cepillos y escobas para facilitar traslado de motos.
- ✓ Traslado de motos autorizado por la Secretaría de Movilidad. Pendientes por ejecutar para recibo: Conexiones de bajantes, limpieza de concreto y caja de gimnasio.
- ✓ Prueba de anilinas para verificar el destino de aguas sanitarias, sin resultados positivos.

Red de Aguas Residuales (Externa)

- ✓ Excavación manual tipo túnel para la red de aguas residuales desde los baños de guajes hacia la caja L5.
- ✓ Vaciado de caja CRD4 en la zona de guajes.

- ✓ Demolición de losa afuera de la oficina de los guajes.
- ✓ Conexión de bajante desde las unidades sanitarias de los pisos 2 y 3.
- ✓ Retiro de material contaminado por lluvias y aplicación de subbase y base en la cancha polideportiva.

Red de Aguas Lluvias (Externa)

- ✓ Retiro manual de agua empozada debido a lluvias.
- ✓ Compactación de subbase y base en la vía oriental, por fuera del edificio.
- ✓ Excavación e instalación de tubería de 14" entre los MHL1A y MHL2.
- ✓ Llenos con triturado y arenilla compactada.
- ✓ Encamisado de cables eléctricos surgidos durante la excavación.
- ✓ Excavación suspendida en el andén de acceso principal, propuesta de intervención en dos etapas.

Red de Abastos (Piso 2 y 3)

- ✓ Presurización de la red a 150 PSI en piso 2 (con pequeñas fugas corregidas). La presión disminuye menos de 5,0 PSI, considerada dentro de los rangos admisibles.
- ✓ Inspección en piso 3, no se encuentra tubería existente; se sospecha que las unidades sanitarias del piso 3 se conectan desde el piso 2.
- ✓ Inicio de instalación de tuberías en piso 3.
- ✓ Fijación de tubería de 2" en el costado sur del tercer piso.

Semana del 09 al 15 de octubre de 2024

Red de aguas residuales (Sótano - Sur):

- ✓ Replanteo topográfico e identificación de interferencia de cajas con zapata.
- ✓ Demolición de pavimento con taladro y compresor, corte de malla electrosoldada y excavación manual entre cajas CDR11 y CDR11A.
- ✓ Excavación mecánica con mini retroexcavadora y colocación de tubería de diámetro 250 mm, con llenado de arenilla.
- ✓ Corte de losa de contrapiso y retiro de material proveniente de la excavación.

Red de aguas residuales (Externa):

- ✓ Frente inactivo en varios días, debido a que no se puede conectar la red a la red de EPM.
- ✓ Instalación de marco metálico en caja CRD7.

Red de aguas lluvias (Externa):

- ✓ Excavación entre MHL1 y MHL1A, instalación de tubería de diámetro 14", compactación con canguro y desmontaje de adoquines en la entrada principal.
- ✓ Realce de cuello en MHL1, instalación de prefabricados de mh e instalación de adoquines y cordones.
- ✓ Excavación mecánica para sumideros y demarcación topográfica de los mismos, además de instalación de tubería de diámetro 10".
- ✓ Instalación de peldaños en MHL1, MHL6 y MHL7, para inspección de ellos

Red de abastos (Piso 3 y 1):

- ✓ Fijación de tuberías de diámetro 2" y presurización de anillo en costado sur y desmontaje parcial del cielo falso.
- ✓ Fijación adicional de tubería en nervios, atendiendo solicitud de la interventoría, con restricción lateral para evitar movimiento.

Semana del 16 al 22 de octubre de 2024

Red de aguas residuales (sótano - Sur):

- ✓ Se continúa con los llenos con arenilla y base, compactando con canguro.
- ✓ Vaciado de cajas de dimensión 80x80 cm, habiendo vaciado 7 de las 7 cajas.
- ✓ Se realizan ensayos de densidad con cono de arena.
- ✓ Continúa el anclaje de acero con uso de Anchorfix 4 para terminar de ajustar placa de contrapiso como producto de la instalación de la tubería para aguas residuales.
- ✓ Inicia el armado de parrillas para la losa de contrapiso.
- ✓ Excavación manual y nivelación del terreno para la instalación de bajantes de aguas lluvias.
- ✓ Instalación de tubería de diámetro de 250 mm con seguimiento topográfico.
- ✓ Demolición de pavimento y malla electrosoldada.
- ✓ Retiro de material excavado.

Red de aguas residuales (externa):

- ✓ Demolición de pavimento y excavación mecánica para la conexión de la trampa de grasa.
- ✓ Retiro manual de agua empozada en la placa polideportiva.

Red de aguas lluvias en parqueadero sur paralelo a la autopista (externa):

- ✓ Vaciado de losa inferior del cárcamo.
- ✓ Instalación de formaleta para caja que recibe aguas del cárcamo.
- ✓ Instalación de acero y vaciado de concreto de limpieza en la sección transversal del cárcamo.
- ✓ Excavación manual, nivelación del terreno y armado de acero.
- ✓ Corte y demolición de pavimento para cárcamos.

Red de abastos (Piso 3):

- ✓ Instalación de tubería en el anillo del costado norte.
- ✓ Presurización del anillo costado norte, 150 libras.

Semana del 23 al 31 de octubre 2024

Red de Aguas Residuales , Sótano - Sur:

- ✓ Lavado de losa de contrapiso en el ala sur.
- ✓ Limpieza de área intervenida y recolección de herramientas.
- ✓ Corte y demolición de losa para asegurar geometría rectangular en vaciados.
- ✓ Aplicación de sikadur 32 en juntas durante el vaciado, como puente adherente.
- ✓ Toma de muestras de concreto para fallos posteriores de cilindros.

Red de aguas residuales (Externa)

- ✓ Hidratación de losa de contrapiso en placa polideportiva.
- ✓ Excavación escalonada para pruebas de densidad entre MHL2 y MHL3.
- ✓ Vaciado de caja que recibe aguas de trampa de grasa en la cocina.
- ✓ Preparación de cancha polideportiva, instalación de malla D84 y vaciado de módulos con metodología en ajedrez.
- ✓ Pega de mampostería de bloques de 15 cm para reposición de cerramiento.

Red de Aguas Lluvias (Externa)

- ✓ Demolición y corte de pavimento para cárcamo y sumidero en MHL1A.
- ✓ Excavación y conexión de cárcamo en costado sur con MHL7.
- ✓ Encofrado y vaciado de sumidero que descarga en MHL7.
- ✓ Limpieza y protección de cajas para habilitar el espacio de trabajo.
- ✓ Corte y demolición de pavimento y excavación para construcción de sumideros hacia MHL7.
- ✓ Encofrado de muros de cárcamo transversal y vaciado en tramo de 1,5 metros.

Red de Abastos, acometida

- ✓ Excavación manual para localización de tubería.

Piso 3

- ✓ Instalación de montantes para conexión vertical entre anillos.
- ✓ Vaciado de losa de contrapiso en placa polideportiva con método en ajedrez.
- ✓ Vaciado de vigas para apoyo de bloques de cerramiento.
- ✓ Inspección de presión en salida cercana al medidor, alcanzando 75 PSI en hora pico.

3.2.2 Actividades Ambientales

En este resumen de la gestión ambiental se describen las actividades más relevantes en cuánto a la implementación 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.

- ✓ **PROGRAMA PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS:**

  Durante el tiempo reportado, 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 lleva a cabo cambio de bolsas a los puntos ecológicos, y disposición final de los residuos sólidos a nivel de proyecto en los contenedores de La Secretaría de Movilidad, a estos elementos se les realiza disposición final por medio de las rutas de recolección de aseo de Empresas Varias de la ciudad de Medellín.

  RCD: para los residuos de la demolición y construcción se realizaron disposiciones finales por medio de las escombreras MINCIVIL y CONASFALTOS, los respectivos

certificados de disposición final se anexan en el respectivo informe mensual correspondiente a la gestión ambiental.

Es importante destacar que, en relación con los RCD, se realiza una observación general al contratista durante el Comité N° 3, celebrado el 16 de octubre de 2024. En dicha reunión, se solicita que se incremente la frecuencia y constancia en la recolección de estos residuos en el sitio, reforzando esta actividad en el campo.

- ✓ **PROGRAMA PARA EL CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS:**

Para este programa el contratista realiza humectación de pavimentos para la actividad posterior de barrido de los mismos.

Todo el parque automotor que ingresa y salga de las instalaciones de la Secretaría de Movilidad, están debidamente carpados, para evitar emisiones de material particulado a los entornos cercanos de la Secretaría de Movilidad.

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.

A la zona del sótano y aires acondicionados intervenidos de la Secretaría de Movilidad, se les realiza cubrimiento y demarcación por medio de tela sarán de color naranjada para evitar las emisiones de material particulado a los entornos cercanos de esta zona del sótano.

- ✓ **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.

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

Los demás materiales como sacos de cemento, son acopiados bajo techo en condiciones secas para garantizar su respectiva calidad.

- ✓ **PROGRAMA PARA LA PROTECCIÓN DEL SUELO:**

El contratista implementa una serie de medidas para garantizar la implementación de este programa en el periodo del mes de octubre del 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.
- No se realiza ningún derrame de sustancias químicas a nivel de pavimentos o suelos desprotegidos.
- Se realiza protección de los pavimentos a nivel de sótano de la Secretaría de Movilidad para el puesto de la concretadora y sacos de cemento, con el fin de no deteriorar 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 compatibilidad de riesgo químico, todas las pimpinas permanecen rotuladas, se cuenta con kit y bandeja anti derrames, además se dispone de caneca roja para la disposición final de los RESPEL generados a nivel de obra.

Es de mencionar, que una vez se cuente con gran cantidad de RESPEL, estos se dispondrán por medio de un prestador debidamente certificado para ello.

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:**

Toda la maquinaria que se encuentra en obra, cuenta con las respectivas fichas de mantenimientos correctivos y preventivos, además se realiza revisiones constantes para verificar el estado de las mismas en sitio.

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

✓ **PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN EN CUERPOS DE AGUA Y RE DES DE SERVICIOS PÚBLICOS**:

A nivel de Secretaría de Movilidad no se cuenta con fuentes hídricas descubiertas, 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.

Todo el recurso hídrico utilizado para las diferentes actividades constructivas se realiza por medio de la red de acueducto de la Secretaría de Movilidad, ya que se

tiene convenio con esta entidad para poder abastecerse de este mineral a la obra, mensualmente el contratista FLEXOCOM, realiza el respectivo pago de los servicios públicos a la secretaría de movilidad.

- ✓ **PROGRAMA PARA LA GESTIÓN DE LA FAUNA Y LA FLORA:**

Fauna: Se menciona que para Secretaría de Movilidad no se tiene fauna estable, solo se cuenta con la fauna canina entrenada que tiene la Secretaría, es de resaltar que las diferentes actividades constructivas no interfieren con los perímetros donde se encuentran las casetas de estos seres, en caso de presentarse algún incidente en obra que involucre la fauna canina, se realizará el debido manejo con entidades veterinarias cercanas.

Flora: A nivel de proyecto, se realiza protección de los individuos arbóreos por medio de tela sarán de color naranja, estos cerramientos se les hace mantenimientos periódicos para conservarlos protegidos y organizados.

Para este periodo de tiempo, no se realizaron, talas, siembras, trasplantes ni ninguna otra actividad en el componente silvicultural.

- ✓ **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 realizan 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 Secretaría de Movilidad.

De igual forma, se menciona que el contratista a nivel de proyecto, cuenta con bombillas ahorradoras de energía, pistolas ahorradoras de agua, se imparte charlas constantes a todo el personal de obra sobre el ahorro de estos recursos.

- ✓ **PROGRAMA PARA EL MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES**

Se continua, con la implementación de la zona de campamento a nivel general, esta zona permanece demarcada por medio de tela sarán de color naranja, esta área cuenta con dos contenedores adecuados para el personal técnico del proyecto, se cuenta con zona de almacén, zona de cambio de ropas para el personal de obra, zona de comedor, lavamanos, zonas de acopios temporales de materiales pétreos y RCD y la implementación de dos unidades sanitarias portátiles a las cuales se les realiza mantenimiento dos veces por semana por la empresa Sumitech.

A esta zona de campamento, se le realiza orden y aseo dos veces por día (primera jornada de orden y aseo en horas de la mañana, segunda jornada de aseo una vez finalizadas las diferentes actividades constructivas).

- ✓ **Actividades varias:**

  Todos los días laborales se realizan recorridos entre las dos residentes ambientales del proyecto (contratista e interventoría), para verificar en obra la implementación de los programas ambientales, en estos recorridos se generan observaciones para posteriores correcciones en campo, con la finalidad de tener todos los frentes de obra y la zona del campamento en buenas condiciones ambientales.

  Se atienden las diversas observaciones y solicitudes realizadas por la entidad contratante (EDU), cumpliendo con los plazos establecidos y asegurando siempre el cumplimiento de las directrices de la entidad.

- ✓ **PMT:**

  Se revisan las zonas de las porterías principales a nivel de Secretaría de Movilidad, para verificar la implementación de los senderos peatonales por medio de barreras plásticas, (maletines), la permanencia y desempeño de los dos auxiliares viales a nivel de proyecto.

  Semanalmente, se revisa la respectiva implementación de PMT a nivel externo de la sede de la Secretaría de Movilidad, se verifica la permanencia de la señalización vertical.

  Acompañamiento a las actividades complementarias del PMT, traslado de maquinaria amarilla a nivel interno de la Secretaría de Movilidad, esta actividad cuenta con la supervisión de uno de los auxiliares de tránsito, el cual dirige la maquinaria amarilla por medio de la señal – "pare y siga", re - direccionando el flujo peatonal de la zona de entrada a los patios principales de la Secretaría.

3.2.3 Actividades Sociales

Comunicación y Coordinación:

- ✓ Atención a PQRS por roedores; se concluye que no provienen de la obra.
- ✓ Coordinación con SIJIN para control de plagas.
- ✓ Reunión interinstitucional en el CAD por olores; se acuerdan acciones y seguimiento.
- ✓ Acuerdos con agentes de tránsito para actividades de bienestar (noviembre).
- ✓ Actualización de carteleras y traslado de punto de atención.
- ✓ Envío de oficios al contratista sobre requerimientos sociales y PASAO.

- ✓ Convocatoria, aprobación y difusión de jornada de salud.
- ✓ Solicitud de reemplazo temporal por renuncia de profesional social.
- ✓ Contacto con SIJIN y coordinación con 4-72 por temas operativos.
- ✓ Solicitud de UNE sobre posibles afectaciones por intervención.

Visitas y Seguimientos:

- ✓ Observación del Simulacro Nacional por parte de la interventoría.
- ✓ Visita a agentes por inicio de obra en sótano sur.
- ✓ Levantamiento de actas y registros fotográficos por obras en portería.
- ✓ Recorridos diarios para seguimiento a obra y atención de inquietudes.
- ✓ Radicación y entrega de actas de vecindad y entorno.
- ✓ Medición de gases en CAD; se programan nuevas verificaciones.
- ✓ Inspección de piezas de comunicación; todo en buen estado.

Gestión Administrativa y Técnica

- ✓ Se realizan reuniones con EDU, contratista e interventoría para planificar actividades de sostenibilidad para octubre–diciembre.
- ✓ Se ejecuta jornada de salud con talleres de plantas medicinales y prevención de enfermedades (cáncer, salud mental, salud oral, pruebas rápidas).
- ✓ Alta participación de funcionarios y trabajadores; se resalta el apoyo de la Secretaría de Movilidad.
- ✓ Se realiza capacitación a trabajadores sobre salud mental y prevención del suicidio, con psicóloga experta y recursos de apoyo.

3.2.4 Actividades SST (Seguridad y Salud en el Trabajo)

Verificación y Organización:

- ✓ Se socializa el guion del simulacro del 2 de octubre.
- ✓ Se revisa y aprueba el informe mensual del contratista, enviado a supervisión técnica y SST.
- ✓ Se entrega el informe mensual de la interventoría con anexos sobre SST del personal administrativo.
- ✓ Se reciben las correcciones del PASAO, realizadas por FLEXOCOM, y se envían a la EDU.

- ✓ Se recibe el FURAT con reporte de auxiliar vial con esguince.
- ✓ El contratista entrega carta de Daniela Hernández sobre accidente no atendido por ARL.
- ✓ Se recibe aprobación de PASAO el 18/10/24 por parte de Laura Uribe, supervisora SST.
- ✓ Se realiza visita a la cancha para evaluar su uso como parqueadero de motos; solicitud es negada por la líder de programa.

Seguridad y Equipos:

- ✓ Se instala señalización de emergencia, rutas de evacuación y puntos de encuentro.
- ✓ Se realiza simulacro de evacuación con 28 personas.
- ✓ Se delimitan y señalan áreas de trabajo, incluidos senderos, cerramientos, pasillos y zonas intervenidas.
- ✓ Excavaciones en fase 3.2 y sótano sur se realizan con entibado aprobado y medidas de mitigación de riesgos.
- ✓ Se instalan equipos: extintor ABC (por falta de CO_2), extractor de polvo y señalización informativa.
- ✓ Se inspeccionan elementos de emergencia y se usan equipos (cortadora, taladro, compresor) con revisión preoperacional.
- ✓ Se revisa señalización para peatones y se solicita reforzarla por circulación indebida de personal motorizado.
- ✓ Se evalúa instalación de puntos de anclaje para bajantes, descartándose por costos no contemplados en el contrato.
- ✓ Se verifica estado de rótulos en productos químicos.
- ✓ Se asegura documentación de seguridad social de volqueteros y operadores.
- ✓ Se monitorean gases en redes hidráulicas del CAD, sin detectar alteraciones.

Recomendaciones:

- ✓ Ajustar entibado en excavaciones, reduciendo espacio entre maderas.
- ✓ Asignar un vigía tras identificar riesgos en oficinas de la Secretaría de Movilidad.
- ✓ Solicitar instalación de señalización para prevenir caídas de personal externo.
- ✓ Se recomienda gestionar pruebas de alcoholemia según política de alcohol y drogas, pero se descarta su ejecución por falta de certificación del personal que la aplique.

- ✓ Invitación a charla sobre Gestión del Riesgo en Audición para contratistas y subcontratistas.

Capacitaciones y SST

- ✓ Capacitaciones SST según cronograma.
- ✓ Pausas activas y charlas sobre riesgo locativo.
- ✓ Charla SST sobre factores humanos en accidentes de trabajo (AT) y calistenia previa.
- ✓ Charla recordando normas de seguridad y condiciones de intervención.
- ✓ Jornada de salud con servicios de tamizaje cardiovascular, salud oral y prevención del suicidio. Participación limitada a dos servicios por persona

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:

	
Reuniones de coordinación y comités de obra- avances y ajustes en el proyecto.	*Seguimiento y supervisión técnica de avances en redes en ejecución.*

	
Control de calidad: Aseguramiento de que los trabajos se realicen según los estándares establecidos	*Reunión de revisión de avance de obra.*

3.3.2 ACTIVIDADES TÉCNICAS.

3.3.2.1 Red de aguas residuales sótano





Instalación de conectores de cortante con epóxico, instalación de parrilla de acero de diámetro ¼" y vaciado de tramos de losa de contrapiso f´c=28MPa en el costado norte





En costado sur: Corte, demolición de losa de contrapiso, excavación mecánica con máquina retroexcavadora, aplicación de capa en triturado ¾", instalación de tubería y posteriormente llenos compactados con canguro.
 
Se realizan pruebas de campo para conocer densidades en llenos con arenilla y base granular, labor realizada por Concrelab .

	*Transporte de materiales con mini cargador, y retiro de material proveniente de excavación en diferentes frentes de trabajo.*

3.3.2.2 Red de aguas residuales externa

		
Excavación manual tipo túnel para la red de aguas residuales desde baños en zona guajes hasta caja L5	*Demolición de pavimento y excavación mecánica para la conexión de la trampa de grasa.*	*Excavación escalonada para pruebas de densidad entre MHL2 y MHL3*

	
Preparación de cancha polideportiva, instalación de malla D84 y vaciado de concreto para conformar módulos con metodología tipo ajedrez	*Ajuste de viga perimetral y pega de mampostería en bloques de 15 cm para reposición de cerramiento.*

3.3.2.3 Red de aguas Lluvias externa





Compactación de subbase y base en la vía oriental, en vía intervenida, aplicación de fresado donado por S.M.





Se lleva a cabo la excavación mecánica, la demolición del pavimento y la instalación de la red entre LE1-L2-L1,L1A. Se instala tubería de 14" y se realiza el lleno con triturado de diámetro ¾" y arenilla. Además, se instalan los MH prefabricados L2, L1, L1A

3.3.2.4 Red de abastos





Instalación de tubería de diámetro 2" para formar tercer anillo de abasto, incluye las respectivas válvulas y fijación de tubería con platinas, se realiza presurización con 150 psi, igualmente se mide la presión desde caja externa que alimenta el edificio de agua.





Se realiza medida de presión de agua que ingresa al edificio de la Secretaría de Movilidad, el contratista sin consultar retira los manómetros en mal estado y empalma tuberías

3.3.3 ACTIVIDADES AMBIENTALES.





Actividad de orden y aseo en los puntos ecológicos, ubicados a nivel de zona de campamento.	*Se evidencia protección de aires acondicionados por medio de tela sarán de color naranja.*	*Protección de la placa de contrapiso para la ubicación de la concretadora a nivel de sótano de la Secretaría de Movilidad.*

		
Caseta de sustancias químicas, con los recipientes debidamente rotulados.	*Recolección de RCD, por medio de maquinaria amarilla y parque automotor.*	*Actividad de cambio de geo membrana de color negro en el cárcamo, ubicado en la entrada principal del sótano.*

		
Cerramiento por medio de tela sarán, de uno de los individuos arbóreos, ubicados en la zona del campamento.	*El recurso energético es suministrado por la S. Movilidad, mensualmente se le realiza el pago a esta entidad, de los recursos energéticos e hídricos utilizados en las diferentes actividades constructivas.*	*Se evidencia zona de campamento en orden.*

	
Re - direccionamiento del flujo peatonal por medio de auxiliar de tránsito, para el traslado de maquinaria amarilla a nivel interno de Secretaría de Movilidad.	*Se evidencia señalización vertical del PMT, ubicado en la carrera 64C y entrada de porterías principales de Secretaría de Movilidad.*

3.3.4 ACTIVIDADES SOCIALES

		
Se atiende PQRS sobre la presencia de roedores en el restaurante colindante con la portería 2 de la Secretaría de Movilidad.	*Participación en el Simulacro Nacional en la Secretaría de Movilidad.*	*Apertura y revisión de buzón de sugerencias.*

acompañamiento al levantamiento actas de entorno del sótano costado sur, entrada principal Secretaría de Movilidad	*Acompañamiento a la medición de gases en el CAD.*	*Visita al CAD para evaluar la presencia de olores.*
		
Visita al comandante de los agentes, para coordinar actividad de sostenibilidad y apropiación de espacio.	*Actualización de carteleras informativas y traslado de punto de atención a la comunidad*	*Difusión de la jornada de salud, en articulación con la Secretaria del distrito de Medellín.*
		
Piezas de comunicación en buen estado.	*Recepción de PQRS – Atención al usuario.*	*Jornada de Salud, en articulación con la secretaria de salud del distrito.*

	
Reunión de avance de obra.	

3.3.5 ACTIVIDADES SST

		
Reunión de socialización de las condiciones de la vía para circulación de motocicletas	*Entibados en madera con puertas, teniendo en cuenta las condiciones del terreno*	*Señalización y delimitación de áreas de trabajo*

		
Señalización y delimitación de áreas de trabajo	*Uso de los equipos en obra (Martillo demoledor)*	*Uso de los equipos en obra (Sierra circular)*

		
Uso de los equipos en obra (Martillo demoledor y herramienta manual)	*Trabajos al interior de la brecha se utiliza iluminación artificial por la baja iluminación del sótano*	*Medición de las alturas existentes en las brechas realizadas en el sótano costado sur*

	*Visita a la cubierta de la Secretaría de Movilidad para inspección del área e identificar los posibles puntos para la instalación de anclajes*

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 cinco (5) comités de obra, los cuales se relacionan a continuación y se entregan como anexo al presente informe:

Comité de obra No	Fecha
11	2024-10-02
12	2024-10-09
13	2024-10-16
14	2024-10-23
15	2024-10-30

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
Marcela Ochoa Ruiz	Profesional social.(Retirada)
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, 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.

El 21 de octubre Se realiza una reunión virtual con los profesionales BIM del contratista, la interventoría y la EDU. Los puntos clave fueron:

- ✓ Contratista: Se revisaron ítems y planos actualizados, pero la red de abasto no está actualizada ni corresponde a la realidad. Los planos en Revit no se han actualizado, y se hicieron ajustes en actividades como sumideros.
- ✓ EDU: Se solicita la actualización de toda la información, con plazo hasta el 28 de octubre, incluyendo fotografías y estado de ejecución, para generar un reporte semanal. Se discute la fase 4 (pavimento), que no ha iniciado y se espera para la próxima semana.
- ✓ Interventoría: Cargará informes semanales. La programación se desactualizará por la ampliación de plazos y se reprogramarán las actividades no ejecutadas.

En resumen, se acuerda actualizar toda la información para el 28 de octubre y ajustar la programación.

Se realiza una reunión virtual con los profesionales BIM del contratista, la interventoría y la EDU. Los puntos clave fueron:

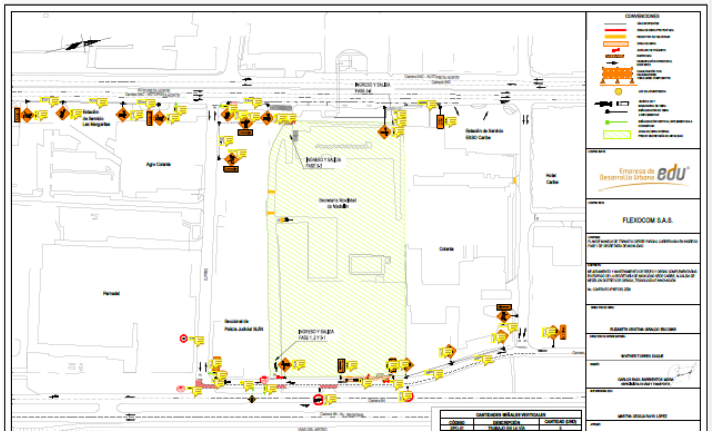
Contratista: Se revisan ítems y planos actualizados, pero la red de abasto no está actualizada ni corresponde a la realidad. Los planos en Revit no se han actualizado, y se hacen ajustes en actividades como sumideros.

- ✓ EDU: Se solicita la actualización de toda la información, con plazo hasta el 28 de octubre, incluyendo fotografías y estado de ejecución, para generar un reporte semanal. Se discutió la fase 4 (pavimento), que no ha iniciado y se espera para la próxima semana.
- ✓ Interventoría: Cargará informes semanales. La programación se desactualizará por la ampliación de plazos y se reprogramarán las actividades no ejecutadas.

En resumen, se acordó actualizar toda la información para el 28 de octubre y ajustar la programación.

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

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 algunos nublados, sin lluvias y con lluvias copiosas.

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; se presenta suspensión 3 veces durante el mes debido a condiciones climáticas adversas.

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.
Martes	1/10/2024			X	X		
Miércoles	2/10/2024	X	X				
Jueves	3/10/2024	X	X				
Viernes	4/10/2024	X	X				
Sábado	5/10/2024	X	-				
Domingo	6/10/2024	-	-				
Lunes	7/10/2024	X					X
Martes	8/10/2024	X			X		
Miércoles	9/10/2024	X	X				
Jueves	10/10/2024	X			X		
Viernes	11/10/2024	X	X				
Sábado	12/10/2024	X	-				
Domingo	13/10/2024	-	-				
Lunes	14/10/2024	X	X				
Martes	15/10/2024	X	X				
Miércoles	16/10/2024				X	X	
Jueves	17/10/2024	X	X				
Viernes	18/10/2024	X	X				
Sábado	19/10/2024	X	-				
Domingo	20/10/2024	-	-				
Lunes	21/10/2024	X	X				
Martes	22/10/2024		X			X	
Miércoles	23/10/2024	X	X				
Jueves	24/10/2024	X	X				
Viernes	25/10/2024	X			X		
Sábado	26/10/2024	X	-				
Domingo	27/10/2024	-	-				
Lunes	28/10/2024					X	X
Martes	29/10/2024	X	X				
Miércoles	30/10/2024	X			X		
Jueves	31/10/2024	X	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
Marcela Ochoa Ruiz	Profesional social. (Retirada)
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; **TRAZOS Y TOPOGRAFÍAS** encargados de la topografía, **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 OBRA FLEXOCOM							
PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 1						
	M	MI	J	V	S	D	
	1-oct-24	2-oct-24	3-oct-24	4-oct-24	5-oct-24	6-oct-24	promedio redondeado
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S						
DIRECTOR DE OBRA	1	1	0	0	1		2
ING. HIDROSANITARIA	0	0	0	0	0		0
ING BIM	1	1	1	1	0		2
RESIDENTE CIVIL	1	1	1	1	0		2
TECNÓLOGO CIVIL	1	1	1	1	0		2
PROFESIONAL SST	1	1	1	0	1		2
PROFESIONAL SOCIAL	1	1	1	1	0		1
PROFESIONAL AMBIENTAL	1	1	1	1	0		2
ALMACENISTA	1	1	1	1	1		2
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS						
SST (J RESTREPO)	1	1	1	1	1		1
MAESTRO DE OBRA	1	1	1	1	1		2
OFICIALES	3	3	3	3	2		5
AYUDANTES	9	9	9	9	7		16
AUX DE TRANSITO	1	2	2	2	2		3
PLOMEROS	2	2	2	2	2		4
AUXILIAR AMBIENTAL	1	1	1	1	1		2

	TRAZOS Y TOPOGRAFÍA						
TOPOGRAFO	1	1	1	1	1		2
CADENERO	1	1	1	1	1		2
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS						
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)	1	1	1	1	1		2
OP.MINI-RETROEXCAVADORA OR	1	1	1	1	1		1
OP VIBROCOMPACTADOR	1	1	1	1	1		1
OP. MINI-RETROEXCAVADORA OR	UGA 35						1
OP. COMPRESOR							1
							0
Total de empleos generados	**31**	**32**	**31**	**30**	**24**	**0**	**55**

PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	PERSONAL EN OBRA FLEXOCOM							
	SEMANA 2							
	L	M	MI	J	V	S	D	
	7-oct-24	8-oct-24	9-oct-24	10-oct-24	11-oct-24	12-oct-24	13-oct-24	promedio redondeado
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S							
DIRECTOR DE OBRA	1	1	1	1	1	1		2
ING. HIDROSANITARIA	0	0	1	0	0	0		0
ING BIM	1	1	1	1	1	0		2
RESIDENTE CIVIL	1	1	1	1	1	0		2
TECNÓLOGO CIVIL	1	1	1	1	1	1		2
PROFESIONAL SST	1	1	1	1	1	1		2
PROFESIONAL SOCIAL	1	1	1	1	1	0		1
PROFESIONAL AMBIENTAL	1	1	1	1	1	0		2
ALMACENISTA	1	1	1	1	1	0		2
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS							
SST (J RESTREPO)	1	1	0	1	1	1		1
MAESTRO DE OBRA	1	1	1	1	1	1		2
OFICIALES	3	3	3	3	3	3		5
AYUDANTES	8	8	8	8	8	7		16
AUX DE TRANSITO	2	2	2	2	2	0		3
PLOMEROS	2	2	2	2	2	2		4
AUXILIAR AMBIENTAL	1	1	1	1	1	1		2
	TRAZOS Y TOPOGRAFÍA							
TOPOGRAFO	1	1	1	1	1	1		2
CADENERO	1	1	1	1	1	1		2
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS							
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)	1	1	1	1	1	1		2
OP.MINI-RETROEXCAVADORA OR	1	1	1	1	1	0		1
OP VIBROCOMPACTADOR	0	0	0	0	0	0		1
OP. MINI-RETROEXCAVADORA ORUGA 35				1	1	1		1
OP. COMPRESOR				1	1	1		1
								0
Total de empleos generados	30	30	30	32	32	23	0	55

PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 3							
	L	M	MI	J	V	S	D	
	14-oct-24	15-oct-24	16-oct-24	17-oct-24	18-oct-24	19-oct-24	20-oct-24	promedio redondeado
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S							
DIRECTOR DE OBRA		1	1	1	1	1		2
ING. HIDROSANITARIA		0	1	0	0	0		0
ING BIM		1	1	1	1	0		2
RESIDENTE CIVIL		1	1	1	1	0		2
TECNÓLOGO CIVIL		1	1	1	1	1		2
PROFESIONAL SST		1	1	1	1	0		2
PROFESIONAL SOCIAL		1	0	1	0	0		1
PROFESIONAL AMBIENTAL		1	1	1	1	0		2
ALMACENISTA		1	1	1	1	1		2
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS							
SST (J RESTREPO)		0	0	0	1	1		1
MAESTRO DE OBRA		1	1	1	1	1		2
OFICIALES		3	3	2	2	2		5
AYUDANTES		9	9	9	9	8		16
AUX DE TRANSITO		2	2	2	2	2		3
PLOMEROS		2	2	2	2	0		4
AUXILIAR AMBIENTAL		1	1	1	1	1		2
	TRAZOS Y TOPOGRAFÍA							
TOPOGRAFO		1	1	1	1	0		2
CADENERO		1	1	1	1	0		2
URIVOLQUETAS	URIVOLQUETAS							
OP. MINICARGADOR (BEATRIZ)		1	1	1	1	1		2
OP.MINI-RETROEXCAVADORA OR								1
OP VIBROCOMPACTADOR								1
OP. MINI-RETROEXCAVADORA OF		1	1	1	1	1		1
OP. COMPRESOR		1	1	1	1	1		1
								0
Total de empleos generados	**0**	**30**	**30**	**29**	**29**	**21**	**0**	**55**

PERSONAL EN OBRA FLEXOCOM								
PERSONAL EN OBA OCTUBRE- 2024	SEMANA 4							
	L	M	MI	J	V	S	D	
	21-oct-24	22-oct-24	23-oct-24	24-oct-24	25-oct-24	26-oct-24	27-oct-24	promedio redondeado
FLEXOCOM SAS	FLEXOCOM S.A.S							
DIRECTOR DE OBRA	1	1	1	1	1	1		2
ING. HIDROSANITARIA	0	0	1	0	0	0		0
ING BIM	1	1	1	1	1	0		2
RESIDENTE CIVIL	1	1	1	1	1	0		2
TECNÓLOGO CIVIL	1	1	1	1	1	1		3
PROFESIONAL SST	0	0	0	1	1	1		2
PROFESIONAL SOCIAL	0	0	0	1	1	0		2
PROFESIONAL AMBIENTAL	1	1	1	1	1	0		2
ALMACENISTA	1	1	1	1	1	1		3
	CONSTRUCCIONES J RESTREPO SAS							
SST (J RESTREPO)	1	1	1	0	0	0		2
MAESTRO DE OBRA	1	1	1	1	1	1		3
OFICIALES	3	3	3	3	3	3		8
AYUDANTES	8	9	9	9	8	8		22
AUX DE TRANSITO	1	2	2	2	2	2		5
PLOMEROS	2	0	2	2	2	2		5
AUXILIAR AMBIENTAL	1	1	1	1	1	1		3
	TRAZOS Y TOPOGRAFÍA							
TOPOGRAFO	0	0	1	1	0	0		2
CADENERO	0	0	1	1	0	0		2

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:

	
Máquina retroexcavadora tipo oruga	Vibro compactador

	
Retiro y suministro de material, mediante el uso del bocat	Retiro y suministro de material, mediante el uso del volquetas
	
Cortadora de piso	Compactación de llenos para lo cual se emplea el canguro

EQUIPO	MARCA /ARRENDADOR	EQUIPO	MARCA /ARRENDADOR
Taladro demoledor	Bosch	Pulidora eléctrica	Bosch
Equipo formaleta	Giraldo Equipos	bomba sumergible.	Evans
Andamios multidireccionales	Giraldo Equipos	Cilindros para toma de muestras y conos slump.	Giraldo Equipos
Sierra circular	Black Bull	Minicargador-Bobcat	Urivolquetas
Mini-retroexcavadora tipo oruga	Urivolquetas	Vibro compactador	Equicat

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 de material de playa	Suministro de formaleta

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.

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.

6.2 Seguimiento físico mensual.

A la fecha han transcurrido para el comité de obra N°14, 94 días de actividades desde el día 22 julio de 2024 (fecha de inicio del contrato de obra) hasta el día 23 de octubre de 2024, que equivalen al 62,66% del plazo contractual que es de 150 días. (restan 56 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 70,0% y lo ejecutado físicamente es del 69,0%, presentando un retraso del 1,0%, que equivalen a 1,5 días de retraso.

SEGUIMIENTO A LA PROGRAMACIÓN FÍSICA					
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	% programado	% ejecutado
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	% físico programado	% Físico completado
PROGRAMA - MANTENIMIENTO DE REDES SEDE CARIBE	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**70,0%**	**69,0%**
INICIO DEL PROYECTO	0 días	lun 22/07/24	lun 22/07/24	100%	0,0%
EJECUCIÓN DE LA OBRA	**150 días**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	77,0%	**77,0%**
FASE 1	**45 días**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**100,0%**	**96,0%**

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%	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	10 días	lun 26/08/24	mié 4/09/24	100,0%	95,0%
Red aguas lluvias (Externa)	**35 días**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	**100,0%**	**91,0%**
Construcción de llenos	7 días	mié 21/08/24	mar 27/08/24	100,0%	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	7 días	lun 26/08/24	dom 1/09/24	100,0%	95,0%
Construcción de sumideros	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	100,0%	30,0%
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%

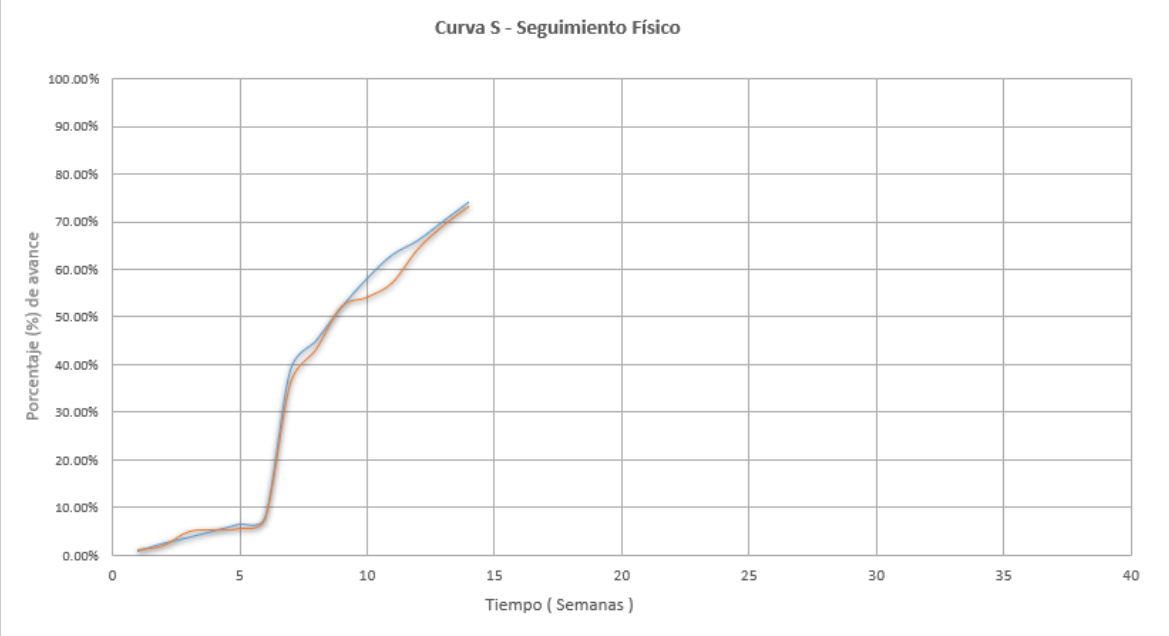
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	jue 15/08/24	jue 22/08/24	100,0%	0,0%
Instalación de tuberia	8 días	lun 19/08/24	lun 26/08/24	100,0%	0,0%
Construcción de llenos	8 días	vie 23/08/24	vie 30/08/24	100,0%	0,0%
Construcción de cajas de sifonadas	7 días	jue 29/08/24	mié 4/09/24	100,0%	0,0%
Red de abastos (Edificio)	**8 días**	**mié 14/08/24**	**mié 21/08/24**	**100,0%**	88,0%
Instalación de tuberia a presión y accesorios	7 días	jue 15/08/24	mié 21/08/24	100,0%	80,0%
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%
Construcción 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%	0,0%
FASE 2	**31 días**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**100,0%**	93,0%
Red de aguas lluvias (Externa)	**27 días**	**lun 9/09/24**	**sáb 5/10/24**	**100,0%**	93,0%
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%	0,0%
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%	90,0%
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%
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%
Construcción 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%	0,0%
FASE 3	**60 días**	**dom 6/10/24**	**mié 4/12/24**	**22,0%**	45,0%
FASE 3-1	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**52,0%**	91,0%
Red de aguas lluvias (Externa)	**31 días**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**59,0%**	91,0%

Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8 días	mié 16/10/24	mié 23/10/24	75,0%	100,0%
Instalación de tuberia	8 días	sáb 19/10/24	sáb 26/10/24	38,0%	95,0%
Construcción de llenos	8 días	lun 21/10/24	lun 28/10/24	13,0%	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	5 días	lun 28/10/24	vie 1/11/24	0,0%	90,0%
Obras civiles	**23 días**	**lun 14/10/24**	**mar 5/11/24**	**35,0%**	0,0%
Construcción de losas	13 días	lun 14/10/24	sáb 26/10/24	62,0%	0,0%
FASE 3-3	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**0,0%**	55,0%
Red de aguas lluvias (Externa)	**14 días**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**0,0%**	95,0%
Localización y replanteo	1 día	jue 21/11/24	jue 21/11/24	0,0%	100,0%
Demoliciones y retiros	2 días	vie 22/11/24	sáb 23/11/24	0,0%	100,0%
Excavaciones y entibados	2 días	sáb 23/11/24	dom 24/11/24	0,0%	100,0%
Cargue de material de excavación	2 días	dom 24/11/24	lun 25/11/24	0,0%	100,0%
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	4 días	lun 25/11/24	jue 28/11/24	0,0%	100,0%
Instalación de tuberia	4 días	mar 26/11/24	vie 29/11/24	0,0%	95,0%
Construcción de llenos	4 días	mié 27/11/24	sáb 30/11/24	0,0%	95,0%
Construcción de camaras de inspección 1,20	4 días	jue 28/11/24	dom 1/12/24	0,0%	95,0%

Construcción de sumideros	3 días	lun 2/12/24	mié 4/12/24	0,0%	80,0%
FASE 4	**14 días**	**jue 5/12/24**	**mié 18/12/24**	**0,0%**	31,0%
Pruebas y ensayos	5 días	jue 5/12/24	lun 9/12/24	0,0%	60,0%
Construcción de carpeta asfáltica	5 días	dom 8/12/24	jue 12/12/24	0,0%	40,0%
ACTIVIDADES TRANSVERSALES	**149 días**	**lun 22/07/24**	**mar 17/12/24**	**62,0%**	62,0%
INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	62,0%	62,0%
INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	62,0%	62,0%
INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	62,0%	62,0%
PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	149 días	lun 22/07/24	mar 17/12/24	62,0%	62,0%



Es importante resaltar que este seguimiento se basa en una programación de obra que contempla algunas actividades que no se van a ejecutar, a la fecha no se cuenta con una programación actualizada de acuerdo a la reunión celebrada el día 21 de octubre por parte del ingeniero BIM del constructor, teniendo plazo para entregarla el día 28 de octubre

El retraso se debe a la falta de finalización de las redes de aguas residuales en el sótano, que debieron concluirse el 5 de octubre. Aunque este aspecto presenta un atraso, se cuenta con avance en otras áreas, como es el caso de la fase 3.3.

En relación a la ficha técnica que establece en el numeral 7 FORMA DE PAGO en el folio 3 "Durante el seguimiento se tendrán 3 puntos de control al 30%, 60% y 90% de progreso físico de la obra, donde la diferencia con respecto a el avance real no puede superar el 20%, 15% y 10% respectivamente de desfase negativo con la curva planeada, de lo contrario será incurso en los descuentos descritos en las condiciones de contratación", concluyéndose que no presenta un retraso al 60% del plazo inicial del 15%, ni en forma acumulativa del 35%

6.3 INFORME DE SEGUIMIENTO AL AVANCE FÍNANCIERO DEL CONTRATO DE OBRA

Al contrato de obra se ha aprobado por parte de la interventoría 2 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
Total	**$ 959,781,848**	**$ 1,963,029,772**

En relación a la programación financiera se tiene un costo programado de $1.435.875.963,40 que equivale al 49,13% del presupuesto total y con respecto al costo ejecutado es $1.450.039.506,66 de que equivale al 49,61% al del costo total, presentado un adelanto del 0,48%, que equivalen a $14.163.543,26.

CONTROL FINANCIERO						
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Costo proyectado	Costo ejecutado de acuerdo a avance
PROGRAMA - MANTENIMIENTO DE REDES SEDE CARIBE	**150**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**$ 2.922.811.619,51**	**$ 1.435.875.963,40**	**$ 1.450.039.506,66**
INICIO DEL PROYECTO	0	lun 22/07/24	lun 22/07/24	$ 0,00	100%	100%
EJECUCIÓN DE LA OBRA	**150**	**lun 22/07/24**	**mié 18/12/24**	**$ 2.824.670.520,51**	**$ 1.435.875.963,40**	**$ 1.450.039.506,66**
FASE 1	**45**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**$ 567.409.163,70**	**$ 567.409.163,71**	**$ 498.791.459,96**
Red aguas residuales (Externa)	**45**	**lun 22/07/24**	**mié 4/09/24**	**$ 103.119.996,67**	**$ 103.119.996,67**	**$ 191.618.420,71**
Construcción de llenos	10	jue 22/08/24	sáb 31/08/24	$ 11.209.507,73	$ 11.209.507,73	$ 27.542.719,74
Construcción de camaras de inspección 1,20	10	lun 26/08/24	mié 4/09/24	$ 14.036.279,53	$ 14.036.279,53	$ 25.915.390,40
Red aguas lluvias (Externa)	**35**	**jue 1/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 123.514.267,62**	**$ 123.514.267,62**	**$ 119.604.184,54**
Construcción de llenos	7	mié 21/08/24	mar 27/08/24	$ 19.486.292,63	$ 19.486.292,63	$ 18.511.978,00
Construcción de camaras de inspección 1,20	7	lun 26/08/24	dom 1/09/24	$ 8.491.285,53	$ 8.491.285,53	$ 8.066.721,25
Construcción de sumideros	7	jue 29/08/24	mié 4/09/24	$ 3.587.434,53	$ 3.587.434,53	$ 1.076.230,36
Red de aguas residuales (Sotano)	**35**	**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	mié 21/08/24	mar 27/08/24	$ 85.064.890,40	$ 85.064.890,40	$ 5.000.000,00
Construcción de llenos	7	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	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**	**lun 5/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 63.017.413,86**	**$ 63.017.413,87**	**$ 20.450.579,43**
Localización y replanteo	2	lun 5/08/24	mar 6/08/24	$ 1.705.061,63	$ 1.705.061,63	$ 0,00
Demoliciones y retiros	7	mar 6/08/24	lun 12/08/24	$ 8.727.587,13	$ 8.727.587,13	$ 0,00
Excavaciones y entibados	7	sáb 10/08/24	vie 16/08/24	$ 19.610.691,48	$ 19.610.691,48	$ 0,00
Cargue de material de excavación	7	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	jue 15/08/24	jue 22/08/24	$ 1.330.495,98	$ 1.330.495,98	$ 0,00
Instalación de tuberia	8	lun 19/08/24	lun 26/08/24	$ 14.937.121,40	$ 14.937.121,41	$ 0,00
Construcción de llenos	8	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	jue 29/08/24	mié 4/09/24	$ 7.127.814,53	$ 7.127.814,53	$ 0,00
Red de abastos (Edificio)	**8**	**mié 14/08/24**	**mié 21/08/24**	**$ 52.121.971,23**	**$ 52.121.971,23**	**$ 47.037.938,29**
Instalación de tuberia a presión y accesorios	7	jue 15/08/24	mié 21/08/24	$ 25.420.164,70	$ 25.420.164,70	$ 20.336.131,76
Obras civiles	**20**	**vie 16/08/24**	**mié 4/09/24**	**$ 52.406.826,18**	**$ 52.406.826,18**	**$ 0,00**
Construcción de buitrones	7	vie 16/08/24	jue 22/08/24	$ 3.740.676,53	$ 3.740.676,53	$ 0,00
Instalación de cielo falso	4	mié 21/08/24	sáb 24/08/24	$ 21.819.905,53	$ 21.819.905,53	$ 0,00
Construcción de mamposteria	7	vie 23/08/24	jue 29/08/24	$ 10.255.901,53	$ 10.255.901,53	$ 0,00

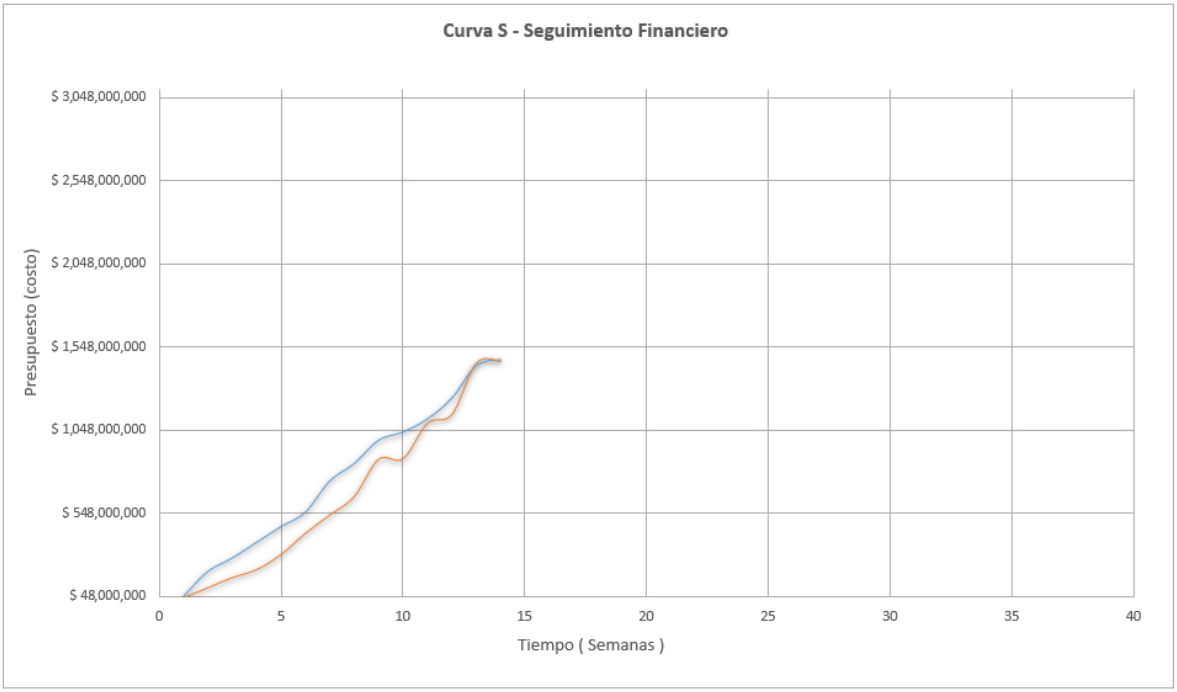
Construcción de revoque	5	mar 27/08/24	sáb 31/08/24	$ 5.206.272,53	$ 5.206.272,53	$ 0,00
Construcción de enchape	5	jue 29/08/24	lun 2/09/24	$ 4.435.516,53	$ 4.435.516,53	$ 0,00
Resane y aplicación de pinturas	4	dom 1/09/24	mié 4/09/24	$ 6.948.553,53	$ 6.948.553,53	$ 0,00
FIN EJECUCIÓN - FASE 1	0	mié 4/09/24	mié 4/09/24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
FASE 2	**31**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 412.380.000,27**	**$ 359.973.174,09**	**$ 220.831.039,73**
Red de aguas lluvias (Externa)	**27**	**lun 9/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 75.156.210,10**	**$ 75.156.210,10**	**$ 72.985.138,57**
Construcción de llenos	8	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	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 2.253.167,28	$ 2.253.167,28	$ 2.140.508,92
Construcción de sumideros	3	jue 3/10/24	sáb 5/10/24	$ 1.084.098,53	$ 1.084.098,53	$ 0,00
Red de aguas residuales (Sotano)	**31**	**jue 5/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 155.843.876,59**	**$ 155.843.876,59**	**$ 147.845.901,16**
Demoliciones y retiros	5	dom 8/09/24	jue 12/09/24	$ 26.107.720,38	$ 26.107.720,38	$ 24.802.334,36
Excavaciones y entibados	7	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	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	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	sáb 21/09/24	sáb 28/09/24	$ 82.596.300,40	$ 82.596.300,40	$ 78.466.485,38
Construcción de llenos	8	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	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 7.127.814,53	$ 7.127.814,53	$ 6.415.033,08
Red de aguas lluvias (Sotano)	**29**	**sáb 7/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 81.565.471,34**	**$ 81.565.471,34**	**$ 0,00**
Construcción de cerramientos	2	sáb 7/09/24	dom 8/09/24	$ 1.145.217,03	$ 1.145.217,03	$ 0,00
Localización y replanteo	2	lun 9/09/24	mar 10/09/24	$ 1.705.061,73	$ 1.705.061,73	$ 0,00
Demoliciones y retiros	5	mar 10/09/24	sáb 14/09/24	$ 22.402.873,83	$ 22.402.873,83	$ 0,00
Excavaciones y entibados	7	jue 12/09/24	mié 18/09/24	$ 10.516.584,03	$ 10.516.584,03	$ 0,00
Cargue de material de excavación	7	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	mar 17/09/24	mar 24/09/24	$ 2.487.197,43	$ 2.487.197,43	$ 0,00
Instalación de tuberia	8	sáb 21/09/24	sáb 28/09/24	$ 21.891.141,40	$ 21.891.141,40	$ 0,00
Construcción de llenos	8	mié 25/09/24	mié 2/10/24	$ 16.727.364,33	$ 16.727.364,33	$ 0,00
Construcción de cajas de sifonadas	5	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 2.607.701,53	$ 2.607.701,53	$ 0,00
Red de abastos (Edificio)	**17**	**vie 6/09/24**	**dom 22/09/24**	**$ 47.407.616,06**	**$ 47.407.616,06**	**$ 0,00**
Instalación de tuberia a presión y accesorios	10	vie 13/09/24	dom 22/09/24	$ 33.969.815,53	$ 33.969.815,53	$ 0,00
Obras civiles	**19**	**mar 17/09/24**	**sáb 5/10/24**	**$ 52.406.826,18**	**$ 52.406.826,18**	**$ 0,00**
Construcción de buitrones	5	mar 17/09/24	sáb 21/09/24	$ 3.740.676,53	$ 3.740.676,53	$ 0,00
Instalación de cielo falso	4	vie 20/09/24	lun 23/09/24	$ 21.819.905,53	$ 21.819.905,53	$ 0,00

Construcción de mamposteria	7	dom 22/09/24	sáb 28/09/24	$ 10.255.901,53	$ 10.255.901,53	$ 0,00
Construcción de revoque	5	jue 26/09/24	lun 30/09/24	$ 5.206.272,53	$ 5.206.272,53	$ 0,00
Construcción de enchape	5	sáb 28/09/24	mié 2/10/24	$ 4.435.516,53	$ 4.435.516,53	$ 0,00
Resane y aplicación de pinturas	5	mar 1/10/24	sáb 5/10/24	$ 6.948.553,53	$ 6.948.553,53	$ 0,00
FIN EJECUCIÓN - FASE 2	0	sáb 5/10/24	sáb 5/10/24	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
FASE 3	**60**	**dom 6/10/24**	**mié 4/12/24**	**$ 1.354.191.067,95**	**$ 257.820.722,58**	**$ 413.349.355,86**
FASE 3-1	**31**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 422.835.162,01**	**$ 257.820.722,58**	**$ 266.215.211,27**
Red de aguas lluvias (Externa)	**31**	**dom 6/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 278.989.187,95**	**$ 257.820.722,58**	**$ 266.215.211,27**
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	8	mié 16/10/24	mié 23/10/24	$ 8.885.137,53	$ 8.885.137,53	$ 8.885.137,53
Instalación de tuberia	8	sáb 19/10/24	sáb 26/10/24	$ 95.458.142,83	$ 95.458.142,83	$ 90.685.235,69
Construcción de llenos	8	lun 21/10/24	lun 28/10/24	$ 65.352.360,53	$ 57.183.315,46	$ 62.084.742,50
Construcción de camaras de inspección 1,20	5	lun 28/10/24	vie 1/11/24	$ 9.184.409,78	$ 0,00	$ 8.265.968,80
Obras civiles	**23**	**lun 14/10/24**	**mar 5/11/24**	**$ 143.845.974,06**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
Construcción de losas	13	lun 14/10/24	sáb 26/10/24	$ 127.005.295,53	$ 127.005.295,53	$ 0,00
FASE 3-3	**14**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**$ 311.717.596,50**	**$ 0,00**	**$ 147.134.144,58**
Red de aguas lluvias (Externa)	**14**	**jue 21/11/24**	**mié 4/12/24**	**$ 151.725.413,77**	**$ 0,00**	**$ 147.134.144,58**

Localización y replanteo	1 día	jue 21/11/24	jue 21/11/24	$ 3.236.328,53	$ 0,00	$ 3.236.328,53
Demoliciones y retiros	2	vie 22/11/24	sáb 23/11/24	$ 8.738.152,53	$ 0,00	$ 8.738.152,53
Excavaciones y entibados	2	sáb 23/11/24	dom 24/11/24	$ 44.267.135,53	$ 0,00	$ 44.267.135,53
Cargue de material de excavación	2	dom 24/11/24	lun 25/11/24	$ 6.535.579,53	$ 0,00	$ 6.535.579,53
Nivelación y colocación de cama de triturado para tuberia	4	lun 25/11/24	jue 28/11/24	$ 7.885.137,53	$ 0,00	$ 7.885.137,53
Instalación de tuberia	4	mar 26/11/24	vie 29/11/24	$ 10.859.502,53	$ 0,00	$ 10.316.527,40
Construcción de llenos	4	mié 27/11/24	sáb 30/11/24	$ 55.352.360,53	$ 0,00	$ 52.584.742,50
Construcción de camaras de inspección 1,20	4	jue 28/11/24	dom 1/12/24	$ 11.263.782,53	$ 0,00	$ 10.700.593,40
Construcción de sumideros	3	lun 2/12/24	mié 4/12/24	$ 3.587.434,53	$ 0,00	$ 2.869.947,62
FASE 4	**14**	**jue 5/12/24**	**mié 18/12/24**	**$ 490.690.288,59**	**$ 0,00**	**$ 0,00**
Pruebas y ensayos	5	jue 5/12/24	lun 9/12/24	$ 56.008.055,53	$ 0,00	$ 33.604.833,32
Construcción de carpeta asfáltica	5	dom 8/12/24	jue 12/12/24	$ 246.278.413,53	$ 0,00	$ 98.511.365,41
ACTIVIDADES TRANSVERSALES	**149**	**lun 22/07/24**	**mar 17/12/24**	**$ 98.141.099,00**	**$ 69.576.713,46**	**$ 66.429.030,44**
INVERSIÓN GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES	149	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 17.925.000,00	$ 11.789.597,26	$ 11.113.500,00
INVERSIÓN GESTIÓN AMBIENTAL	149	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 21.469.763,00	$ 14.121.052,12	$ 13.311.253,06

INVERSIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	149	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 17.026.904,00	$ 11.198.903,24	$ 10.556.680,48
PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	149	lun 22/07/24	mar 17/12/24	$ 27.031.145,00	$ 17.778.873,84	$ 16.759.309,90



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		
TOTAL	**$**	**431,942,882**
ANTICIPO:	0%	-
Acta de pago	Valor	Saldo
Acta No. 1	$ 111,481,741	$ 320,461,141
Acta No. 1	$ 82,838,905	-$ 82,838,905
Total	**$ 194,320,646**	**$ 237,622,236**

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"

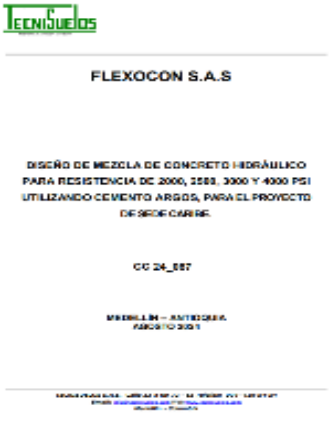
Certificado de calidad de la tubería: Tubería presión agua potable NTC 382(2018), Accesorios presión agua potable NTC 1339 (2016), Tubería corrugada para alcantarillado NTC 5055 (2018).

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.

 	*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.

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, red residual externa



Ensayo de toma de densidades mediante el cono de arenas, muestra tomada en sótano

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 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:

- Revisión de los diseños hidrosanitarios: Estos diseños han sido objeto de un exhaustivo seguimiento tanto por parte del constructor como de la interventoría. Las observaciones y comentarios sobre estos diseños han sido detalladamente documentados en los comunicados presentados a lo largo del desarrollo del proyecto. Adicionalmente, se adjuntarán documentos que reflejan de manera precisa y concisa las inquietudes y recomendaciones de la empresa EIP SAS respecto a las revisiones realizadas

7.11 REVISIÓN DE LOS CAMBIOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA.

La interventoría para garantizar el adecuado control de la información y para poder identificar los aspectos que se deben actualizar de acuerdo a las revisiones realizadas, con el objetivo de que cumplan las normas, genera una serie de relaciones de los aspectos que se han modificado, información que se encuentra en los anexos de este informe mediante comunicados, a continuación, solo se describen los oficios generados en el proceso de las revisiones.

- ✓ R1849-24, Oficio de respuesta a comunicaciones recibidas el día martes 1 de octubre a las 6:00 am vía correo electrónico, relacionadas con "Plano Red ALL Tramo L1-L2, Propuesta abastos Nivel 2, Propuesta Abastos Nivel 3 y Propuesta Detalle Sifón de piso para garantizar sello hidráulico", emitido el día 01/10/2024
- ✓ R1920-24, Entrega de ajustes y modificaciones a los planos de las redes de alcantarillado de aguas residuales internas del ala sur del sótano del edificio de la Secretaria de Movilidad de acuerdo a lo evidenciado durante recorrido realizado el día lunes 7 de octubre, emitido el día 07/10/2024
- ✓ R2067-24, Ajustes redes de alcantarillado de aguas lluvias externas y solicitud de investigación y toma de resultados de valores de presiones de trabajo del aparato medidor y válvula reguladora de presión para la red de abastos, en atención a requerimientos hechos por el ingeniero Fernando Martínez y el área técnica de la interventoría respectivamente durante el desarrollo del comité de obra No. 13 llevado a cabo el día 16 de octubre en las instalaciones de la Secretaria de Movilidad, emitido el día 16/10/2024

- ✓ R2072-24, Oficio de respuesta a comunicación recibida el día jueves 17 de octubre a las 10:44 am vía correo electrónico, relacionada con "Detalle de cárcamos", emitido el día 17/10/2024
- ✓ R2073-24, Propuesta de intervención para reemplazo de cuneta en "V" existente y construcción de filtro para aguas subsuperficiales para protección de vía de acceso a sótanos en atención a requerimientos hechos por el ingeniero Fernando Martínez durante el desarrollo del comité de obra No. 13 llevado a cabo el día 16 de octubre en las instalaciones de la Secretaria de Movilidad, emitido el día 17/10/2024
- ✓ R2134- 24, Oficio de respuesta comunicado IP 187 de 2024-055 recibido vía correo electrónico el día lunes 21 de octubre a las 7:31 AM referente a filtro y cuneta adicionales en la obra, emitido el día 21/10/2024
- ✓ R2166-24, Oficio de respuesta comunicado IP 187 de 2024-056 recibido vía correo electrónico el día lunes 21 de octubre a las 7:31 AM referente a all cancha y presión acto, emitido el día 23/10/2024
- ✓ R2217-24, Entrega presupuesto para remodelación unidades sanitarias, emitido el día 28/10/2024
- ✓ R2218-24, Entrega presupuesto remodelación unidades sanitarias de sede Caribe de la Secretaría de Movilidad de Medellín, emitido el día 28/10/2024.

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
01/10/2024	R1855-24	Preocupación por falta de recibo de acta de obra N°2
01/10/2024	R1849-24	Oficio de respuesta a comunicaciones recibidas el día martes 1 de octubre a las 6:00 am vía correo electrónico, relacionadas con "Plano Red ALL Tramo L1-L2, Propuesta abastos Nivel 2, Propuesta Abastos Nivel 3 y Propuesta Detalle Sifón de piso para garantizar sello hidráulico".
02/10/2024	R1862-24	Notificación de Cobro Actividades Sociales

02/10/2024	R1867-24	Respuesta al oficio IP 187 DE 2024 -043 recibido el 2 de octubre a las 11:35 a.m.
04/10/2024	R1897-24	Respuesta a oficio IP 187 DE 2024-045, en relación a las recomendaciones sobre la estructura de pavimento, recibido el día 2 de octubre (1:52)
09/10/2024	R1952-24	Solicitud de Seguridad Social - Parque Automotor.
10/10/2024	R1968-24	Recordatorio de requerimientos y/o entregables del componente Social durante la ejecución de la obra, según la Guía de Manejo Socio ambiental (GMSA).
11/10/2024	R1999-24	Observaciones Ambientales.
15/10/2024	R2031-24	Aprobación de Propuesta y Presupuesto para la Jornada de Salud - 17 de octubre de 2024.
16/10/2024	R2055-24	Observación ambiental – generación de ruido
17/10/2024	R2072-24	Oficio de respuesta a comunicación recibida el día jueves 17 de octubre a las 10:44 am vía correo electrónico, relacionada con "Detalle de cárcamos"
21/10/2024	R2134-24	Oficio de respuesta comunicado IP 187 de 2024-055 recibido vía correo electrónico el día lunes 21 de octubre a las 7:31 AM referente a filtro y cuneta adicionales en la obra.
23/10/2024	R2166-24	Oficio de respuesta comunicado IP 187 de 2024-056 recibido vía correo electrónico el día lunes 21 de octubre a las 7:31 AM referente a ALL CANCHA Y PRESION ACTO.
25/10/2024	R2194-24	Aprobación de propuesta y presupuesto compra kit de Halloween - 31 de octubre de 2024.
28/10/2024	R2212-24	Entrega de plano estructural del edificio Secretaría de Movilidad, para analizar fijaciones de anclajes
28/10/2024	R2217-24	Entrega presupuesto para remodelación unidades sanitarias
28/10/2024	R2216-24	Entrega de documentos para trámite ante EPM, recibidos el día 28 de octubre a las (6:50 am) por parte de la señora Rosa Buitrago de la Secretaría de Movilidad.
30/10/2024	R2256-24	Observación programa para el manejo de maquinaria vehículos y equipos en obra.

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

Fecha	Número de Radicado	Asunto
03/10/2024	R1884-24	Oficio de respuesta a comunicación recibida el lunes 30 de septiembre a las 9:26 pm vía correo electrónico, en relación a "OFICIO MODIFICACIÓN CONTRATO INTERADMINISTRATIVO"
04/10/2024	R1900-24	Solicitud de ampliación de plazo y adición presupuestal del contrato de interventoría obra OC186 de 2024.
07/10/2024	R1920-24	Entrega de ajustes y modificaciones a los planos de las redes de alcantarillado de aguas residuales internas del ala sur del sótano del edificio de la Secretaria de Movilidad de acuerdo a lo evidenciado durante recorrido realizado el día lunes 7 de octubre.
08/10/2024	R1931-24	Entrega de comités de obra del 1 al 9 firmados por interventoría.
08/10/2024	R1933-24	Entrega de apu´s de obra extra conciliados, como respuesta al comunicado IP 187 DE 2024-047, recibido el día 8 de octubre a las (3:17 pm) para ser aprobados en comité de contratación de la EDU.
11/10/2024	R1995-24	Entrega soportes para el cobro del acta de costos N°2
11/10/2024	R2001-24	Entrega de informe técnico mensual N°3 y sus anexos, relacionado con la intervención de redes hidrosanitarias de la Secretaría de Movilidad, entre los días 1 de septiembre al 30 de septiembre de 2024.
16/10/2024	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
16/10/2024	R2067-24	Ajustes redes de alcantarillado de aguas lluvias externas y solicitud de investigación y toma de resultados de valores de presiones de trabajo del aparato medidor y válvula reguladora de presión para la red de abastos, en atención a requerimientos hechos por el ingeniero Fernando Martínez y el área técnica de la interventoría respectivamente durante el desarrollo del comité de obra

		No. 13 llevado a cabo el día 16 de octubre en las instalaciones de la Secretaria de Movilidad.
16/10/2024	R2057-24	Entrega de actas de entorno de las áreas aledañas y actas de vecindad de inmuebles colindantes a la Secretaría de Movilidad sede Caribe, Alcaldía de Medellín distrito de ciencia, tecnología e innovación.
17/10/2024	R2073-24	Propuesta de intervención para reemplazo de cuneta en "V" existente y construcción de filtro para aguas subsuperficiales para protección de vía de acceso a sótanos en atención a requerimientos hechos por el ingeniero Fernando Martínez durante el desarrollo del comité de obra No. 13 llevado a cabo el día 16 de octubre en las instalaciones de la Secretaria de Movilidad.
21/10/2024	R2224-24	Entrega de cuadro de alertas e incumplimiento, recibido en forma virtual el día 18 de octubre a las (5:55).
28/10/2024	R2218-24	Entrega presupuesto remodelación unidades sanitarias de sede Caribe de la Secretaría de Movilidad de Medellín.
30/10/2024	R2261-24	Entrega del Plan Gerencial y sus anexos atendiendo observaciones por parte del supervisor de apoyo técnico.

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

Fecha	Número de Radicado	Asunto
02/10/2024	IP 187 DE 2024 - 042	Acta de obra No.2 de septiembre, en Excel para revisión aprobación y firmas.
02/10/2024	IP 187 DE 2024 - 043	Dotación extintor acopio de sustancias químicas
02/10/2024	IP 187 DE 2024 - 044	CORRECCION DE APU,S EXTRA 03, 02, 06, 11, 12, 13
02/10/2024	IP 187 DE 2024 - 045	Recomendaciones sobre la estructura de pavimento.
04/10/2024	IP 187 DE 2024 - 046	APU,S EXTRA 05, 09, 17-33.

11/10/2024	IP 187 DE 2024 - 048	Comités firmados.
11/10/2024	IP 187 DE 2024 - 50	Propuesta sumideros y cárcamos aguas lluvias.
11/10/2024	IP 187 DE 2024 - 051	Entrega de Actas de entorno y vecindad.
11/10/2024	IP 187 DE 2024 - 52	Solicitud de ampliación de plazo del Contrato de obra 187 de 2024.
12/10/2024	IP 187 DE 2024 - 51	Aclaraciones sobre observaciones ambientales.
17/10/2024	IP 187 DE 2024 - 52	Respuesta a observación ambiental – generación de ruido.
18/10/2024	IP 187 DE 2024 - 53	Hoja de vida profesional social, del Contrato de obra 187 de 2024.
24/10/2024	IP 187 DE 2024 - 61	Actividad social Kit de Hawollen
28/10/2024	IP 187 DE 2024 - 63	Valoración de costos descarga provisional quebrada
30/10/2024	IP 187 DE 2024 - 64	Respuesta a observación programa para el manejo de maquinaria vehículos y equipos en obra.
30/10/2024	IP 187 DE 2024 - 64	Subsanación de certificados de calidad solicitados por la interventoría.

8.4 RELACIÓN COMUNICADOS DE EIP DIRIGIDO A SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Fecha	Número de Radicado	Asunto
18/10/2024	R2087-24	Solicitud de planos estructurales

8.5 RELACIÓN DE COMUNICADO DE FLEXOCOM A EDU

Fecha	Número de Radicado	Asunto
28/10/2024	IP 187 DE 2024 -62	Aprobación de Apu´s de obra extra del 01-32.

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, el ingeniero Fernando Martínez, realizando recorridos, solicitando información y consultando el estado de la obra.
- La EDU aprueba los APUs de obra extra comprendidos entre los ítems OE1-OE32, quedando pendiente ingresar a comité de contratación el convenio de precios
- Se está gestionando el Otrosí para los contratos de interventoría y contratista. El supervisor de apoyo de la EDU, informa que el proceso sigue en marcha. Se ha tenido conocimiento que se está avanzando en la preparación de los documentos para presentar el Otrosí de la interventoría al comité de contratación
- Se espera tener un avance sustancial en el Otrosí de la interventoría para el 31 de octubre, lo que permitirá iniciar de inmediato el trámite correspondiente para el contratista.
- El Ing. ambiental de la EDU, encargado de tramitar el permiso de ocupación de cauce para poder descargar las aguas lluvias a la cobertura, ha informado que ya se radicó ante Medio Ambiente el permiso para intervenir la estructura hidráulica, solicitando la colaboración de la Secretaría de Movilidad para gestionar el permiso. El ingeniero de apoyo a las supervisión técnica de la Entidad Contratante, aclara que la actualización consiste en cambiar la entrega de vertical a horizontal, por lo que solo se debe tramitar la intervención de la estructura existente. Como alternativa provisional, propuso analizar una posible conexión a los sumideros externos cercanos
- El 29 de octubre, en una reunión con la Secretaría de Movilidad, se informa sobre el estado del proceso del permiso de cauce. Se realizaron observaciones al diseño hidrológico y se acordó tramitarlo por el AMVA, atendiendo las observaciones del diseñador inicial. Se concreta que no se realizarán conexiones provisionales y se espera la aprobación del AMVA, ya que el sistema actual de aguas lluvias sigue funcionando.
- En resumen, se puede indicar que tanto el Secretario de Movilidad como la EDU han estado realizando gestiones para lograr el permiso de conexión lo antes posible.

- La S. Movilidad dona el fresado para usar en la vía intervenida con redes de aguas residuales y lluvias, la cual se encuentra entre el edificio, parqueadero y cancha polideportiva, esto con el objetivo de proteger la base granular instalada, mejorar las condiciones de transitabilidad especialmente para el usuario como agentes de tránsito
- Personal de la S. Movilidad del área técnica: Ingeniera hidrosanitaria y tecnólogo en construcciones civiles, asisten cada ocho días a comité de obra.
- Se conserva el apoyo y disposición del personal de la S. Movilidad, con relación a la colaboración para la obra, ha sido incondicional.

9.2 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 aclara que, en este mes, hubo un cambio en el profesional social: la trabajadora social Marcela Ochoa renunció el 17 de octubre y fue reemplazada por el comunicador social Jonathan Vélez, quien asumió el cargo a partir del 24 de octubre.
- 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.
- El 2 de octubre se realizó la visita del instalador para conectar la red de aguas residuales a la red pública de EPM. Se solicitaron cotizaciones a dos instaladores (21 y 22 millones), y tras negociaciones, la interventoría aprobó la más económica, que fue comunicada a la EDU el 21 de octubre para su aprobación.
- La directora de obra indicó que el APU ya incluye el detalle de las actividades, aunque la Entidad Contratante solicitó su desglose. La Secretaría de Movilidad destacó la urgencia de la conexión para poner en funcionamiento el sistema, ya que el edificio sigue funcionando con la red existente. La EDU requiere desglosar costos, IVA, televisación, póliza y pago de seguridad social para aprobar la obra extra.
- El desglose solicitado aún no ha sido recibido debido a problemas con la plataforma de EPM el 29 de octubre, pero se espera la aprobación final para la visita del interventor. El contratista planea realizar la conexión en noviembre, dependiendo de la disponibilidad de Empresas Públicas de Medellín.
- La programación ajustada y entregada por el contratista, es revisada por la interventoría, indicándose que cumple parcialmente con los requerimientos de la EDU. Durante la reunión del 21 de octubre con los profesionales BIM de la Entidad Contratante, se realizaron nuevas observaciones sobre el avance y la ejecución del proyecto, las cuales deberán ser analizadas con más detalle en la reunión programada para el 28 de octubre. El contratista señala que ya se han realizado las correcciones necesarias y que estas han sido cargadas en la plataforma para su revisión.

- Asimismo, se solicita al contratista que suba a la plataforma las fotos de registro correspondientes y los formularios de los estados de los componentes del proyecto. Por su parte, se le pide a la interventoría que cargue los informes actualizados relacionados con el progreso de las actividades. Estos pasos son cruciales para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento de los plazos establecidos en la programación del proyecto.
- El contratista ha manifestado su preocupación por la baja facturación de la obra hasta la fecha y la terminación del objeto del contrato antes de la fecha estipulada que es para el día 18 de diciembre. Señala que el personal finalizando el mes está realizando actividades en el cárcamo, MH L1A, placa y cerramientos, y esto podría afectar otras tareas. Por parte de la interventoría se menciona que faltan el televisado y las conexiones de la red de aguas lluvias (ALL), antes de pavimentar, se solicita los documentos necesarios para aprobar el Otrosí de la intervención de los baños y avanzar en el proyecto.
- El supervisor de apoyo pide agilizar las zonas del costado norte y oriental, que ya tienen redes y podrían entregarse a la Secretaría de Movilidad, por parte de la coordinadora general del proyecto relaciona está de acuerdo, pero aclara que primero debe evaluarse por los analistas de riesgos de la SM. Por parte de la S. Movilidad advierte que, si la red no ha sido recibida, usar estos espacios podría generar complicaciones futuras.

9.3 RELACIONADOS CON LA INTERVENTORÍA, EIP SAS

- La interventoría cuenta con el número de personas laborando con la dedicación de tiempo, según lo estipulado en la oferta.
- La interventoría genera comunicado R1900-24 del 4 de octubre con la solicitud de ampliación de plazo y adición presupuestal del contrato de interventoría en tres meses y el obra en dos meses y medio, basado en:
  - En el marco del contrato de obra 187 de 2024, se identificó la necesidad de ejecutar obras adicionales para adecuar las baterías sanitarias, instalar redes secundarias y reemplazar aparatos sanitarios, ya que no estaban contemplados en el contrato inicial, que solo abarcaba las redes primarias.
  - Los profesionales de Flexocom SAS y EIP SAS identifican que las actividades extras y adicionales, no incluidas en el contrato inicial, están dentro de su alcance, relacionadas con el mejoramiento del sistema hidrosanitario para garantizar su funcionalidad y estabilidad.
  - Las actividades de redes secundarias y cambios de aparatos sanitarios requieren ajustes de diseño y especificaciones, los cuales pueden gestionarse mediante el contrato de interventoría OC186 de 2024.
  - Tras evaluación entre EIP SAS y Flexocom SAS, se determina que para ejecutar las actividades adicionales de redes secundarias y aparatos sanitarios se requiere un plazo adicional de 2.5 meses, condicionado a la firma del Otrosí N°1 del contrato

OC187 de 2024 antes del 5 de noviembre, para gestionar compras de mobiliario y cumplir con el plazo debido a dificultades en diciembre.

- Para liquidar los contratos OC187 solo quedan 12 días calendario y el OC186 de 2024, se necesitan al menos 15 días adicionales para cumplir con los requisitos contractuales.
- Para ejecutar las obras adicionales en 2.5 meses, por lo que es necesario definir los diseños y especificaciones de las redes y unidades sanitarias antes del 15 de noviembre de 2024, lo que requiere la ampliación de plazo solicitada por la interventoría EIP SAS.
- 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.
- Se solicita una adición presupuestal 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 incluye un posible 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

- Durante este mes, casi en todos los comités de obra se contó con la participación del R.L. de la interventoría
- El contratista ha presentado la proyección, y por el momento se avala realizarla con los APUs aprobados por la interventoría. La cual está en revisión por parte de la interventoría. La estimación del valor total de la obra, en costo directo, es aproximadamente de $2.250 millones.
- La interventoría ha señalado que hay ítems que fueron calculados, pero no se emplearán, y que es necesario reevaluar las excavaciones, los llenos, los entibados, así como algunos ítems que tienen un margen de seguridad que también debe ser revisado. El informe detallado de esta revisión se espera entregarla la primera semana de noviembre.
- La interventoría ha recalcado que, antes de iniciar el proceso de instalación de los tramos de tubería para las redes proyectadas, el contratista realice una verificación de las cotas indicadas, utilizando su equipo de topografía en el sitio. Si es necesario realizar ajustes finales tras esta validación, se debe entregar la información sobre las cotas a modificar a la mayor brevedad posible, de manera que se puedan llevar a cabo rápidamente los cálculos y ajustes requeridos. En caso de no encontrar inconvenientes con la información presentada, el contratista podrá proceder con la instalación de todas las redes de alcantarillado
- La Secretaría de Movilidad ha suministro una serie de planos con información tanto de las redes existentes como de las redes proyectadas, se entiende que durante las labores de inspección en sitio, algunas de las redes no serán coincidentes con lo plasmado en dicha información y otras ni siquiera se verán reflejadas en estos, por lo

tanto se debe ir tomando registro de los ramales que se vayan identificando para que durante las labores de instalación de los respectivos anillos que son parte del contrato de obra, dichos ramales puedan ser empalmados a estas nuevas redes de alimentación.

- La interventoría manifiesta estar de acuerdo con el ajuste del trazado de anillos de abasto y con la instalación de válvulas de corte no solo en los ramales que alimentaran cada unidad sanitaria, sino que la propuesta de instalarlas tanto en los extremos como en los pasillos, ayudará a realizar labores de mantenimiento cuando se requieran, lo que permitirá que no se deje sin el suministro de agua a todo un nivel de la edificación.

10 ANEXOS