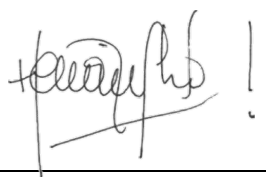


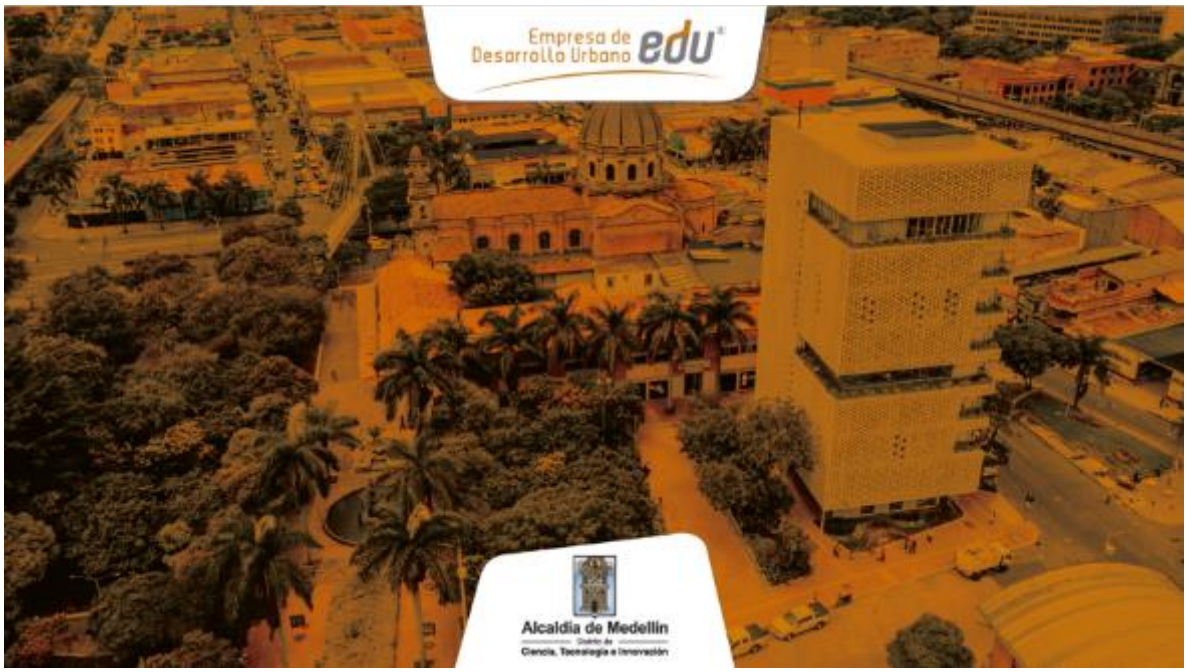
**OBJETO**

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

# INFORME MENSUAL No. 3

**PERIODO: DEL 01 AL 31 DE AGOSTO DE 2024**

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|---|---|---|
| Lina Marcela López Á | Hernán Antonio Jaramillo | Fernando José Sánchez Pardo |
| **Cargo:** Residente de Interventoría | **Cargo:** Director Interventoría | **Cargo:** Representante Legal |
| **Firma:**  | **Firma**  | **Firma:**  |
| Fecha: 31 DE AGOSTO DE 2024 | Fecha: 31 DE AGOSTO DE 2024 | Fecha: 31 DE AGOSTO DE 2024 |


Empresa de Desarrollo Urbano edu
Alcaldía de Medellín
Ciencia, Tecnología e Innovación



**INTRODUCCION** ..... **5**
**OBJETIVO DEL INFORME** ..... **5**
**1. ÁREA TÉCNICA** ..... **5**
**a) INFORMACIÓN GENERAL DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORIA** ..... **5**
i. CONTRATO DE OBRA ..... 5
ii. CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 6
iii. VIGENCIA DE LAS GARANTIAS ..... 7
iv. PÓLIZAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA ..... 8
v. VALOR DEL CONTRATO ..... 9
vi. ESTADO DEL ANTICIPO ..... 9
vii. ESTADO DE LAS ACTAS DE PAGO PARCIAL ..... 9
viii. VALOR DE LAS ACTAS PAGADAS ..... 10
ix. VALOR DE LAS ACTAS EN TRÁMITE ..... 10
**b) DESCRIPCION Y CANTIDADES DEL PROYECTO** ..... **10**
**c) ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO** ..... **11**
**d) LISTADO DE PLANOS ENTREGADOS AL CONTRATISTA** ..... **18**
**e) CONTROL DE PROGRAMACIÓN** ..... **18**
**f) MODIFICACIÓN DE DISEÑOS Y/O ESPECIFICACIONES QUE SE HAYAN PRESENTADO** ..... **20**
**g) RESULTADOS DE ENSAYOS Y PRUEBAS** ..... **26**
**h) MATRIZ DE CONTROL DE PROCESOS Y MATERIALES** ..... **26**
**i) CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES** ..... **26**
**j) CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ACTUALIZADA DE EQUIPOS** ..... **26**
**2. AREA ADMINISTRATIVA** ..... **26**
a) REMISIÓN DE ACTAS DE COMITÉ ..... 26
b) RESUMEN DEL ESTADO DE LOS SUBCONTRATOS ..... 27
c) INFORMACIÓN SOBRE PERSONAL PROFESIONAL DE OBRA E INTERVENTORÍA ..... 27
d) REGISTRO FOTOGRÁFICO EN DIGITAL ..... 28
e) COPIA DE BITÁCORA FIRMADA ..... 28
f) COPIA DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA ..... 28
g) INFORMES SEMANALES ..... 30
h) CONTROL CLIMATICO ..... 30
i) OTRAS GESTIONES ADMINISTRATIVAS ..... 30
**3. AREA CONTABLE Y FINANCIERA** ..... **32**
a) CONTROL DE PRESUPUESTO E INVERSIÓN ..... 32

b) BALANCE PRESUPUESTAL ....33
c) PROYECCIÓN DE OBRA ....38
d) REPORTE DE MULTAS Y SANCIONES....38
**4. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS.... 39**
**ANEXOS .... 40**
i. ANEXO 1. Actas de obra e interventoría....40
ii. ANEXO 2. Control de planos ....40
iii. ANEXO 3. Matriz de Control de Proceso y Materiales ....40
iv. ANEXO 4. Actas de comité....40
v. ANEXO 5. Registro fotográfico ....40
vi. ANEXO 6. Bitácora de obra ....40
vii. ANEXO 7. Relación correspondencia ....40
viii. ANEXO 8. Informes semanales ....40
ix. ANEXO 9. Control climático ....40
x. ANEXO 10. Control programación....40
xi. ANEXO 11. Balance presupuestal....40

## INTRODUCCION

La Empresa de Desarrollo Urbano, EDU tiene por función la ejecución de programas públicos de gestión urbana de la alcaldía de Medellín. Es la entidad clave en la transformación de la ciudad, mediante esta gestión se administran los recursos de la Alcaldía de Medellín, asignados para la ejecución de obra pública. Es una entidad idónea, transparente, con credibilidad y experiencia en la transformación del hábitat mediante la formulación, diseño, ejecución, asesoría y consultoría de proyectos urbanísticos que aportan al desarrollo del territorio y al mejoramiento de la calidad de vida, trabajando articuladamente con la gente.

El día 27 de mayo del 2024 se suscribió el acta de inicio del contrato de obra cuyo objeto **"CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"** con duración inicial de 180 días calendario a partir de la fecha.

En cumplimiento a lo estipulado en el contrato OC 132 DE 2024 se presenta el **Informe Mensual No. 3 de Interventoría** en donde se plasman las generalidades técnicas, se hace seguimiento al cronograma y presupuesto de intervención, se hace la correcta verificación del estado y calidad de los insumos. Se muestra el actuar de la Interventoría con respecto al cumplimento de las obligaciones del contratista de la obra.

## OBJETIVO DEL INFORME

Este informe tiene como objeto comunicar a la Empresa de Desarrollo Urbano - EDU, el estado actual de las actividades ejecutadas por el contratista CONSORCIO IG COMANDO; También se da a conocer el control de la interventoría FERNANDO JOSÉ SANCHEZ PARDO entre **el 01 de Agosto al 31 de Agosto del 2024**, en el desarrollo del contrato de obra cuyo objeto es: "CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN"

En este documento se resaltan los aspectos más relevantes en el periodo en cuanto a la ejecución de las actividades, el control de calidad y seguimiento de los trabajos en cumplimiento con los plazos establecidos y el alcance contractual.

# 1. ÁREA TÉCNICA

## a) INFORMACIÓN GENERAL DE LOS CONTRATOS DE OBRA E INTERVENTORIA

### i. CONTRATO DE OBRA

El día 17 de abril de 2024 se publicó la invitación a cotizar dentro del proceso de selección por Invitación Privada IP 08 de 2024, y a la fecha del cierre se recibieron dos ofertas, las cuales una vez evaluadas, se obtuvo como resultado que la más conveniente para la Entidad fue la presentada por parte del CONSORCIO IG COMANDO, con Nit. 901.830.500-0, la cual cumplió los requisitos jurídicos, técnicos y financieros exigidos en el proceso para la celebración y ejecución del contrato conforme a informe de evaluación y recomendación del 6 de mayo de 2024.En virtud del Contrato Interadministrativo Nº 4600098547 de 2023 suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano -EDU- y la Secretaria de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín cuyo objeto es: "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO

SIN REPRESENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO PARA EL ARCHIVO CENTRAL DE LA CUARTA BRIGADA, JUSTICIA PENAL MILITAR Y CENTRO DE FAMILIA MILITAR", la entidad requiere realizar la "CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN" bajo la modalidad de precios unitarios no reajustables.

| | |
|---|---|
| **NÚMERO DE CONTRATO:** | IP 130 DE 2024 |
| **CONTRATANTE:** | EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU |
| **NIT CONTRATANTE** | 800.223.337-6 |
| **DOMICILIO CONTRATANTE** | Carrera 49 No. 44-94, Medellín, teléfono: 5115227 |
| **CONTRATISTA** | CONSORCIO IG COMANDO |
| **NIT CONTRATISTA** | 901.825.440-7 |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | JORGE ANDRES LASTRA VELÁSQUEZ |
| **OBJETO** | "CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN" |
| **VALOR INICIAL** | $10.109.498.416 INCLUIDO AU |
| **FECHA DE INICIO** | 27 de mayo de 2024. |
| **PLAZO INICIAL** | 180 días calendario. |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 22 de noviembre de 2024 |

### ii. CONTRATO DE INTERVENTORÍA

En virtud del Contrato Interadministrativo Nº 4600098547 de 2023 suscrito entre la Empresa Desarrollo Urbano -EDU- y la Secretaria de Seguridad y Convivencia del Distrito Especial de Ciencia Tecnología e Innovación de Medellín cuyo objeto es: "CONTRATO INTERADMINISTRATIVO DE MANDATO SIN REPRESENTACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO PARA EL ARCHIVO CENTRAL DE LA CUARTA BRIGADA, JUSTICIA PENAL MILITAR Y CENTRO DE FAMILIA MILITAR", la entidad requiere realizar la "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN" bajo la modalidad de precios unitarios no reajustables.

El día 10 de abril de 2024 se publicó la invitación a cotizar dentro del proceso de selección por Orden de compra de bienes, servicios y obra OC 08 de 2024, y a la fecha del cierre se recibió una oferta por parte de la sociedad FERNANDO JOSÉ SÁNCHEZ PARDO, identificado con cédula de ciudadanía 10.549.160, la cual cumplió los requisitos jurídicos, técnicos y financieros exigidos en el proceso para la celebración y ejecución del contrato conforme a informe de evaluación y recomendación del 14 de mayo de 2024.

Teniendo en cuenta lo anterior y dada la necesidad que tiene la Empresa de Desarrollo Urbano -EDU- de atender el MANDATO SIN REPRESENTACIÓN originado en el Contrato Interadministrativo Nº 4600098547 de 2023, se procede de conformidad con la resolución Nro. JD 05 de 2021 "MANUAL DE CONTRATACION" para adelantar el proceso de contratación con fundamento en el ARTÍCULO 26. ÓRDENES DE COMPRA DE BIENES, SERVICIOS Y OBRA, que señala lo siguiente: "ARTICULO 26. ÓRDENES DE COMPRA DE BIENES, SERVICIOS Y OBRA. La EDU podrá contratar bienes, servicios y obras mediante órdenes hasta de 1000 salarios mínimos legales mensuales vigentes (1000 SMLMV) mediante el estudio de mercado y/o bases de datos especializadas contentivas de precios de referencia del mercado aplicable, de las cuales se aceptará la oferta más favorable para la EDU (…)". 4. El día 10 de abril de 2024 se publicó la invitación a cotizar dentro del proceso de selección por Orden de compra de bienes, servicios y obra OC 08 de 2024, y a la fecha del cierre se recibió una oferta por parte de la sociedad FERNANDO JOSÉ SÁNCHEZ PARDO, identificado con cédula de ciudadanía 10.549.160, la cual cumplió los requisitos jurídicos, técnicos y financieros exigidos en el proceso para la celebración y ejecución del contrato conforme a informe de evaluación y recomendación del 14 de mayo de 2024.

| | |
|---|---|
| **NÚMERO DE CONTRATO:** | OC 132 DE 2024 |
| **CONTRATANTE:** | EMPRESA DE DESARROLLO URBANO – EDU |
| **NIT CONTRATANTE** | 800.223.337-6 |
| **DOMICILIO CONTRATANTE** | Carrera 49 No. 44-94, Medellín. Teléfono 5115227 |
| **INTERVENTORÍA** | FERNANDO JOSÉ SANCHEZ PARDO |
| **NIT INTERVENTORÍA** | 10549160-4 |
| **DOMICILIO INTERVENTORÍA** | Carrera 19A No. 88 - 37 Apto. 502 Parque del Virrey |
| **REPRESENTANTE LEGAL** | FERNANDO JOSÉ SANCHEZ PARDO |
| **OBJETO** | "INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN" |
| **VALOR INICIAL** | $700.000.001 |
| **FECHA DE INICIO** | 27 de mayo de 2024. |
| **PLAZO INICIAL** | 195 días |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 07 de diciembre de 2024. |

## iii. VIGENCIA DE LAS GARANTIAS

**PÓLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA**

Póliza No. M-100229428, SEGUROS MUNDIAL

| POLIZAS INICIALES – 27 de mayo de 2024 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **RIESGO** | **MONTO** | **VIGENCIA** | **DESDE** | **HASTA** | **SUMA ASEGURADA** |
| **Cumplimiento** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 6 meses mas | 27-05-2024 | 27-05-2025 | $ 2.021.899.683 |
| **Prestaciones Sociales** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 3 años más. | 27-05-2024 | 27-11-2027 | $ 2.021.899.683 |
| **Estabilidad de la obra** | 20% del valor del contrato | 5 años a partir de la fecha de recibo de las obras a satisfacción. | 27-05-2024 | 27-11-2029 | $ 2.021.899.683 |
| **Calidad y correcto funcionamiento** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 1 año más. | 27-05-2024 | 27-11-2025 | $ 2.021.899.683 |
| **Responsabilidad civil extracontractual** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 2 meses más. | 27-05-2024 | 27-05-2025 | $ 2.021.899.683 |

Póliza No. M-100053517, SEGUROS MUNDIAL

| POLIZAS INICIALES – 27 de mayo de 2024 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **RIESGO** | **MONTO** | **VIGENCIA** | **DESDE** | **HASTA** | **SUMA ASEGURADA** |
| Responsabilidad civil extracontractual | 20% del valor del contrato | Duración del contrato | 27-05-2024 | 27-11-2024 | $ 2.021.899.683 |

### iv. PÓLIZAS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PÓLIZA 77050, BERKLEY INTERNACIONAL SEGUROS COLOMBIA S.A.

| POLIZAS – 27 de mayo de 2024 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **RIESGO** | **MONTO** | **VIGENCIA** | **DESDE** | **HASTA** | **SUMA** |
| **Pago de salarios, prestaciones sociales e** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 3 años más. | 15-05-2024 | 26-11-2027 | $ 140.000.000 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **indemnizaciones laborales** | | | | | |
| **Cumplimiento** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 6 meses mas | 15-05-2024 | 26-05-2025 | $ 140.000.000 |
| **Calidad del servicio** | 20% del valor del contrato | Duración del contrato y 1 año más. | 26-11-2024 | 26-11-2029 | $ 140.000.000 |
| **Responsabilidad civil extracontractual** | | Duración del contrato | 15-05-2024 | 26-05-2025 | $ 260.000.000 |

### v. VALOR DEL CONTRATO

| CONTRATO DE OBRA IP 130 DE 2024 | | | |
|---|---|---|---|
| | **INICIAL** | **ADICIÓN 1** | **TOTAL** |
| VALOR COSTO DIRECTO | $ 7.937.821.490 | | $ 7.937.821.490 |
| AU (25,3%) | $ 2.008.268.837 | | $ 2.008.268.837 |
| GESTION SOCIAL Y COMUNICACIONES | $ 8.858.000 | | $ 8.858.000 |
| GESTIÓN AMBIENTAL | $ 43.158.772 | | $ 43.158.772 |
| SEG. Y SALUD EN EL TRABAJO | $ 18.285.960 | | $ 18.285.960 |
| PLAN DE MANEJO DE TRANSITO | $ 41.385.687 | | $ 41.385.687 |
| PÓLIZAS (0,52%) | $ 51.719.670 | | $ 51.719.670 |
| **VALOR TOTAL DEL CONTRATO** | **$ 10.109.498.416** | **$ -** | **$10.109.498.416** |

| CONTRATO DE INTERVENTORIA OC132 DE 2024 | | | |
|---|---|---|---|
| | **INICIAL** | **ADICIÓN 1** | **TOTAL** |
| SUBTOTAL COSTOS DE PERSONAL CON FM (A) | $700.000.001 | N.A. | $700.000.001 |
| IVA (16%) SOBRE COSTOS DE PERSONAL CON FM (A) | | | |
| **VALOR TOTAL DEL CONTRATO** | **$700.000.001** | | **$700.000.001** |

### vi. ESTADO DEL ANTICIPO

No aplica para ninguno de los dos contratos.

### vii. ESTADO DE LAS ACTAS DE PAGO PARCIAL

Hasta el momento tanto el Contratista de obra como el de Interventoría llevan dos actas de pago parcial tramitadas.

### viii. VALOR DE LAS ACTAS PAGADAS

| ACTAS DEL CONTRATISTA PAGADAS A LA FECHA | | | |
|---|---|---|---|
| **ACTA DE PAGO No.** | **FECHA ACTA** | **VALOR EJECUTADO** | **VALOR TOTAL ACUMULADO** |
| Acta 1 | 19/'7/2024 | $ 124.663.649 | $ 124.663.649 |
| Acta 2 | 20/08/2024 | $ 521.501.911 | $ 646.165.560 |
| Acta 3 | | | |
| **TOTAL** | | $ 646.165.560 | $ 646.165.560 |
| | | | |
| | | **SALDO DEL CONTRATO DE OBRA** | **$ 9.463.332.856** |

| ACTAS DE INTERVENTORIA COBRADAS A LA FECHA | | | |
|---|---|---|---|
| **ACTA DE PAGO No.** | **FECHA ACTA** | **VALOR EJECUTADO** | **VALOR TOTAL ACUMULADO** |
| Acta 1 | | $ 89.834.968,30 | $ 89.834.968,30 |
| Acta 2 | | $ 126.946.561,77 | $ 216.781.530,07 |
| Acta 3 | | | |
| **TOTAL** | | $ 216.781.530,07 | $ 216.781.530,07 |
| | | | |
| | | **SALDO DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA** | **$ 483.218.470,93** |

A la fecha se está tramitando acta de pago No 3 del contratista de obra y de Interventoría, validando en obra las actividades reportadas como ejecutadas adjuntas en el acta de pago No 2 con corte a 31 de julio de 2024.

Anexo No. 01 técnico: actas de obra e interventoría.

### ix. VALOR DE LAS ACTAS EN TRÁMITE

A la fecha se está tramitando acta de pago No 3 del contratista de obra validando en obra las actividades reportadas como ejecutadas adjuntas en el acta de pago No 3 con corte a 31 de agosto de 2024.

El acta mensual de Interventoría también se encuentra en proceso de ejecución junto con sus entregables.

## b) DESCRIPCION Y CANTIDADES DEL PROYECTO

A continuación, se presentan las actividades a ejecutar del proyecto en mención, las cuales han ido cambiando permanentemente por la obra adicional y extra que se ha generado, pero sin modificar el objetivo del contrato.

| CLAVE | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | VLR/UNIT | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.0.0 | EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR - SEPTIMA DIVISIÓN | | | | $ 3.044.094.174 |
| 1.1.0 | MAMPOSTERIA | | | | $ 358.093.459 |
| 1.2.0 | REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA | | | | $ 182.167.956 |
| 1.3.0 | PISOS | | | | $ 170.305.002 |
| 1.4.0 | CUBIERTA | | | | $ 47.875.980 |
| 1.5.0 | INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS | | | | $ 108.094.680 |
| 1.6.0 | APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES | | | | $ 47.716.620 |
| 1.7.0 | CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/VIDRIO | | | | $ 450.925.128 |
| 1.8.0 | RED CONTRA INCENDIO | | | | $ 382.167.100 |
| 1.9.0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | $ 653.899.503 |
| 1.10.0 | SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO | | | | $ 304.864.433 |
| 1.11.0 | SISTEMA HVAC - AIRE ACONDICIONADO | | | | $ - |
| 1.12.0 | SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN | | | | $ 56.106.550 |
| 1.13.0 | ASCENSOR | | | | $ 205.111.432 |
| 1.14.0 | ASEO Y REMATES | | | | $ 51.795.252 |
| 1.15.0 | EQUIPAMIENTOS URBANOS | | | | $ 25.327.848 |
| 1.16.0 | SIVICULTURA / MANTENIMIENTOS | | | | $ 1.393.231 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.0.0 | EDIFICIO ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN | | | | $ 4.893.727.316 |
| 2.1.0 | MAMPOSTERIA | | | | $ 212.555.738 |
| 2.2.0 | REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA | | | | $ 84.434.457 |
| 2.3.0 | PISOS | | | | $ 151.182.650 |
| 2.4.0 | CUBIERTA | | | | $ 21.208.750 |
| 2.5.0 | INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS | | | | $ 7.732.916 |
| 2.6.0 | APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES | | | | $ 10.472.795 |
| 2.7.0 | CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/VIDRIO | | | | $ 543.655.677 |
| 2.8.0 | RED CONTRA INCENDIO | | | | $ 62.819.716 |
| 2.9.0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | | | | $ 418.039.867 |
| 2.10.0 | SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO | | | | $ 157.878.983 |
| 2.11.0 | AIRE ACONDICIONADO | | | | $ 2.100.234.169 |
| 2.12.0 | SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN | | | | $ 80.829.122 |
| 2.13.0 | RED DE AGENTE LIMPIO CONTRA INCENDIO | | | | $ 776.253.400 |
| 2.14.0 | ASCENSOR | | | | $ 204.006.791 |
| 2.15.0 | ASEO Y REMATES | | | | $ 46.425.987 |
| 2.17.0 | EQUIPAMIENTOS URBANOS | | | | $ 14.473.056 |
| 2.18.0 | SIVICULTURA / MANTENIMIENTOS | | | | $ 1.523.242 |
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO | | | | | $ 7.937.821.490 |

## c) ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL PERIODO

A continuación, se presentan las actividades a ejecutar del proyecto en mención, las cuales han ido cambiando permanentemente por la obra adicional y extra que se ha generado, pero sin modificar el objetivo del contrato.

### AREA TECNICA

Para el periodo del informe comprendido entre 01 de agosto al del 31 de agosto del 2024 se realizaron las siguientes actividades en la parte civil.

- ✓ Construcción viga cinta en muro de hall de acceso a área de limpieza y transferencia piso 1 edificio Archivo Fotografía 11
- ✓ Actividad de revoque en depósito división 7 piso 2 Ed Archivo Fotografía 12
- ✓ Fabricación de ductos AA en lámina Galvanizada calibre 24" Fotografía 13
- ✓ Instalación de Tubería EMT para salidas de iluminación en áreas de consultorio 3 y 4 piso 2 Ed JPM Fotografía 14
- ✓ Aplicación de sismoflex en juntas de dilatación de mampostería y estructura de concreto en punto fijo de Ed JPM piso 3 Fotografía 15
- ✓ Ductos AA oficina of fiscal 2 - secretaría fiscal 2 piso 1 ED JPM Fotografía 16

- ✓ Instalación de tubería EMT en área de baños mujeres primer nivel edificio justicia penal militar Fotografía 17
- ✓ Estuco en depósito baser piso 2 Ed Archivo Fotografía 18
- ✓ Mampostería de fachada norte Ed JPM tercer nivel of D-10 Ingenieros Fotografía 19
- ✓ Estuco (3) manos of operador 2 y 3 piso 1 Ed Archivo Fotografía 20
- ✓ Revoque en baños contiguo a punto fijo de Ed JPM segundo piso Fotografía 21
- ✓ Salidas eléctricas gabinete técnico eléctrico ubicado en la circulación piso 3 Ed Archivo contiguo a depósito adicional Fotografía 22
- ✓ Construcción de mampostería; refuerzo vertical dovelas en fachada norte de Ed JPM Fotografía 23
- ✓ Construcción de mampostería de fachada occidental área de consulta 1 primer nivel Ed Archivo Fotografía 24
- ✓ Instalación de tubería RCI área de consulta 1 primer nivel edificio Archivo Fotografía 25
- ✓ Vaciado ajuste de losa de contrapiso área bodega archivo primer piso Ed Archivo Fotografía 26
- ✓ Construcción de fachada norte edificio JPM primer nivel Fotografía 2

*Fotografía 11. Construcción viga cinta*




.

*Fotografía 12. Actividad de revoque en depósito división7*



*Fotografía 13. Fabricación de ductos AA*




*Fotografía 14. Instalación de Tubería EMT*



*Fotografía 15. Aplicación de sismoflex en juntas de dilatación*




*Fotografía 16. Ductos AA oficina of fiscal 2*



*Fotografía 17. Instalación de tubería EMT Fotografía 19.*




*Fotografía 18. Estuco en depósito baser piso 2 Ed Archivo*



*Fotografía 19. Mampostería de fachada norte Ed JPMtercer nivel of D-10 Ingenieros*




*Fotografía 20. Estuco (3) manos of operador 2 y 3 piso 1 Ed Archivo*




*Fotografía 21. Revoque en baños contiguo a punto fijo de Ed JPM*




*Fotografía 22. Salidas eléctricas gabinete técnico eléctrico*



*Fotografía 23 Construcción de mampostería; refuerzo vertical dovelas en fachada norte de Ed JPM*




*Fotografía 24 Construcción de mampostería de fachada occidental área de consulta 1 primer nivel Ed Archivo*



| *Fotografía 25 Instalación de tubería RCI área de consulta 1 primer nivel edificio Archivo* | *Fotografía 26. Vaciado ajuste de losa de contrapiso área bodega archivo primer piso Ed Archivo* |
|---|---|
|  |  |

**AREA HIDROSANITARIA**

Para el periodo del informe comprendido entre 01 de agosto al del 31 de agosto del 2024 se realizaron las siguientes actividades en instalaciones técnicas redes hidrosanitarias, secas y mecánicas.

- ✓ Reunión con contratista para análisis y costos del equipo de bombeo del sistema de presurización red de abastos.
- ✓ Recorridos por la obra y verificación de nuevos empalmes de la red de acueducto debido a la ubicación de muros de mampostería.
- ✓ Recorrido por la obra en compañía de la ingeniera residente para definir los desagües del foso de ascensor hacia el tanque de succión de cuarto técnico de bombas de red contra incendio.
- ✓ Recomendaciones para las mediciones de presiones de la red existente en la Cuarta Brigada. Se recomienda instalar mínimo 2 manómetros uno en la obra y otro en el edificio existente más cercano a la obra.
- ✓ Se debe realizar una carta de presiones con mediciones cada hora durante 24 horas, al menos dos días en a semana, lunes y miércoles.
- ✓ Revisión de diseño para aclaraciones en la red contra incendio, respecto a la colocación de rociadores con o sin cielo falso y ubicación de cilindros para la red con agente químico.
- ✓ Recomendaciones para la presurización definitiva de la red. El constructor realizará las presurizaciones por zonas o niveles, sin embargo, una vez tenga todo el sistema a punto, se deberá hacer una presurización de todo el sistema por mínimo 24 horas a una presión de 150 PSI, dejando un manómetro por piso. Para esta presurización se le informará a la interventoría para hacer lectura a las 0 horas, luego a las 12 horas y finalmente a las 24 horas.
- ✓ Análisis de acceso a cuarto técnico de bombeo de la red contra incendio. Instalaciones Eléctricas
- ✓ Avance en la verificación de salidas de energía, control de acceso, comunicaciones y RCI en nivel 1 y nivel 2.
- ✓ Revisión de montaje de bandejas porta cables.
- ✓ Visita de interventoría de EPM, para solicitar la construcción de las redes de media tensión Terminar de revisar balance del contratista Insistiremos a la Mayor Bejarano, nos comparta las especificaciones de la fibra que requieren para comunicar el rack del nivel 1 con la antena.
- ✓ Montaje bandeja para energía en nivel 1 y nivel 2.
- ✓ Canalizaciones para las acometidas eléctricas para los gabinetes MLG y transferencia de red contra incendio.
- ✓ Presentación de ajustes para optimizar el diseño de forma que no implique tramites de aprobación ante EPM, por solicitud de la EDU.

- ✓ El viernes 2 de agosto se recibe el cuadro del balance con los precios de los equipos con la información recibida la semana anterior del diseñador del proyecto, obra extra que no está en contrato. Además, está pendiente los APUs de equipos en el contrato como de los de la obra extra.
- ✓ Se aprueba fichas técnicas de AA y sus elementos Filtración especial CVC-E-FE 1 ubicado en la cubierta - Inyección de aire- VHCL-8 ubicado en primer piso - Inyección de aire- VHCL-3 ubicado en primer piso por medio del oficio **FJSP-OC 132 DE 2024-101-24**
- ✓ Se recibió información del submittal técnico de los equipos paquetes del edifico de archivo,
- ✓ Se envió respuesta de aprobación de los equipos, pendiente del concepto estructural por el peso en la losa de cubierta y de la parte eléctrica si la potencia de estés equipos esta con los diseños eléctricos.
- ✓ Se recibió información técnica para el suministro, instalación y operación de los equipos de ventilación.
- ✓ Se recibió ficha técnica del equipo de bombeos principal y Jokey, se envió comunicación de las observaciones faltante del equipo y sus otros elementos para su instalación
- ✓ Se realizó reunión en las oficinas del proyecto con el Contratista para el suministro aclarando que se debe especificar las cantidades y elementos a suministrar, además se aclaró para la aprobación de la bomba ppal RCI se debe recibir documento del fabricante donde especifica que el conjunto bomba motor es listado, con sello UL y FM Anexo 6 **Acta de reunión # 23**
- ✓ Se recibió información de 2 opciones de cambio de los equipos paquetes del edifico de archivo, se envió respuesta que no es suficiente la información técnica del sistema de control y operación de las opciones 1 y 2 respectivamente.
- ✓ Se envía respuesta al contratista de obra donde se recibió los catálogos de la opción #2 para cambio de equipos tipo paquete del archivo. Con la información comercial recibida no se recibe la información para el control de las variables en dichos espacios en cuanto a capacidad (sensible y latente) y el manejo de humedad frente al perfil de carga dado en cada uno de los cuartos de archivo, con las especificadas. Por medio del oficio **FJSP-OC 132 DE 2024-105-24**
- ✓ Se recibe información del control de operación de la opción 2 con los equipos tipo de precisión.
- ✓ Se recibió información técnica para el suministro, instalación y operación de los equipos de ventilación, se envió observaciones y aprobación de los equipos de ventilación
- ✓ Se continuo la instalación de ductos en lámina galvanizada con aislamiento en ambos edificios.
- ✓ Se inició la instalación de la red de tuberías soportadas de la losa en los edificios de JPM y de Archivo.

.

**AREA BIM**

La importancia del modelo BIM, es corroborar que lo que está en el modelo, efectivamente es lo que está construido en la actualidad, la implementación de la metodología es importante porque es un proceso que nos permite estar antes, durante y después del proceso constructivo, antes haciendo las alertas de posibles colisiones e interferencias que se puedan tener, durante pudiendo hacer los ajustes al modelo existente, al modelo final porque en últimas se convertirá en una herramienta para que el cliente final realice su debido seguimiento y control en el tema de mantenimiento, etc.

Este mes solo se desarrolló una reunión con el equipo BIM de la EDU (20 agosto), de la cual quedan las siguientes observaciones y conclusiones.

- ✓ Continúan los ajustes en los modelos de todas las disciplinas registrado los avances y cambios que se están ejecutando en campo, y llevando un registro de las fechas de ejecución de las actividades programadas.
- ✓ Continua el ajuste en Project con las actividades realizadas por nombre, según requerimiento de la Edu, se necesita entender dentro del programa cual es el elemento que está asociando el ID de Revit.
- ✓ Ya está definido el balance presupuestal para el proyecto, por lo tanto, ya se puede dar inicio al tema del control de costos, para el próximo comité se debe presentar dicho tema.

- ✓ Visualización del proyecto en cuanto a avances, programación y ejecución para mayor entendimiento del proyecto con el objetivo de presentar a los clientes el proyecto y se pueda visualizar la programación, exponiendo los avances y atrasos que se han presentado.
- ✓ Avance semanal con planchas que muestran lo ejecutado semana a semana y vincularlo a la plancha a través de la plataforma el registro fotográfico de lo ejecutado como evidencia del avance del proyecto para sustentarlo a un informe mensual.
- ✓ El objetivo es no solo mostrar el avance del proyecto desde una parte gráfica, sino también en el tema de alertas es un factor importante para el proyecto, generar alertas para anticiparse a posibles colisiones

**AREA SUPERVISION TECNICA INDEPENDIENTE**

Como contratista de Interventoría nuestro compromiso ha sido la contratación de un supervisor técnico independiente ya que mediante la resolución No. C3-0165 del 25 de marzo de 2022, que otorgó licencia de construcción en las modalidades de ampliación y demolición parcial para el proyecto del archivo central de la cuarta brigada, en su artículo 4, numeral 5 exige lo siguiente: " Teniendo en cuenta las características de la construcción, el proyecto aprobado con este acto administrativo debe someterse a supervisión técnica independiente en los términos que señala el Título I del reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR) 10"

"En este sentido la supervisión técnica, avalara que el contratista de obra suministre para la ejecución de los trabajos que se le encomienden, materiales de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine. Los materiales que el contratista emplee en la ejecución de los trabajos y que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por el supervisor de la EDU y de la supervisión técnica cuando no sean adecuados o deficientes, deberán ser cambiados a costa del contratista a la entera satisfacción del Supervisor de la EDU y de la supervisión técnica"

El supervisor técnico independiente del proyecto deberá expedir bajo la gravedad de juramento y ante notaria, que la obra contó con la supervisión correspondiente y que la edificación se ejecutó de conformidad con los planos, diseños y especificaciones técnicas, estructurales y geotécnicas exigidas por el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismorresistentes y aprobadas en la respectiva licencia. Esto para obtener la debida Certificación Técnica de Ocupación (CTO). La entidad envío a la interventoría oficio **104-20243007075** como respuesta a la comunicación **FJSP-OC 132 DE 2024-043-24** del 27 de junio de 2024 con la información que se ejecutó en la etapa I Contrato N° 3306 – 20 de 2023 Interventoría ALFA & OMEGA INGENIEROS SAS con el fin de verificar, analizar la información en cuanto a calidad de los materiales, formatos de liberación de estructuras de concreto, cumplimientos de especificaciones técnicas etc., para si es el caso emitir las alertas respectivas respecto a no conformidades generadas tras la revisión de la interventoría. Ver: Anexo 12. TECNICO: Informe supervisor técnico Indpte.

**ACTIVIDADES DE REDES SECAS**

- ✓ Se avanza en la revisión de salidas de energía para fuerza e iluminación, alarma, cámaras, en nivel 1, en nivel 2 y nivel 3.
- ✓ Se le solicita al contratista cablear salidas en niveles 1 y 2, quién manifiesta que por temas de seguridad del cableado postergará dicha actividad. No es ruta crítica y se acepta.
- ✓ Se avanza en el montaje de la bandeja para comunicación y se le solicita al contratista tomar correctivos para instalar la bandeja de energía. Esta actividad no ha avanzado.
- ✓ Se entregan ítems de obra extra identificados por la interventoría para que el contratista presente los respectivos APUs.

- ✓ Se solicitan cotizaciones de los materiales para varios ítems de obra extra que se pueden presentar y estamos a la espera que el contratista presente los respectivos APUs.
- ✓ El contratista solicito por segunda vez la visita de interventoría de EPM, con el fin que solicitar a EPM la construcción de la red de media tensión que debe construir directamente EPM hasta el punto de conexión. La visita fue realizada y para el 16 de septiembre debe estar construida la red de media tensión por parte de EPM.
- ✓ Se valida con la Mayor Bejarano del ejercito el tema de la fibra óptica para alimentar el proyecto.
- ✓ Se revisan fichas técnicas de RCI y bombas, lo que tiene que ver con la parte eléctrica. La potencia de la bomba RCI es menor a la que aparece en diseños, por lo que se hacen ajustes al diseño. Se le entrega al contratista el diagrama unifilar y los ítems de obra extra que esto implica.
- ✓ Se le solicita al contratista presentar cuanto antes un cronograma específico para la parte eléctrica teniendo en cuenta los trámites ante EPM. Es ruta crítica y está en los tiempos justos

**ACTIVIDADES REDES HIDROSANITARIAS**

- ✓ Reunión con contratista para análisis y costos del equipo de bombeo del sistema de presurización red de abastos.
- ✓ Recorridos por la obra y verificación de nuevos empalmes de la red de acueducto debido a la ubicación de muros de mampostería.
- ✓ Asistencia a comité técnico semanal
- ✓ Reunión de aclaración con contratista para aclaraciones respecto a especificaciones de los equipos de presurización de la red de abastos, en donde se le solicita nuevamente que se debe especificar la marca y referencia de las bombas y variadores de velocidad.
- ✓ Revisión en el trazado de la red de acueducto externa, entre la conexión a la red
- ✓ existente y medidor.
- ✓ Visita técnica a la obra para seguimiento y avance de las redes hidráulicas y aclaración
- ✓ de duda
- ✓ Ajuste de accesos a tanques secos o cuartos técnicos para equipos de bombeo.
- ✓ Revisión de Apu, para el suministro e instalación de equipos de bombeo red de acueducto.

**ACTIVIDADES MECANICAS**

- ✓ Ajuste a diseños de redes respecto a desagües de pozos de ascensor
- ✓ Pendiente información de cronograma con fechas de llegada y a del equipo a obra, inicio de montajes y fechas de entrega
- ✓ se analizó el cuadro del balance con los precios de los equipos con la información recibida la semana anterior del diseñador del proyecto, obra extra que no está en contrato. La entidad no autoriza realizar la obra de AA para el sistema de refrigerante variable en el EDIFCIO JPM Y del EDIFICIO DE ARCHIVO
- ✓ Se recibió información del submetal técnico de los equipos paquetes del edifico de archivo, se envió respuesta de aprobación de los equipos, pendiente del concepto estructural por el peso en la losa de cubierta y de la parte eléctrica si la potencia de estés equipos esta con los diseños eléctricos. Se recibió posteriormente la solicitud de dos opciones de cambio de los equipos tipo Paquete, Se analizó la información de la opción 2 con equipos de unidades de precisión. Se aclaró de la información de 2 opciones de cambio de los equipos paquetes del edifico de archivo, es un cambio de diseño y la EDU autoriza en comité para que la firma de diseño del AA verifique el nuevo diseño (opción 2) que es alcance para su cambio, Pendiente el recibo de planos de ubicación y trazado de ductos y tuberías por el Contratista.
- ✓ Se continuo la instalación de ductos metálicos con aislamiento en ambos edificios
- ✓ Se recibió información técnica para el suministro, instalación y operación de los equipos de ventilación, se envió observaciones y aprobación de los equipos de ventilación
- ✓ En esta semana de agosto, obra extra que no está en contrato. está pendiente los APUs de equipos en el contrato como de los de la obra extra.

**ACTIVIDADES REDES CONTRAINCENDIO**

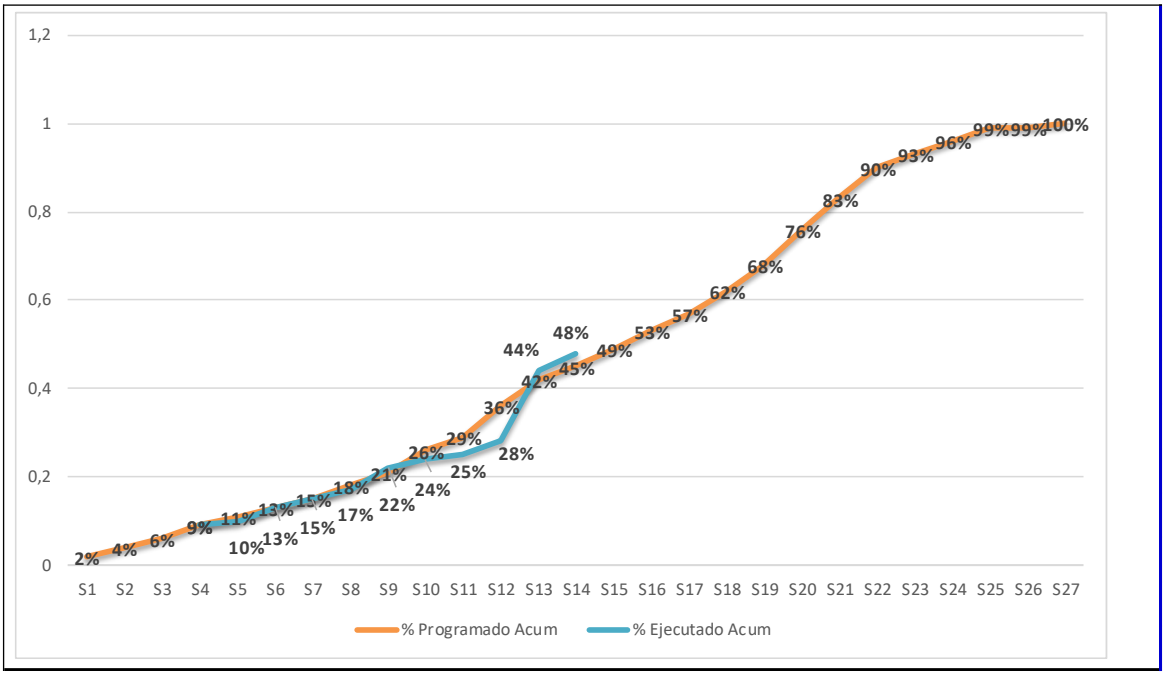
- ✓ Análisis de acceso a cuarto técnico de bombeo de la red contra incendio
- ✓ Recorrido por la obra en compañía de la ingeniera residente para definir los desagües del foso de ascensor hacia el tanque de succión de cuarto técnico de bombas de red contra incendio.
- ✓ Recomendaciones para las mediciones de presiones de la red existente en la Cuarta Brigada. Se recomienda instalar mínimo 2 manómetros uno en la obra y otro en el edificio existente más cercano a la obra.
- ✓ Se debe realizar una carta de presiones con mediciones cada hora durante 24 horas, al menos dos días en a semana, lunes y miércoles.
- ✓ Revisión de diseño para aclaraciones en la red contra incendio, respecto a la colocación de rociadores con o sin cielo falso y ubicación de cilindros para la red con agente químico.
- ✓ Recomendaciones para la presurización definitiva de la red. El constructor realizará las presurizaciones por zonas o niveles, sin embargo, una vez tenga todo el sistema a punto, se deberá hacer una presurización de todo el sistema por mínimo 24 horas a una presión de 150 PSI, dejando un manómetro por piso. Para esta presurización se le informara a la interventoría para hacer lectura a las 0 horas, luego a las 12 horas y finalmente a las 24 horas.
- ✓ Respuesta de aclaraciones a dudas RCI respecto a rociadores con o sin cielo falso.
- ✓ Se recibió ficha técnica del equipo de bombeos principal y Jockey, se envió comunicación de las observaciones faltante del equipo y sus otros elementos para su instalación
- ✓ Se realizó reunión en las oficinas del proyecto con el Contratista para el suministro aclarando que se debe especificar las cantidades y elementos a suministrar.
- ✓ Se aprobó la bomba principal RCI al recibir documento del fabricante donde especifica que el conjunto bomba motor es listado, con sello UL y FM.
- ✓ Se continuo la instalación de la red de tuberías soportadas de la losa en los edificios de JPM y de Archivo.

## d) LISTADO DE PLANOS ENTREGADOS AL CONTRATISTA

Se relacionan los planos entregados por la entidad en el formato pertinente, los cuales fueron entregados durante el inicio de la obra, con actualizaciones versión 1 diseño arquitectónico y detalles constructivos planos estructurales. (Ver: Anexo 02. TECNICO: control de planos)

## e) CONTROL DE PROGRAMACIÓN

Se relaciona a continuación la curva “S” de avance físico, entre la semana 06 y semana 14:




| SEMANA | FECHA | % Programado Acumulado | % Ejecutado Acumulado | Diferencia |
|---|---|---|---|---|
| S6 | 7/07/2024 | 13% | 13% | 0% |
| S7 | 14/07/2024 | 15% | 15% | 0% |
| S8 | 21/07/2024 | 18% | 17% | -1% |
| S9 | 28/07/2024 | 21% | 22% | 1% |
| S10 | 4/08/2024 | 26% | 24% | -2% |
| S11 | 11/08/2024 | 29% | 25% | -4% |
| S12 | 18/08/2024 | 36% | 28% | -8% |
| S13 | 25/08/2024 | 42% | 44% | 2% |
| S14 | 1/09/2024 | 45% | 48% | 3% |

| EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | % completa |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | 48% |
| 1.1 | Inicio | 0 días | lun 27/05/24 | lun 27/05/24 | 100% |
| 1.1 | EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR - SEPTIMA DIVISIÓN | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | 46% |
| 1.1.1 | ESPACIOS NIVEL 1 | 115 días | lun 27/05/24 | mar 5/11/24 | 56% |
| 1.1.2 | ESPACIOS NIVEL 2 | 96 días | mar 2/07/24 | mar 12/11/24 | 48% |
| 1.1.3 | ESPACIOS NIVEL 3 | 91 días | lun 22/07/24 | mar 26/11/24 | 35% |
| 1.1.4 | CUBIERTA | 45 días | vie 13/09/24 | vie 15/11/24 | 0% |
| 1.1.5 | FACHADAS | 61 días | mié 4/09/24 | mié 27/11/24 | 6% |
| 1.1.7 | SISTEMAS TRANSVERSALES | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | 48% |
| 1.1.7.1 | RED ELECTRICA | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | 59% |
| 1.1.7.2 | HVAC | 96 días | lun 15/07/24 | mar 26/11/24 | 27% |
| 1.1.7.3 | RCI (Extinción) | 129 días | lun 27/05/24 | lun 25/11/24 | 48% |
| 1.1.7.4 | RCI (Deteccion y alarma) | 106 días | mar 2/07/24 | mar 26/11/24 | 54% |
| 1.1.7.5 | HIDROSANITARIA | 106 días | mar 2/07/24 | mar 26/11/24 | 53% |
| 1.1.7.6 | ASCENSOR | 98 días | mar 9/07/24 | vie 22/11/24 | 0% |
| 1.1.7.7 | RED VOZ Y DATO | 107 días | mar 2/07/24 | mié 27/11/24 | 59% |
| 1.2 | EDIFICIO ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | 44% |
| 1.2.1 | ESPACIOS NIVEL 1 | 115 días | lun 27/05/24 | mar 5/11/24 | 56% |
| 1.2.2 | ESPACIOS NIVEL 2 | 91 días | mar 2/07/24 | mar 5/11/24 | 46% |
| 1.2.3 | ESPACIOS NIVEL 3 | 89 días | lun 22/07/24 | vie 22/11/24 | 31% |
| 1.2.4 | CUBIERTA | 45 días | vie 13/09/24 | vie 15/11/24 | 0% |
| 1.2.5 | FACHADA | 61 días | mié 4/09/24 | mié 27/11/24 | 3% |
| 1.2.7 | SISTEMAS TRANSVERSALES | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | 49% |
| 1.2.7.1 | RED ELECTRICA | 107 días | mar 2/07/24 | mié 27/11/24 | 59% |
| 1.2.7.2 | HVAC | 97 días | lun 15/07/24 | mié 27/11/24 | 38% |
| 1.2.7.3 | RCI (Extinción) | 107 días | mar 2/07/24 | mié 27/11/24 | 58% |
| 1.2.7.4 | RCI (Detección y alarma) | 123 días | lun 27/05/24 | vie 15/11/24 | 40% |
| 1.2.7.5 | HIDROSANITARIA | 107 días | mar 2/07/24 | mié 27/11/24 | 75% |
| 1.2.7.6 | ASCENSOR | 98 días | mar 9/07/24 | vie 22/11/24 | 0% |
| 1.2.7.7 | RED DE VOZ Y DATO | 107 días | mar 2/07/24 | mié 27/11/24 | 49% |
| 1.3 | GESTIÓN DE PROYECTO | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | 62% |
| 1.4 | DISCIPLINAS TRANSVERSALES DE APOYO | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | 57% |
| 1.6 | Final | 0 días | vie 22/11/24 | vie 22/11/24 | 0% |

## f) MODIFICACIÓN DE DISEÑOS Y/O ESPECIFICACIONES QUE SE HAYAN PRESENTADO

El contratista de obra envío a la Interventoría comunicado 084_CO_IG_2024_08_06 DEFINICIONES VARIAS a lo que el Ing. Sanitario de Interventoría emitió las siguientes respuestas:

1.0 Respecto a " Observamos que la estructura metálica que une los dos edificios en el puente está rigidizando estos dos, hacemos la alerta y que sea el estructural quien nos informe si este elemento está desde los diseños contemplado de esta manera". Respecto a esta observación les aclaro que dicha pérgola según diseños está fija a uno de los edificios, pero en el otro tiene unas ménsulas en acero con una ranura alargada que le permite su desplazamiento en caso de movimientos diferenciales entre ambas estructuras, por favor verificar esto en obra.

2.0 Respecto a" Se requiere detalle de buitrones en cubierta para ventilación". En planos de diseños hidrosanitarios se encuentra la terminación de los talos de ventilación a nivel de cubierta, sin embargo, para cerrar o cubrir la abertura del buitrón en la losa, se está socializando con el arquitecto Felipe. Sin embargo, la solución común es construir perimetralmente unos pequeños muros en bloque de concreto de 0.10 m y revocarlos exteriormente con mortero. Esta placa sobresaldrá de los muros mínimo 0.10 m perimetralmente.

3.0 Respecto a: " Se solicita nos definan por norma cuarto de bombeo (apertura de puerta) dado que su inicio está desde el 29/07/2024". Este es un tema que ya se ha discutido por las partes. El tanque seco para la instalación del sistema de bombeo de la red de abastos deberá llevar una puerta en la losa de mínimo 1.0 m

de ancho por 1.0 m de largo, la cual deberá ser verificada por el especialista que instale los equipos de tal manera que permita el ingreso y extracción del mismo. Respecto a los tanques húmedos o los que almacenan agua, la puerta será también de mínimo 1.0 m de ancho por 1.0 m de largo. Todas estas puertas se ubicarán adyacentes a un muro para permitir el acceso directo a través de escaleras uñas de gato. Estas escaleras uñas de gato serían en tuberías de 1.5 pulgadas y espesor mínimo 2.0 mm en acero inoxidable para los tanques donde se almacena el agua y en acero al carbono con anticorrosivo y pintura epóxica de espesor mínimo cada uno de 50 micrones cada uno, para los cuartos técnicos o tanques secos.

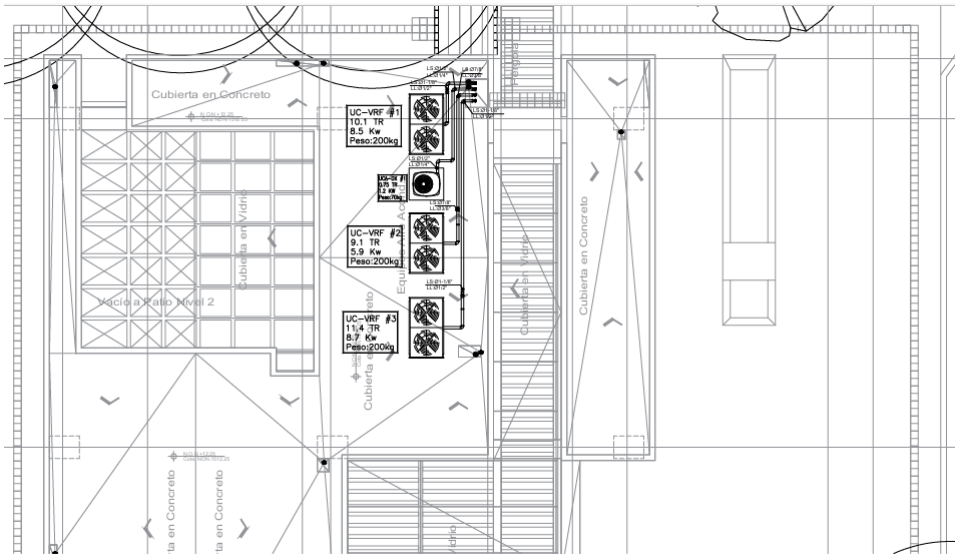
Para el cuarto técnico del sistema de RCI, la puerta de acceso será superior con un ancho mínimo de 1.0 m y largo similar al ancho del tanque, de tal manera que se facilite el acceso o extracción del equipo de bombeo en caso de requerirse. Dichas puertas serán en dos o tres tramos para facilitar su manipulación, la idea es que sean en lámina de acero. Todas las puertas irán levantadas del terreno mínimo unos 0.50 m, de tal manera que en esta longitud extra, entre la tapa y el terreno, se instalen unas ventilaciones laterales para airear los tanques.

El contratista de obra el 02 de agosto nos consulta sobre la ubicación de equipos de HVAC en losa de acuerdo a la solicitud del ing. estructural para verificación de cálculos de acuerdo al peso de los Equipos 1ton. La interventoría bajo oficio FJSP-OC 132 DE 2024-099-24 responde lo siguiente:

Una vez analizada la información recibida de las cargas o peso del paquete de los equipos de aire acondicionado HVAC a instalar en la losa de cubierta, se encuentra que esta es de 1000 kgf, que para un área en planta de estos equipos de aproximadamente 4.22 m,2 la carga distribuida media sobre la losa es de 237 kg/m2.

Al hacer una revisión en memorias de cálculo estructural se encuentra que la carga de diseño considerada es de 120 kgf/m2 para el equipo y de otros 120 kgf/m2 para posibles apoyos o adecuaciones de fijación del equipo para la carga muerta, y adicional a estas cargas, se considera una carga a viva de 180 kgf/m2.

De acuerdo a esto la losa está en capacidad de soportar dichos equipos, una vez entendiendo que dicha losa es de cubierta y no tendrá un uso diferente al de cubierta e instalación de equipos de aire acondicionado.



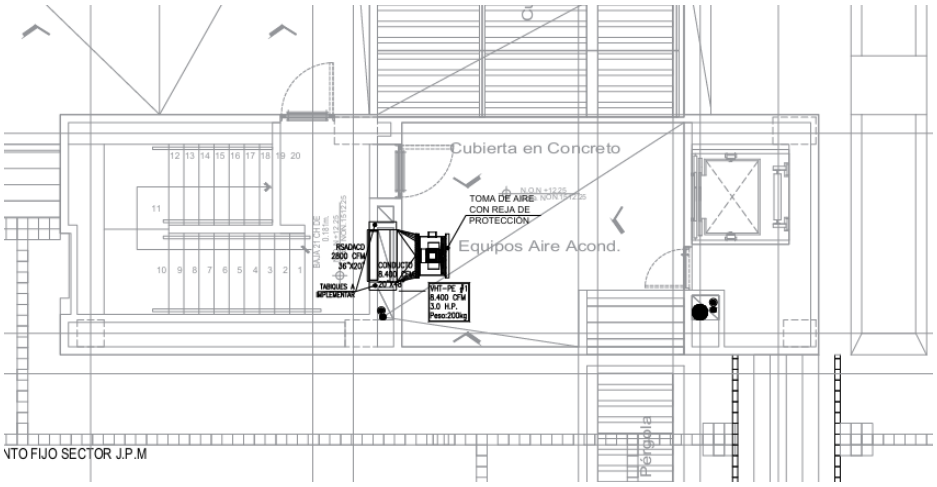



*Ilustración 1 Ubicación equipos AA en cubierta Edificio JPM*

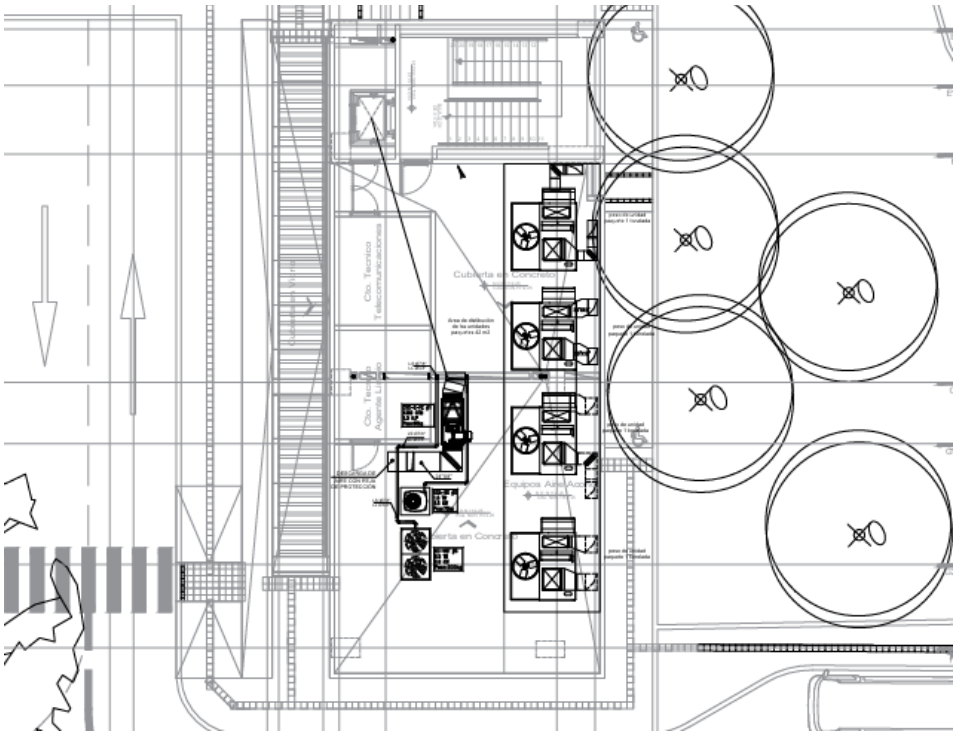
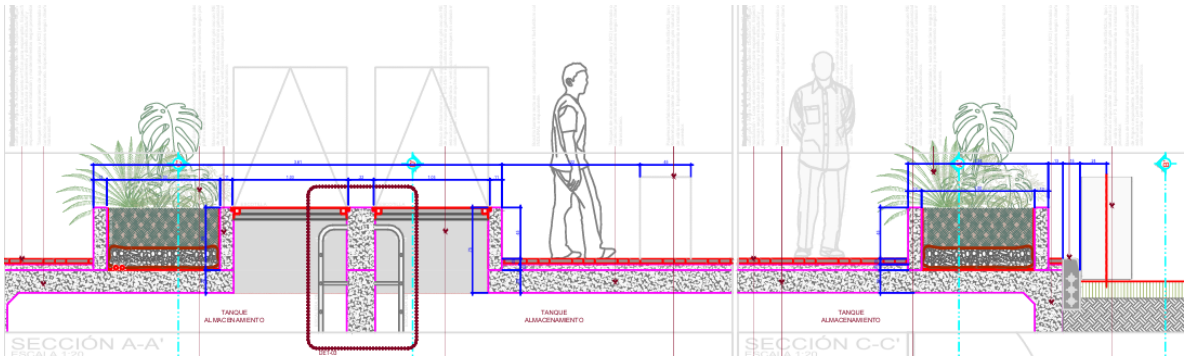
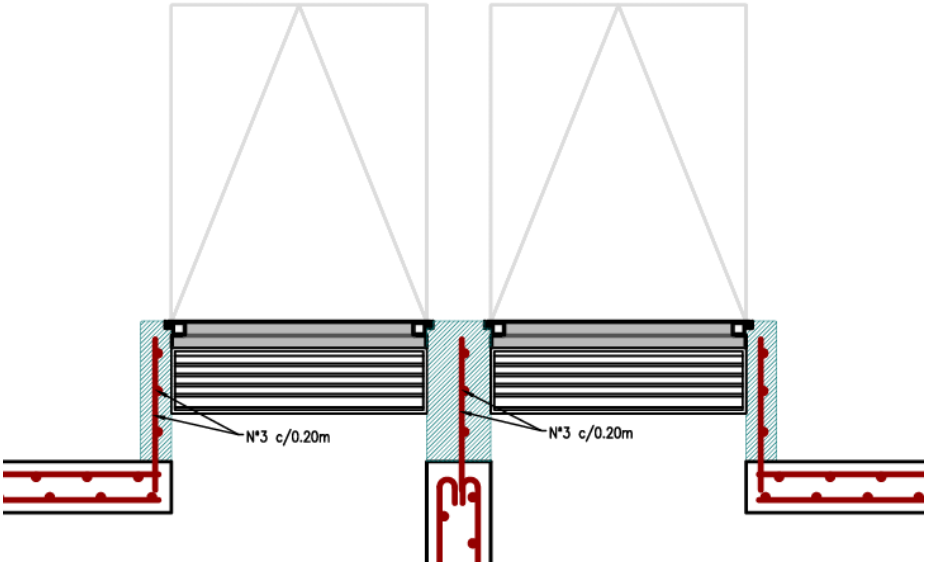


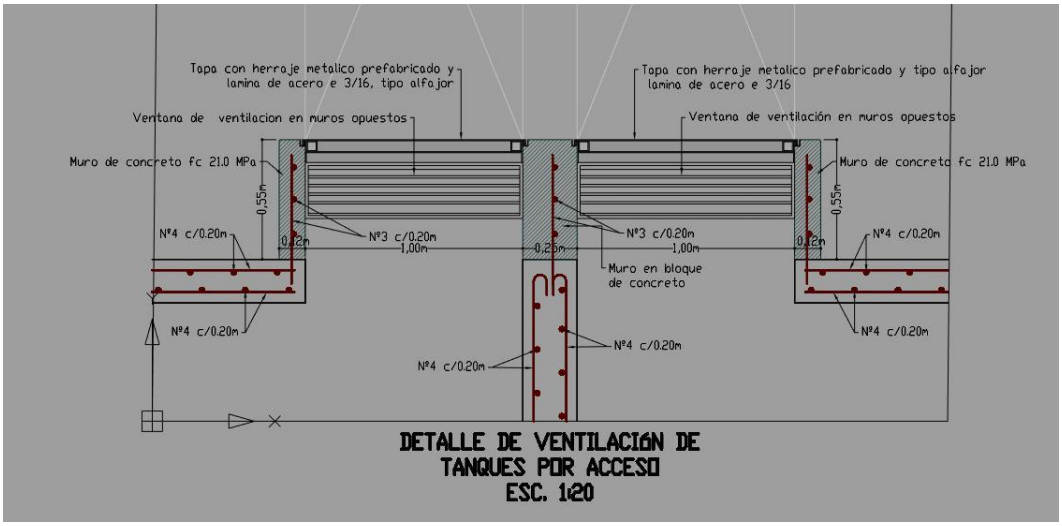
*Ilustración 2 Ubicación equipos AA en cubierta Edificio Archivo*

Por otro lado, Para aclarar los accesos a cada una de las unidades de los tanques de almacenamiento de agua y cuartos técnicos de bombas, les anexo el plano arquitectónico correspondiente a uno de los detalles del archivo de urbanismo denominado DET- URB-07 banca jardinera, donde se presentan unas bancas sobre el tanque de almacenamiento que permitirá la ventilación de los tanques y a su vez los accesos a los mismos.




También se adjunta detalle de dichas bancas que servirán de ventilación y acceso, así:

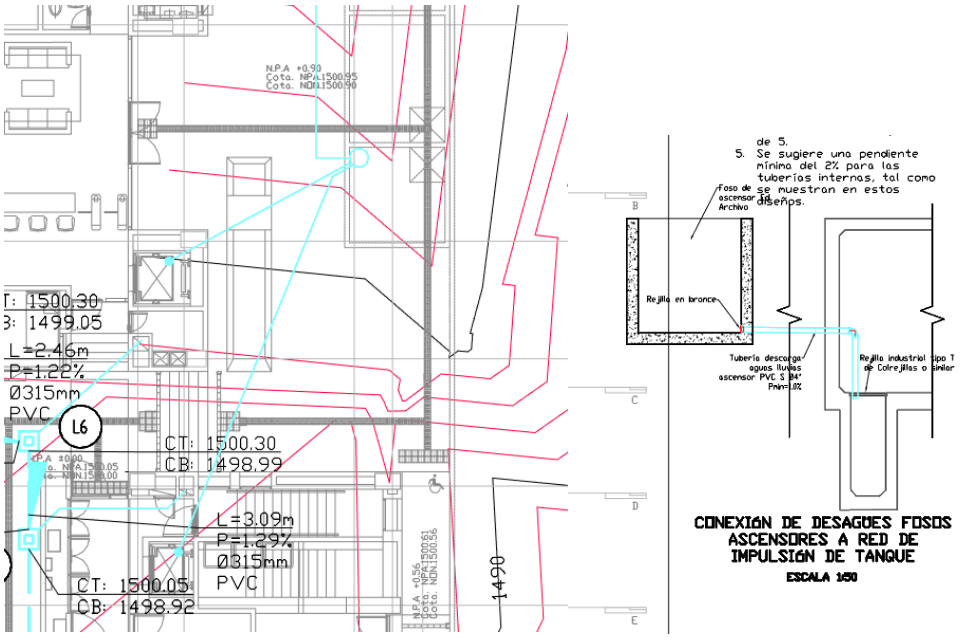


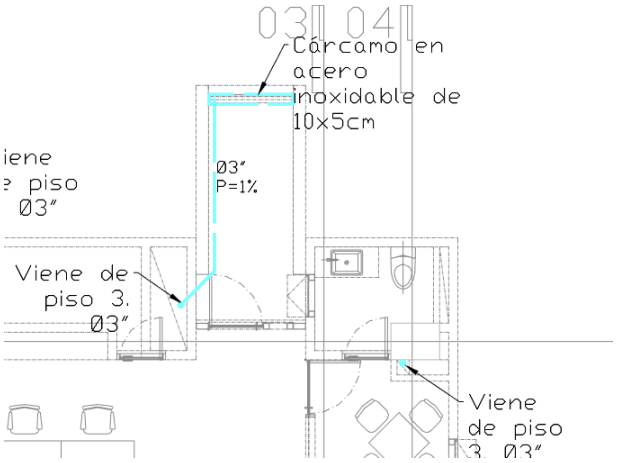
Es importante como se ha manifestado en varias reuniones, que se socialice con el instalador de los equipos, que dimensiones de las puertas de acceso se requieren para los tanques secos o cuartos técnicos, lo que permitirá ajustar las dimensiones de dichos accesos con la asesoría del arquitecto Felipe Betancur.

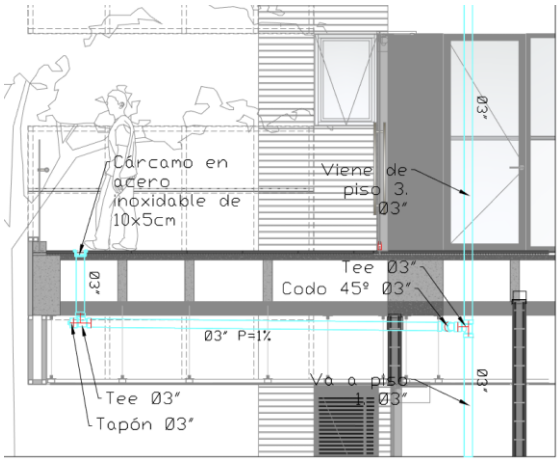
Por el lado de instalaciones hidrosanitarias recibimos con la actualización de los planos hidrosanitarios del edificio Judicial y JPM, con los desagües que se deben implementar en los fosos de ascensor hacia el pozo de succión del cuarto técnico del sistema de bombeo del RCI.

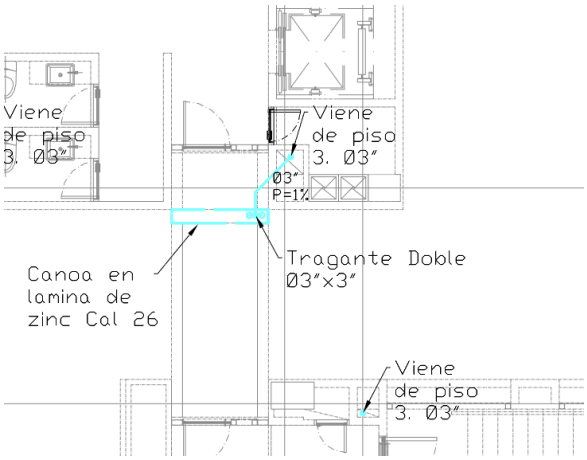
Se anexan también los desagües de algunos balcones y la canoa en la junta de construcción entre edificios, así:

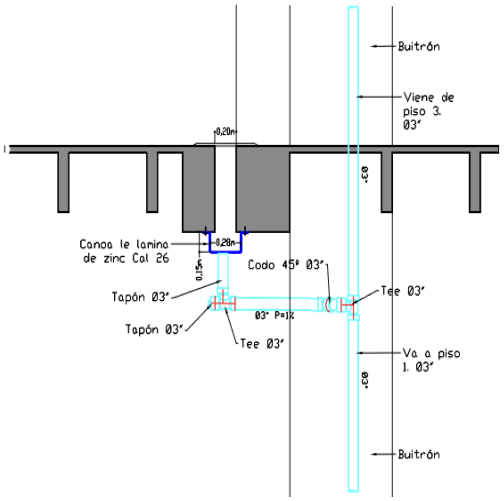



Una vez se realice la demolición puntual en cada muro de los fosos de ascensor y muros de tanque o cuarto técnico, se instale la tubería de desagüe de 3.0 pulgadas, el relleno o sellado de los espacios entre el concreto y la tubería deberá realizarse con un mortero de reparación tipo sikarepair 224, sikatop 122 o similar.






Durante el mes de julio de 2024 el Consorcio IG Comando presentó una alternativa de equipos para los aires acondicionados tipo paquete para el edificio de archivo mediante el oficio 091_CO_IG_2024_08_13_ PROPUESTA TECNICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO, en donde detallan las especificaciones a cumplir y las propuestas de ellos.

En lo corrido del mes de agosto se ha solicitado y recibido información, pero no ha sido suficiente para las partes, sobre todo para la interventoría, ya que expresamos que la propuesta presentada corresponde a un cambio de diseño. Todo lo anterior conllevó a escalar la revisión de la información por parte del diseñador del aire acondicionado tipo paquete, con la salvedad que la Interventoría no es de consultoría sino de ejecución, la cual supervisa y verifica que se de cumplimiento a los diseños dentro de las normas vigentes en todas las áreas. Se realizará una reunión entre el diseñador y el proveedor del contratista, LP airco con el objetivo de aclarar las inquietudes, definir lineamientos y establecer una línea de trabajo y respuesta de la propuesta del contratista en vista a que el plazo de compra del aire se está agotando.

Se realizó ajustes a los fosos de los ascensores, ya que se evidenció que necesitan un desagüe en caso de caída de aguas allí. Se adjuntaron los planos para construcción.

### g) RESULTADOS DE ENSAYOS Y PRUEBAS

En el presente periodo el contratista debió entregar resultados de ensayos en laboratorio debidamente aprobado, pero pese a las solicitudes, ha hecho caso omiso en presentarla. Para el próximo mes se adjuntarán los resultados.

### h) MATRIZ DE CONTROL DE PROCESOS Y MATERIALES

La calidad de un material viene definida por una serie de características, las cuales deben ser objeto de control durante la fabricación. De estas características, unas son medibles y por consiguiente representables en una escala numérica, y otras, por el contrario, son de carácter cualitativo llamados atributos. Los cuales por medio de un documento dan a conocer este cumplimiento y características del insumo que llega a obra. De acuerdo con las actividades realizadas en el transcurso de la obra, el contratista requiere el suministro de materiales, los cuales se debe adjuntar su respectivo certificado de calidad y satisfacción mes a mes, los cuales serán verificados con respecto al documento FM-105 Matriz de Control de Proceso y Materiales de la entidad contratante. Se controló durante este mes de agosto de 2024 cada uno de los materiales utilizados en obra: Aspecto a controlar, norma y/o especificación, prueba-inspección de ensayo / tipo de control, tolerancia / criterios de aceptación, frecuencia, responsable, registro (Anexo 03 fm- 105 Matriz de Control de Proceso y Materiales).

### i) CERTIFICADOS DE CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales que son y serán utilizados en la obra, están respaldados por certificados del productor donde se indica el cumplimiento de los requisitos de calidad establecido en las especificaciones y normativas colombianas asociadas al proyecto, como por ejemplo la NTC.

En el presente mes no se han incluido materiales nuevos diferentes a los ya suministrados.

### j) CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN ACTUALIZADA DE EQUIPOS

No aplica para el presente mes.

## 2. AREA ADMINISTRATIVA

### a) REMISIÓN DE ACTAS DE COMITÉ

A continuación, se presentan las fechas de los comités de obra realizados en el periodo total del proyecto. Se adjunta documentos de actas de comité realizados debidamente firmados y aprobados por las partes.

| TIPO DE COMITÉ | ACTA No. | FECHA ACTA |
|---|---|---|
| Comité de obra | 10 | 02/08/2024 |
| Comité de obra | 11 | 08/08/2024 |
| Comité de obra | 12 | 15/08/2024 |

| | | |
|---|---|---|
| Comité de obra | 13 | 22/08/2024 |
| Comité de obra | 14 | 29/08/2024 |

(Anexo 04. ADMINISTRATIVOS: Actas de comité).

### b) RESUMEN DEL ESTADO DE LOS SUBCONTRATOS

A la fecha el contratista ha generado dos subcontratos que corresponden a mano de obra y ejecución de la parte eléctrica. A continuación, relacionamos información de alcance del estado de estos.

| SUBCONTRATISTA | PLAZO |
|---|---|
| CONSTRUCTORA FACTOR INGENIERIA S.A.S: Obra civil. | 180 DÍAS CALENDARIO |
| METALIDEAS TEC. S.A.S.: Red contra incendio | 60 DÍAS CALENDARIO |
| MONTAJES Y DISEÑOS ELECTRICOS CARVAJAL S.A.S.: obra eléctrica | 120 DÍAS CALENDARIO |
| LP AIRCO S.A.S.: Aires acondicionados | 90 DÍAS CALENDARIO |

Las condiciones contractuales son las mismas y se encuentran en los mismos términos.

### c) INFORMACIÓN SOBRE PERSONAL PROFESIONAL DE OBRA E INTERVENTORÍA

| CONTRATISTA DE OBRA: CONSORCIO IG COMANDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | CARGO | NOMBRE | CEDULA | DEDICACION |
| 1 | Director De Obra | Juan Guillermo Vallejo Londoño | 98.569.274 | 100% |
| 2 | Residente De Obra | Karem Hernández Burgos | 50.917.068 | 100% |
| 3 | Tecnólogo En Construcciones Civiles | Daniela Ochoa Torres | 1152210236 | 100% |
| 4 | Profesional BIM | Eloy Eduardo Palacios Ramírez | 8025870 | 100% |
| 5 | Programador de Obra | Jorge Andrés Lastra | 1.036.337.042 | 100% |
| 6 | Residente Social | Melissa Gómez Hernández | 1.059.812.959 | 20% |
| 7 | Residente Ambiental | José Daniel Hernández Arrieta | 1.038.125.777 | 100% |
| 8 | Residente SST | María Alejandra Muñoz Uribe | 1.035.228.656 | 100% |
| 9 | Residente Electricista | Juan Carlos Vásquez Montoya | 98.642.340 | 50% |
| 10 | Residente Sanitario | Leandro Villa Torres | 15.327.816 | 50% |
| 11 | Residente Mecánico | Leonel Arturo Torrado Álvarez | 88147937 | 50% |

| INTERVENTORIA: FERNANDO JOSÉ SÁNCHEZ PARDO | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ÍTEM | CARGO | NOMBRE | CEDULA | DEDICACION |
| 1 | Director De Interventoría | Hernán Antonio Jaramillo | 79.799.700 | 100% |
| 2 | Residente De Interventoría | Lina Marcela López Álvarez | 43.191.327 | 100% |
| 3 | Profesional BIM | Astrid Montoya Arias | 121471693 | 100% |
| 4 | Residente Social | Angela María Casas | 1.036.683.628 | 20% |
| 5 | Residente Ambiental | María Victoria Ossa | 1.037.448.990 | 100% |
| 6 | Residente SST | Valentina Loaiza Castaño | 1.094.947.555 | 100% |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | Residente Electricista | Juan Pablo Sierra | 10.264.795 | 50% |
| 8 | Residente Sanitario | Carlos Alberto Vásquez | 98.514.899 | 50% |
| 9 | Residente Mecánico | Rodrigo González | 70.115.175 | 50% |

## d) REGISTRO FOTOGRÁFICO EN DIGITAL

Se adjunta el registro fotográfico en digital de las actividades de obra las cuales se ejecutaron en las diferentes sedes. La interventoría realiza un control del antes, durante y después o finalización para las actividades contractuales. (Anexo 05. TECNICO: Registro fotográfico).

## e) COPIA DE BITÁCORA FIRMADA

Se adjunta copia de la bitácora de obra del periodo correspondiente al informe. (Anexo 06. ADMINISTRATIVOS: Bitácora de obra.

## f) COPIA DE CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

Se adjunta relación de correspondencia y copias de comunicaciones enviadas y recibidas por parte de la interventoría y el contratista. (Anexo 07. ADMINISTRATIVOS: Relación correspondencia y oficios).

| | | |
|---|---|---|
| edu Empresa de Desarrollo Urbano | **FERNANDO JOSE SANCHEZ** | **ETAPA II** |
| **TIPO DE CONTRATO** | PRECIOS UNITARIOS NO REAJUSTABLES. | |
| **OBJETO** | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | |
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | |

**RELACION DE CORRESPONDENCIA RECIBIDA**

| | No. CONSECUTIVO | FECHA | REMITENTE | DESTINATARIO | ASUNTO | COMPONENTE | RESPUESTAS RECIBIDAS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 59 | 075_CO_IG_2024_08_01 | 1/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | APROBACION MUESTRAS DE PISO | TECNICO | FJSP-OC 132 DE 2024-090-24 |
| 60 | 104-20243007307 | 1/08/2024 | EDU | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Inasistencia repetitiva del director de interventoría en las instalaciones de obra | | RESPUESTA INASISTENCIA |
| 61 | 077_CO_IG_2024_08_01 | 1/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | SOLICITUDES EN OBRA | TECNICO | FJSP-OC 132 DE 2024-089-24 |
| 62 | 078_CO_IG_2024_08_01 | 2/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | SOLICITUD APROBACION APU OBRA EXTRA PAQUETE No2 | TECNICO | FJSP-OC 132 DE 2024-089-24 |
| 63 | 104-20243007361 | 2/08/2024 | EDU | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Solicitud cambio director de interventoría. | TECNICO | |
| 64 | 104-20243000802 | 2/08/2024 | EDU | FERNANDO JOSE SANCHEZ | APU´s del paquete No.2 incompletos. Contrato de Interventoría OC 132 | TECNICO | |
| 65 | 079_CO_IG_2024_08_05_ | 5/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | ALERTA SOBRE AFECTACION DE FLUJO DE CAJA – AVANCE DE OBRA | TECNICO | |
| 66 | 081_CO_IG_2024_08_05 | 6/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | análisis del balance N°2 conforme la reunión del 05/08/2024 . | TECNICO | |
| 67 | 082_CO_IG_2024_08_05 | 6/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Análisis de actividades atrasadas. | TECNICO | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 083_CO_IG_2024_08_06 | 6/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | DEFICINCIONES DE DISEÑO EN OBRA | TECNICO | |
| 69 | 084_CO_IG_2024_08_06 | 8/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | DEFICINCIONES VARIAS | TECNICO | FJSP-OC 132 DE 2024-098-24 |
| 70 | 085_CO_IG_2024_08_06 | 8/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | RESPUESTA A OFICIO FJSP-OC132 DE 2024-096-24 | TECNICO | FJSP-OC 132 DE 2024-096-24 |
| 71 | 104-20243007519 | 8/08/2024 | EDU | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Aceptación hoja de vida director de interventoría. | TECNICO | |
| 72 | 087_CO_IG_2024_08_09 | 9/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | ANCLAJES LOSA CUBIERTA | SST | |
| 73 | 087_CO_IG_2024_08_09 | 9/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | RESPUESTA A OFICIO FJSP-OC132 DE 2024-095-24 | AMBIENTAL | FJSP-OC 132 DE 2024-095-24 |
| 74 | 091_CO_IG_2024_08_13_ | 13/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | PROPUESTA TECNICA PARA EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO | TECNICO | |
| 75 | 093_CO_IG_2024_08_15 | 15/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | RESPUESTA A SOLICITUD DE PLAN DE CONTIGENCIA | TECNICO | |
| 76 | 094_CO_IG_2024_08_15 | 15/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | DISEÑO DE MEZCLA | TECNICO | |
| 77 | 098_CO_IG_2024_08_16 | 16/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | RESPUESTA A OFICIO FJSP-OC132 DE 2024-104-24 | TECNICO | FJSP-OC 132 DE 2024-104-24 |
| 78 | 099_CO_IG_2024_08_21 | 21/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Análisis de actividades atrasadas. | TECNICO | |
| 79 | 100_CO_IG_2024_08_21 | 21/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | EDU | Cobro de saldo de pólizas. | TECNICO | |
| 80 | 101_CO_IG_2024_08_21 | 21/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | SOLICITUD DE DEFINICION RCI | TECNICO | |
| 81 | 102_CO_IG_2024_08_22 | 22/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | EDU | justificación de puente adherencia | TECNICO | |
| 82 | 104-2024308054 | 23/08/2024 | EDU | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Respuesta oficio FJSP OC-132 DE 2024-109-24. | TECNICO | |
| 83 | 103_CO_IG_2024_08_26 | 26/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | EDU | solicitud Balanceo De La Triple Restricción Alcance-Tiempo-Costo | TECNICO | |
| 84 | 104_CO_IG_2024_08_26 | 26/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | Modificaciones de Ruta HVAC por colisiones | TECNICO | |
| 85 | 105_CO_IG_2024_08_26 | 26/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | SIN ASUNTO | TECNICO | |
| 86 | 2024441022340040 | 26/08/2024 | MIN DEFENSA | FERNANDO JOSE SANCHEZ | LIQUIDACION SERVICIOS OBRA ARCHIVO | AMBIENTAL | |
| 87 | 107_CO_IG_2024_07_13 | 28/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | APUS DE OBRA EXTRA -PAQUETE No3. | TECNICO | |
| 88 | 108_CO_IG_2024_08_28 | 28/08/2024 | CONSORCIO IG COMANDO | FERNANDO JOSE SANCHEZ | RESPUESTA FJSP-OC132 DE 2024-105-24 | TECNICO | |

| | | |
|---|---|---|
| edu Empresa de Desarrollo Urbano | **FERNANDO JOSE SANCHEZ** | **ETAPA II** |
| **TIPO DE CONTRATO** | PRECIOS UNITARIOS NO REAJUSTABLES. | |
| **OBJETO** | INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, LEGAL Y AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | |
| **NOMBRE DEL PROYECTO** | CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | |

**RELACION DE CORRESPONDENCIA ENVIADA**

| | No. CONSECUTIVO | FECHA | REMITENTE | DESTINATARIO | ASUNTO | COMPONENTE | RESPUESTAS RECIBIDA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 90 | FJSP-OC 132 DE 2024-085-24 | 1/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | SOLICITUD ENTREGA DE ORDEN DE COMPRA EQUIPOS PRINCIPALES DE AIRE ACONDICIONADO | TECNICO | |
| 91 | FJSP-OC 132 DE 2024-086-24 | 1/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | ANALISIS DE CORTE 28 DE JULIO DE 2024 Y SOLICITUDES PARA ATACAR ACTIVIDADES NO INICIADAS A LA FECHA | TECNICO | |
| 92 | FJSP-OC 132 DE 2024-087-24 | 1/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | VALIDACIÓN Y APROBACIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN BOMBA VERTICAL EN LINEA RED | TECNICO | |
| 93 | FJSP-OC 132 DE 2024-088-24 | 2/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | APROBACIÓN INFORME MENSUAL AMBIENTAL, SST Y SOCIAL | SST, AMBIENTALY SOCIAL | |
| 94 | FJSP-OC 132 DE 2024-089-24 | 2/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA A OFICIO 077_CO_IG_2024_08_01 SOLICITUDES EN OBRA | TECNICO | 077_CO_IG_2024_08_01 |
| 95 | FJSP-OC 132 DE 2024-090-24 | 2/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA A OFICIO 075_CO_IG_2024_08_01 | TECNICO | 075_CO_IG_2024_08_01 |
| 96 | FJSP-OC 132 DE 2024-091-24 | 5/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | APROBACIÓN INFORME MENSUAL AMBIENTAL, SST Y SOCIAL | TECNICO | |
| 97 | FJSP-OC 132 DE 2024-092-24 | 5/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | INFORME MENSUAL # 2 DE INTERVENTORÍA | TECNICO | |
| 98 | FJSP-OC 132 DE 2024-093-24 | 5/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | HUGO ARBEY CASTRO | CONSUMO DE AGUA Y ENERGIA CONSORCIO IG COMANDO. | AMBIENTAL | |
| 99 | FJSP-OC 132 DE 2024-094A-24 | 6/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | ACTA DE COBRO N° 2 CONTRATO DE INTERVENTORIA OC 132 DE 2024. | TECNICO | |
| 100 | FJSP-OC 132 DE 2024-094-24 | 6/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | Presentación hoja de vida, Ing. Hernán A. Jaramillo Valderrama | TECNICO | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 101 | FJSP-OC 132 DE 2024-095-24 | 6/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | CONDICIONES DE ORDEN, ASEO Y ACOPIO DE MATERIALES | AMBIENTAL-SST | |
| 102 | FJSP-OC 132 DE 2024-096-24 | 8/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | ANALISIS DE CORTE 4 DE AGOSTO DE 2024 Y SOLICITUD DE PLAN DE CONTINGENCIA | TECNICO | |
| 103 | FJSP-OC 132 DE 2024-097-24 | 8/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | REVISIÓN MODELO ARQUITECTÓNICO. | TECNICO | |
| 104 | FJSP-OC 132 DE 2024-098-24 | 8/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA A OFICIO 084_CO_IG_2024_08_06 DEFINICIONES VARIAS | TECNICO | 084_CO_IG_2024_08_06 |
| 105 | FJSP-OC 132 DE 2024-099-24 | 8/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA UBICACION DE EQUIPOS AA EN LOSA DE CUBIERTA | TECNICO | |
| 106 | FJSP-OC 132 DE 2024-100-24 | 9/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | APROBACIÓN DE INSTALACIÓN DE BAÑOS PROVISIONALES | AMBIENTAL | |
| 107 | FJSP-OC 132 DE 2024-101-24 | 8/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | APROBACIÓN DE EQUIPOS HVAC Y SOLICITUD EN EQUIPO PRESURIZACIÓN ESCALERAS | TECNICO | |
| 108 | FJSP-OC 132 DE 2024-102-24 | 8/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | ALERTA COSTOS PROPUESTOS POR EL CONTRATISTA DE OBRA | TECNICO | |
| 109 | FJSP-OC 132 DE 2024-103-24 | 12/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | PLANILLA DE SEGURIDAD DE ESPECIALISTA ELECTRICO | TECNICO | |
| 110 | FJSP-OC 132 DE 2024-104-24 | 14/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA A OFICIO 091_CO_IG_2024_08_13_ PROPUESTA TECNICA PARA EQUIPOS DE AIRE | TECNICO | 091_CO_IG_2024_08_13 – |
| 111 | FJSP-OC 132 DE 2024-105-24 | 21/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA A OFICIO 098_CO_IG_2024_08_16 | TECNICO | 098_CO_IG_2024_08_16 |
| 112 | FJSP-OC 132 DE 2024-106-24 | 21/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | VERIFICACION DE PLANILLAS DE SEGURIDAD SOCIAL CONSORCIO IG COMANDO | TECNICO | |
| 113 | FJSP-OC 132 DE 2024-107-24 | 22/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA OFICIO 101_CO_IG_2024_08_21 SOLICITUD DE DEFINICION RCI | TECNICO | 101_CO_IG_2024_08_21 |
| 114 | FJSP-OC 132 DE 2024-108-24 | 22/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | ANCLAJES CERTIFICADOS FACHADA: OBSERVACIONES | TECNICO | |
| 115 | FJSPOC-132 DE 2024-109-24 | 23/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | VARIOS DE OBRA | TECNICO | |
| 116 | FJSP-OC 132 DE 2024-110-24 | 23/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA OFICIO 099_CO_IG_2024_08_21 ANALISIS DE ACTIVIDADES ATRASADAS | TECNICO | 099_CO_IG_2024_08_21 |
| 117 | FJSP-OC 132 DE 2024-111-24 | 26/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | REENVIO RESPUESTA EDU 104-20243008054 A OFICIO 109-24 DE INTERVENTORIA | TECNICO | 104-2024308054 |
| 118 | FJSP-OC 132 DE 2024-112-24 | 28/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | EJECUCIÓN EN OBRA DOVELAS LIBRES | TECNICO | |
| 119 | FJSP-OC 132 DE 2024-113-24 | 28/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | REFUERZO PROPUESTO EN PUNTO FIJO DE ESCALERAS ED ARCHIVO | TECNICO | |
| 120 | FJSP-OC 132 DE 2024-114-24 | 26/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | EDU | OBSERVACIONES EQUIPOS HVAC | TECNICO | |
| 121 | FJSP-OC 132 DE 2024-115-24 | 28/08/2024 | FERNANDO JOSE SANCHEZ | CONSORCIO IG COMANDO | RESPUESTA OFICIO 104_CO_IG_2024_08_26 APROBACIÓN PROPUESTAS NUEVAS RUTAS HVAC | TECNICO | 104_CO_IG_2024_08_26 |

## g) INFORMES SEMANALES

Se adjuntan los informes semanales presentados por interventoría y aprobado por la entidad, donde describe de forma concisa las actividades realizadas en la semana, el registro fotográfico, necesidades, dificultades, así como el avance físico y financiero real y programado en el que se encuentra el proyecto de acuerdo con la programación establecida. (Anexo 08. ADMINISTRATIVOS: Anexo Informes semanales).

## h) CONTROL CLIMATICO

Durante el desarrollo del proyecto, la Interventoría lleva un registro del estado del clima diario. (Anexo 09. ADMINISTRATIVOS: Control Climatológico.)

## i) OTRAS GESTIONES ADMINISTRATIVAS

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO.

El Plan de Manejo de Tránsito (PMT), permite el avance de la obra de acuerdo con la disponibilidad de espacios en la zona de intervención y cualquier modificación a las condiciones aquí planteadas por condiciones particulares deberá contar con el visto de la Interventoría y con la posterior aprobación de la EMPRESA PARA EL DESARROLLO URBANO-EDU y la Autoridad de Tránsito, que en este caso es la Secretaría de Movilidad de Medellín.

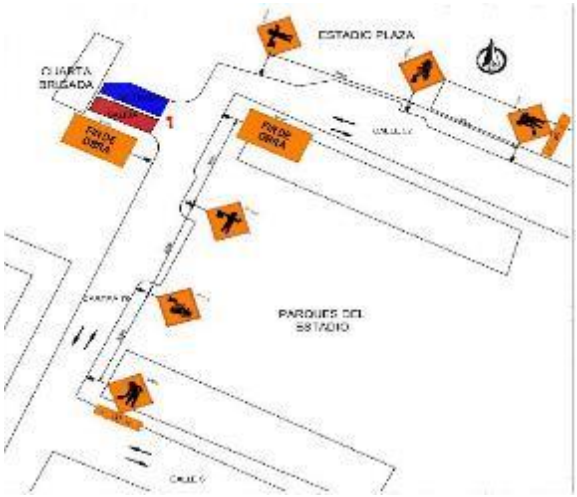
Con el fin de ocasionar el menor traumatismo posible, tantos a los vecinos, como a los transeúntes del sector, durante la etapa de construcción del proyecto en cuestión, se presenta a continuación el Plan de Manejo de tránsito conforme los lineamientos establecidos en el Manual de Señalización Del Instituto Nacional de Vías INVIAS 2005. En el periodo del presente informe se presenta a la secretaria de movilidad una modificación al Plan de Manejo de Transito dado que requiere por temas de seguridad que el ingreso y salida de vehículos para el proyecto, se efectué sobre la guardia principal ubicada en la carrera 76.

*Anexo 10: PMT*

Atendiendo la solicitud del contratista de obra con radicado 202430363500 del 3 de agosto de 2024, la Secretaría de Movilidad aprueba el Plan de Manejo de Tránsito referente a CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO – SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN, de la siguiente manera.

| TIPO DE CIERRE | DIRECCIÓN | COSTADO | FECHA INICIO | FECHA FINAL | HORARIO |
|---|---|---|---|---|---|
| Entrada y salida de vehículos | Carrera 76 entre calle 51 y 52 costado occidental | occidental | 5/08/2024 | 31/12/2024 | L-V 09:00 – 16:00 y 21:00 – 04:00 Sábados 07:00 – 12:00 horas |

Las señales de prevención, información y reglamentación requeridas para la ejecución de las obras son:




*Planta General Plan Manejo de Tránsito*




*Información de señales*

La Secretaría de movilidad de Medellín aprobó el PMT en la carrera 76 entre calle 51 y 52 para el ingreso y salida de vehículos de obra, que carguen carga de gran tamaño. Por esta razón se solicitó a la Dirección de

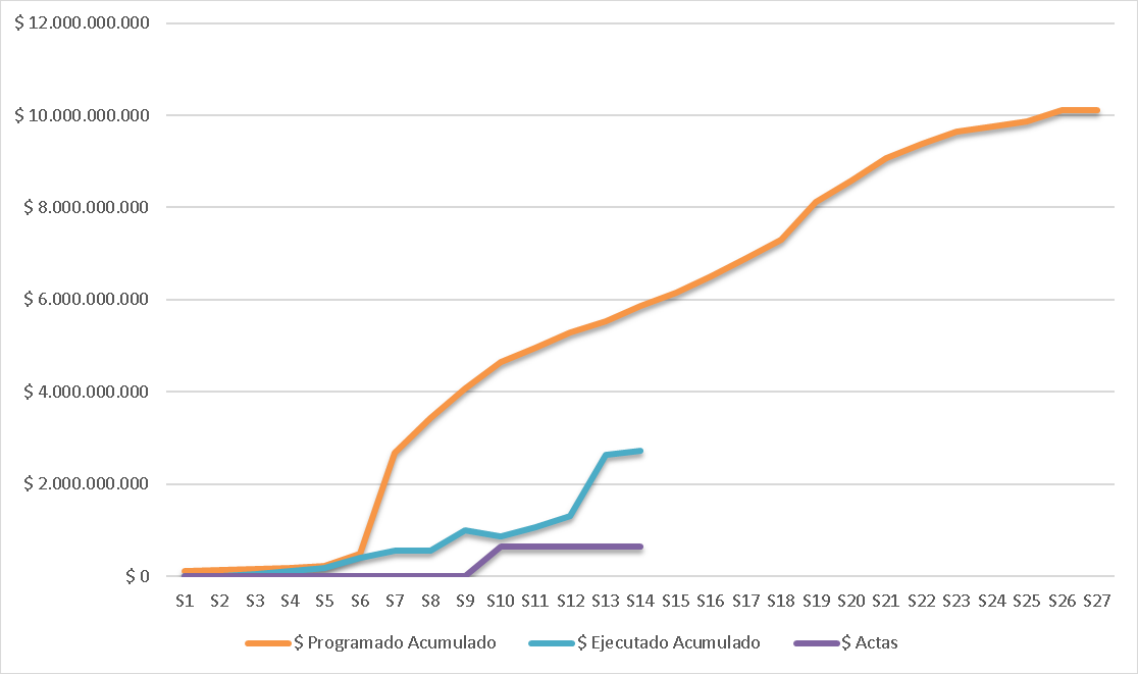
obra que ya puede instalar la señalización correspondiente y cumplir a cabalidad el PMT con todo lo que pide, recordándoles que la Interventoría estará al tanto de los procesos inherentes a este documento.

## 3. AREA CONTABLE Y FINANCIERA

### a) CONTROL DE PRESUPUESTO E INVERSIÓN

A continuación, se presenta el control de presupuesto, comparando el valor contractual vs lo ejecutado a 31 de agosto de 2024 por el Consorcio IG Comando, en vista a que el acta No.03 de obra aún se está ejecutando al corte del presente informe.

Avance financiero: A continuación, se anexa la curva de avance financiero programada acumulada vs real ejecutada vs Actas Pagadas:




La gráfica indica claramente la programación estimada por el contratista para ejecutar el proyecto, lo cual no es proporcional a lo invertido, lo cual ha sido por ciertas aprobaciones de equipos entre ellos los aires acondicionados HVAC y las bombas de la red hidráulica, razón por la cual no se ha hecho las inversiones correspondientes.

En el periodo del mes en cuestión se observa que la curva azul sube, en vista a que se realizó inversiones de los equipos HVAC y mampostería entre otros.

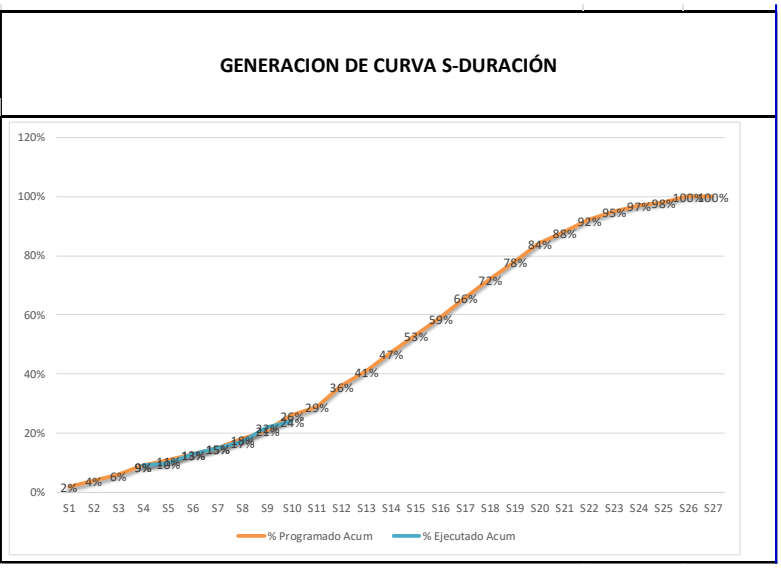
La curva morada corresponde a los pagos de actas que se han cobrado. Hasta el momento se han pagado dos actas de obra mensual solamente, ya que también existe obra extra por aprobar y no se puede ejecutar aún. Esto está ocasionando pérdida de la capacidad de flujo de caja para la construcción del proyecto, tal como ya lo ha manifestado el contratista en algunos comités de obra.

| SEMANA | FECHA | $ Programado Acumulado | % programado acumulado | $ Ejecutado Acumulado | Columna1 | $ Actas | Diferencia |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S1 | 2/06/2024 | $104.797.838 | 1,04% | $0 | 0,00% | $0 | -$104.797.838,00 |
| S2 | 9/06/2024 | $129.796.645 | 1,28% | $0 | 0,00% | $0 | -$129.796.645,00 |
| S3 | 16/06/2024 | $154.795.452 | 1,53% | $50.547.492 | 0,50% | $0 | -$104.247.959,84 |
| S4 | 23/06/2024 | **$186.127.289** | 1,84% | $101.094.984 | 1,00% | $0 | -$85.032.304,68 |
| S5 | 30/06/2024 | $220.003.616 | 2,18% | $181.970.972 | 1,80% | $0 | -$38.032.644,22 |
| S6 | 7/07/2024 | $485.330.856 | 4,80% | $394.270.439 | 3,90% | $0 | -$91.060.417,15 |
| S7 | 14/07/2024 | $2.677.570.945 | 26,49% | $556.022.414 | 5,50% | $0 | -$2.121.548.531,24 |
| S8 | 21/07/2024 | $3.434.023.891 | 33,97% | $556.022.414 | 5,50% | $0 | -$2.878.001.477,24 |
| S9 | 28/07/2024 | $4.066.020.276 | 40,22% | $990.730.846 | 8,50% | $0 | -$3.075.289.429,66 |
| S10 | 4/08/2024 | $4.640.806.267 | 45,91% | $859.307.367 | 9,80% | $646.165.561 | -$3.781.498.900,28 |
| S11 | 11/08/2024 | $4.948.017.189 | 48,94% | $1.061.497.335 | 10,50% | $646.165.561 | -$3.886.519.853,64 |
| S12 | 18/08/2024 | $5.288.003.531 | 52,31% | $1.314.234.796 | 13,00% | $646.165.561 | -$3.973.768.734,84 |
| S13 | 25/08/2024 | $5.542.858.505 | 54,83% | $2.628.469.592 | 26,00% | $646.165.561 | -$2.914.388.912,68 |
| S14 | 1/09/2024 | $5.856.443.164 | 57,93% | $2.729.564.577 | 27,00% | $646.165.561 | -$3.126.878.587,36 |

## b) BALANCE PRESUPUESTAL

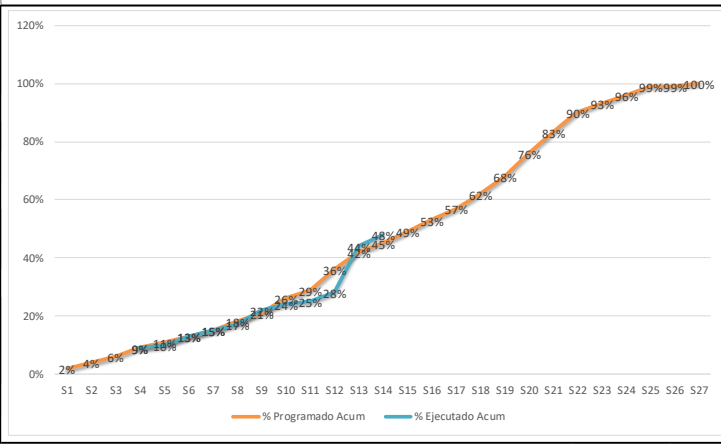
A continuación, presentamos la información presentada en Project por el contratista en el ultimo informe semanal con corte al 31 de agosto así:

| SEMANA | FECHA | % Programado Acumulado | % Ejecutado Acumulado | Diferencia |
|---|---|---|---|---|
| S1 | 2/06/2024 | 2% | | -2,00% |
| S2 | 9/06/2024 | 4% | | -4% |
| S3 | 16/06/2024 | 6% | | -6% |
| S4 | 23/06/2024 | 9% | 9% | 0% |
| S5 | 30/06/2024 | 11% | 10% | -1% |
| S6 | 7/07/2024 | 13% | 13% | 0% |
| S7 | 14/07/2024 | 15% | 15% | 0% |
| S8 | 21/07/2024 | 18% | 17% | -1% |
| S9 | 28/07/2024 | 21% | 22% | 1% |
| S10 | 4/08/2024 | 26% | 24% | -2% |
| S11 | 11/08/2024 | 29% | | -29% |
| S12 | 18/08/2024 | 36% | | -36% |
| S13 | 25/08/2024 | 41% | | -41% |
| S14 | 1/09/2024 | 47% | | -47% |
| S15 | 8/09/2024 | 53% | | -53% |




Estado de avance físico con corte al 04 de agosto de 2024.

| SEMANA | FECHA | Programado Acumulado % | Ejecutado Acumulado % | Diferencia |
|---|---|---|---|---|
| S1 | 2/06/2024 | 2% | | -2,00% |
| S2 | 9/06/2024 | 4% | | -4% |
| S3 | 16/06/2024 | 6% | | -6% |
| S4 | 23/06/2024 | 9% | 9% | 0% |
| S5 | 30/06/2024 | 11% | 10% | -1% |
| S6 | 7/07/2024 | 13% | 13% | 0% |
| S7 | 14/07/2024 | 15% | 15% | 0% |
| S8 | 21/07/2024 | 18% | 17% | -1% |
| S9 | 28/07/2024 | 21% | 22% | 1% |
| S10 | 4/08/2024 | 26% | 24% | -2% |
| S11 | 11/08/2024 | 29% | 25% | -4% |
| S12 | 18/08/2024 | 36% | 28% | -8% |
| S13 | 25/08/2024 | 42% | 44% | 2% |
| S14 | 1/09/2024 | 45% | 48% | 3% |
| S15 | 8/09/2024 | 49% | | -49% |

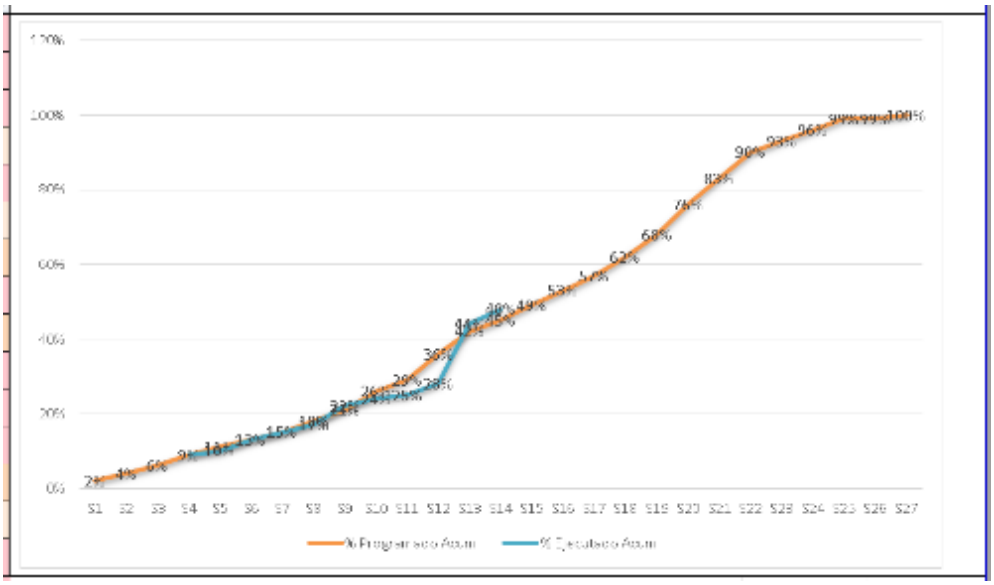



Estado de avance físico con corte al 31 de agosto de 2024.

En lo transcurrido en el mes de agosto de 2024, se realizó el ajuste al alcance real del proyecto y su presupuesto. Se evidenció que alguna información contenida en planos, no se encontraba plasmada en los ítems contractuales por lo que debieron crearse ítems de obra extra para determinar el verdadero valor del contrato.

Sin embargo, en los comités de obra y en diversas reuniones semanales, se ha ido especificando el verdadero alcance del proyecto para determinar su valor real. El Contratista ha ido presentando oportunamente los balances que se le han solicitado.

Ya puntualmente en la verificación del alcance físico del proyecto, se nota una subida súbita en la obra ejecutada, ya que se estaba evaluando el proyecto con ítems que no se ejecutarían y estaban marcando atraso en el avance semanal, así como se evidencia en la curva “S” así:



Para el presente corte de mes se inició con una programación "física" proyectada de 26% y ejecutada de 24%, es decir atraso de -2%, y finalizando el mes una programación "física" proyectada de 45% y ejecutada de 48%, es decir adelanto de +3%.

En la parte financiera existen varios puntos de vista los cuales hay que detallar objetivamente, toda vez que las diferencias son considerables. Puntos a analizar:

- Avance financiero a costo de lo realmente ejecutado en obra con los precios contractuales.
- Avance financiero con lo invertido por el contratista en obra, incluyendo los anticipos que ha pagado el contratista por los equipos electromecánicos, teniendo en cuenta la directriz de la Entidad, que no se pueden pagar hasta que no se encuentren instalados y en servicio.
- Avance financiero con lo pagado por la Entidad al corte que se esté efectuando el análisis.

| AVANCE GENERAL CORTE 4 DE AGOSTO | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | REAL | | | | PROGRAMADO | | | |
| CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | | % DE AVANCE REAL FINANCIERO DE OBRA ANTERIOR | % DE AVANCE REAL FINANCIERO DE OBRA ACTUAL | % DE AVANCE REAL FISICO DE LA OBRA ANTERIOR 28 JULIO | % DE AVANCE REAL FISICO DE LA OBRA ACTUAL | % DE AVANCE PROGRAMADO FINANCIERO ANTERIOR | % DE AVANCE PROGRAMADO FINANCIERO ACTUAL | % DE AVANCE PROGRAMADO FISICO DE LA OBRA ANTERIOR 28 JULIO | % DE AVANCE PROGRAMADO FISICO ACTUAL |
| 1 | CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA | 8,5% | 9,8% | 22,0% | 24,0% | 25,5% | 30,1% | 21,0% | 26,0% |

| AVANCE GENERAL CORTE AL 01 SEPT | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | REAL | | | | PROGRAMADO | | | |
| | | FINANCIERO | | FISICO | | FINANCIERO | | FISICO | |
| CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | | % DE AVANCE REAL FINANCIERO DE OBRA ANTERIOR | % DE AVANCE REAL FINANCIERO DE OBRA ACTUAL | % DE AVANCE REAL FISICO DE LA OBRA ANTERIOR 25 AGOSTO | % DE AVANCE REAL FISICO A 01 SEPT | % DE AVANCE PROGRAMADO FINANCIERO ANTERIOR | % DE AVANCE PROGRAMADO FINANCIERO ACTUAL | % DE AVANCE REAL FISICO DE LA OBRA ANTERIOR 25 AGOSTO | % DE AVANCE REAL FISICO A 01 SEPT |
| 1 | CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA | 25,0% | 27,0% | 44,0% | 48,0% | 54,8% | 56,0% | 42,0% | 45,0% |

En cuanto a la programación con la que se finalizó el mes de agosto, se tiene lo siguiente:

| EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras | % completado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CONSTRUCCIÓN Y ADECUACIÓN DE OBRAS PARA LA SEGUNDA ETAPA DEL EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR Y ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN DEL EJERCITO UBICADA EN EL DISTRITO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | | 48% |
| 1.1 | Inicio | 0 días | lun 27/05/24 | lun 27/05/24 | | 100% |
| 1.1 | EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR - SEPTIMA DIVISIÓN | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | | 46% |
| 1.1.1 | ESPACIOS NIVEL 1 | 115 días | lun 27/05/24 | mar 5/11/24 | | 56% |
| 1.1.2 | ESPACIOS NIVEL 2 | 96 días | mar 2/07/24 | mar 12/11/24 | | 48% |
| 1.1.3 | ESPACIOS NIVEL 3 | 91 días | lun 22/07/24 | mar 26/11/24 | | 35% |
| 1.1.4 | CUBIERTA | 45 días | vie 13/09/24 | vie 15/11/24 | | 0% |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.1.5 | FACHADAS | 61 días | mié 4/09/24 | mié 27/11/24 | | 6% |
| 1.1.7 | SISTEMAS TRANSVERSALES | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | | 48% |
| 1.2 | EDIFICIO ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | | 44% |
| 1.2.1 | ESPACIOS NIVEL 1 | 115 días | lun 27/05/24 | mar 5/11/24 | | 56% |
| 1.2.2 | ESPACIOS NIVEL 2 | 91 días | mar 2/07/24 | mar 5/11/24 | | 46% |
| 1.2.3 | ESPACIOS NIVEL 3 | 89 días | lun 22/07/24 | vie 22/11/24 | | 31% |
| 1.2.4 | CUBIERTA | 45 días | vie 13/09/24 | vie 15/11/24 | | 0% |
| 1.2.5 | FACHADA | 61 días | mié 4/09/24 | mié 27/11/24 | | 3% |
| 1.2.7 | SISTEMAS TRANSVERSALES | 131 días | lun 27/05/24 | mié 27/11/24 | | 49% |
| 1.3 | GESTIÓN DE PROYECTO | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 62% |
| 1.3.1 | Inicio Gestíon de Proyecto | 0 días | lun 27/05/24 | lun 27/05/24 | 2 | 100% |
| 1.3.2 | Planificación | 59,44 días | lun 27/05/24 | mar 20/08/24 | | 100% |
| 1.3.3 | Seguimiento y Control | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 53% |
| 1.3.4 | Cierre | 0 días | vie 22/11/24 | vie 22/11/24 | | 0% |
| 1.4 | DISCIPLINAS TRANSVERSALES DE APOYO | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 57% |
| 1.4.1 | Componente Social | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 57% |
| 1.4.2 | Componente SST | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 57% |
| 1.4.3 | Componente Ambiental | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 57% |
| 1.4.4 | Componente BIM | 122 días | mar 4/06/24 | vie 22/11/24 | | 61% |
| 1.4.5 | Componente PMT | 128 días | lun 27/05/24 | vie 22/11/24 | | 53% |
| 1.6 | Final | 0 días | vie 22/11/24 | vie 22/11/24 | 2FC+128 días | 0% |

*Anexo 10: control de programación.*

| CONDICIONES INICIALES | | | OBRA EJECUTADA |
|---|---|---|---|
| ITEM | ACTIVIDAD | VALOR CONTRACTUAL | ACUMULADA A2 |
| | | | VALOR |
| 1.0.0 | EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR - SEPTIMA DIVISIÓN | $ 3.044.094.174 | $ 147.083.153 |
| 1.1.0 | MAMPOSTERIA | $ 358.093.459 | $ 77.524.665 |
| 1.2.0 | REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA | $ 182.167.956 | $ 65.403.970 |
| 1.3.0 | PISOS | $ 170.305.002 | $ - |
| 1.3.1 | PISOS EN CONCRETO | $ 45.069.666 | $ - |
| 1.3.2 | PISOS EN PREFABRICADOS DE CONCRETO | $ 7.998.436 | $ - |
| 1.3.3 | PISOS EN GRANO | $ 117.236.900 | $ - |
| 1.4.0 | CUBIERTA | $ 47.875.980 | $ - |
| 1.5.0 | INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS | $ 108.094.680 | $ 1.738.078 |
| 1.5.1 | INSTALACIONES HIDRÁULICAS INTERNAS | $ 1.629.554 | $ 1.204.102 |
| 1.5.2 | INSTALACIONES SANITARIAS/LLUVIAS INTERNAS | $ 35.518.020 | $ 533.976 |
| 1.5.3 | BOMBAS / TANQUES | $ 55.400.996 | $ - |
| 1.5.4 | VÁLVULAS/LLAVES/CAJAS/REJILLAS | $ 4.838.750 | $ - |
| 1.5.5 | ALCANTARILLADO EXTERNO RESIDUALES Y LLUVIA | $ 10.707.360 | $ - |
| 1.6.0 | APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES | $ 47.716.620 | $ - |
| 1.6.1 | APARATOS SANITARIOS | $ 15.749.339 | $ - |
| 1.6.2 | GRIFERIAS | $ 22.246.959 | $ - |
| 1.6.3 | ESPEJOS | $ 1.472.072 | $ - |
| 1.6.4 | MESONES | $ 8.248.250 | $ - |
| 1.7.0 | CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/VIDRIO | $ 450.925.128 | $ - |
| 1.7.1 | MARCOS Y PUERTAS METÁLICAS | $ 269.555.778 | $ - |
| 1.7.2 | PASAMANOS | $ 85.564.200 | $ - |
| 1.7.3 | CIELOS | $ 4.893.460 | $ - |
| 1.7.4 | VARIOS CARPINTERÍA METÁLICA | $ 23.134.118 | $ - |
| 1.7.5 | FACHADA METÁLICA | $ 67.777.572 | $ - |
| 1.8.0 | RED CONTRA INCENDIO | $ 382.167.100 | $ - |
| 1.8.1 | SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIO | $ 6.999.077 | $ - |
| 1.8.2 | TUBERIA PVC | $ 15.043.814 | $ - |
| 1.8.3 | ACCESORIOS | $ 5.369.593 | $ - |
| 1.8.4 | ROCIADORES Y VALVULAS | $ 19.970.533 | $ - |
| 1.8.5 | SOPORTES | $ 1.480.196 | $ - |
| 1.8.6 | EXTINTORES | $ 5.822.894 | $ - |
| 1.8.7 | SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIOS CUARTO DE BOMBAS | $ 327.480.993 | $ - |
| 1.9.0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | $ 652.149.503 | $ 2.416.440 |
| 1.9.1 | REDES ELÉCTRICAS | $ 40.884.131 | $ - |
| 1.9.2 | ILUMINACIÓN: Incluye: cable encauchetado, clavija o prensaestopa según el tipo de conexión. | $ 49.581.519 | $ - |
| 1.9.3 | CANALIZACIONES | $ 60.238.182 | $ 2.416.440 |
| 1.9.4 | ALIMENTADORES: Incluye terminales, cinta y marcación | $ 78.618.005 | $ - |
| 1.9.5 | TABLEROS Y EQUIPOS | $ 111.924.918 | $ - |
| 1.9.6 | TELECOMUNICACIONES | $ 121.736.629 | $ - |
| 1.9.7 | REDES EXTERIORES | $ 169.676.196 | $ - |
| 1.9.8 | APANTALLAMIENTO Y PUESTA A TIERRA | $ 6.312.994 | $ - |
| 1.9.9 | PLANOS RECORD Y LEGALIZACIONES | $ 13.176.929 | $ - |
| 1.10.0 | SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO | $ 304.864.433 | $ - |
| 1.10.1 | SISTEMA DE DETECCION Y ALARMA CONTRA INCENDIO | $ 43.864.652 | $ - |
| 1.10.2 | COMANDO DIGITAL DE VOZ | $ 15.378.942 | $ - |
| 1.10.3 | TECLADO REMOTO | $ 4.050.915 | $ - |
| 1.10.4 | FUENTE REMOTA | $ 17.808.962 | $ - |
| 1.10.5 | AMPLIFICADOR | $ 14.899.262 | $ - |
| 1.10.6 | PERIFERICOS DE SEÑALIZACION | $ 49.847.161 | $ - |
| 1.10.7 | PERIFERICOS DE NOTIFICACION Y VOZ | $ 4.709.870 | $ - |
| 1.10.8 | PERIFERICOS SEÑALIZACION AGENTE LIMPIO SEÑALIZACION | $ 15.394.680 | $ - |
| 1.10.9 | PERIFERICOS SEÑALIZACION AGENTE LIMPIO NOTIFICACION | $ 6.542.988 | $ - |
| 1.10.10 | AUTOMATIZACIÓN | $ 89.145.284 | $ - |
| 1.10.11 | MATERIALES | $ 43.221.717 | $ - |
| 1.12.0 | SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN | $ 56.106.550 | $ - |
| 1.12.1 | CABLEADO | $ 18.603.848 | $ - |
| 1.12.2 | TUBERÍA | $ 37.502.702 | $ - |
| 1.13.0 | ASCENSOR | $ 205.111.432 | $ - |
| 1.14.0 | ASEO Y REMATES | $ 51.795.252 | $ - |
| 1.15.0 | EQUIPAMIENTOS URBANOS | $ 25.327.848 | $ - |
| 1.16.0 | SIVICULTURA / MANTENIMIENTOS | $ 1.393.231 | $ - |
| 2.0.0 | EDIFICIO ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN | | |
| 2.1.0 | MAMPOSTERIA | $ 212.555.738 | $ 41.383.143 |
| 2.2.0 | REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA | $ 84.434.457 | $ 46.708.873 |
| 2.3.0 | PISOS | $ 151.182.650 | $ - |
| 2.3.1 | PISOS EN CONCRETO | $ 52.762.024 | $ - |
| 2.3.2 | PISOS EN PREFABRICADOS DE CONCRETO | $ 8.359.006 | $ - |
| 2.3.3 | PISOS EN GRANO | $ 90.061.620 | $ - |
| 2.4.0 | CUBIERTA | $ 21.208.750 | $ - |
| 2.5.0 | INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS | $ 7.732.916 | $ 411.044 |
| 2.5.1 | INSTALACIONES HIDRÁULICAS INTERNAS | $ 1.084.110 | $ 233.052 |
| 2.5.2 | INSTALACIONES SANITARIAS/LLUVIAS INTERNAS | $ 4.741.864 | $ 177.992 |
| 2.5.3 | VÁLVULAS/LLAVES/CAJAS/REJILLAS | $ 1.906.942 | $ - |
| 2.6.0 | APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES | $ 10.472.795 | $ - |
| 2.6.1 | APARATOS SANITARIOS | $ 4.766.262 | $ - |
| 2.6.2 | GRIFERIAS | $ 5.287.085 | $ - |
| 2.6.3 | ESPEJOS | $ 419.448 | $ - |
| 2.7.0 | CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/VIDRIO | $ 543.655.677 | $ - |
| 2.7.1 | MARCOS Y PUERTAS METÁLICAS | $ 249.459.940 | $ - |
| 2.7.2 | PASAMANOS | $ 54.149.948 | $ - |
| 2.7.3 | VARIOS CARPINTERÍA METÁLICA | $ 16.487.147 | $ - |
| 2.7.4 | FACHADA METÁLICA | $ 223.558.642 | $ - |
| 2.8.0 | RED CONTRA INCENDIO | $ 62.819.716 | $ - |
| 2.8.1 | SISTEMA DE RED CONTRA INCENDIO | $ 14.272.044 | $ - |
| 2.8.2 | TUBERIA PVC | $ 8.027.123 | $ - |
| 2.8.3 | ACCESORIOS | $ 8.324.196 | $ - |
| 2.8.4 | ROCIADORES Y VALVULAS | $ 22.856.165 | $ - |
| 2.8.5 | SOPORTES | $ 6.126.327 | $ - |
| 2.8.6 | EXTINTORES | $ 3.213.861 | $ - |
| 2.9.0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | $ 418.039.867 | $ - |
| 2.9.1 | REDES ELÉCTRICAS | $ 67.711.093 | $ - |
| 2.9.2 | ILUMINACIÓN: Incluye: cable encauchetado, clavija o prensaestopa según el tipo de conexión. | $ 58.382.848 | $ - |

| ITEM | DESCRIPCIÓN | VALOR TOTAL | VALOR PROYECTADO BALANCE 2 |
|---|---|---|---|
| 1.0.0 | EDIFICIO JUSTICIA PENAL MILITAR - SEPTIMA DIVISIÓN | $ 3.044.094.174 | $ 4.736.745.521 |
| 1.1.0 | MAMPOSTERIA | $ 358.093.459 | $ 99.693.637 |
| 1.2.0 | REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA | $ 182.167.956 | $ 180.319.056 |
| 1.3.0 | PISOS | $ 170.305.002 | $ 278.512.869 |
| 1.4.0 | CUBIERTA | $ 47.875.980 | $ 44.233.843 |
| 1.5.0 | INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS | $ 108.094.680 | $ 29.557.420 |
| 1.6.0 | APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES | $ 47.716.620 | $ 57.568.396 |
| 1.7.0 | CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/VIDRIO | $ 450.925.128 | $ 558.211.887 |
| 1.8.0 | RED CONTRA INCENDIO | $ 382.167.100 | $ 356.653.237 |
| 1.9.0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | $ 652.149.503 | $ 329.978.604 |
| 1.10.0 | SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO | $ 304.864.433 | $ 184.959.919 |
| 1.12.0 | SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN | $ 56.106.550 | $ - |
| 1.13.0 | ASCENSOR | $ 205.111.432 | $ 205.111.432 |
| 1.14.0 | ASEO Y REMATES | $ 51.795.252 | $ 54.730.316 |
| 1.15.0 | EQUIPAMIENTOS URBANOS | $ 25.327.848 | $ 14.473.056 |
| 1.16.0 | SIVICULTURA / MANTENIMIENTOS | $ 1.393.231 | $ 1.393.231 |
| OE | OBRAS EXTRAS | | $ 1.860.255.218 |
| OE-B | ITEMS CONTRACTUALES QUE APLICAN EN ED JUSTICIA | | $ 481.093.400 |
| 2.0.0 | EDIFICIO ARCHIVO - SEPTIMA DIVISIÓN | $ 4.893.727.316 | $ 4.249.072.833 |
| 2.1.0 | MAMPOSTERIA | $ 212.555.738 | $ 116.360.953 |
| 2.2.0 | REVOQUES/ENCHAPES/PINTURA | $ 84.434.457 | $ 89.300.664 |
| 2.3.0 | PISOS | $ 151.182.650 | $ - |
| 2.4.0 | CUBIERTA | $ 21.208.750 | $ 18.813.943 |
| 2.5.0 | INST. HIDRÁULICAS/SANITARIAS | $ 7.732.916 | $ - |
| 2.6.0 | APARATOS/GRIFERIA/MUEBLES/MESONES | $ 10.472.795 | $ - |
| 2.7.0 | CARPINTERÍA METÁLICA/MADERA/VIDRIO | $ 543.655.677 | $ 451.469.233 |
| 2.8.0 | RED CONTRA INCENDIO | $ 62.819.716 | $ - |
| 2.9.0 | INSTALACIONES ELÉCTRICAS | $ 418.039.867 | $ 264.524.743 |
| 2.10.0 | SISTEMA DE DETECCIÓN Y ALARMA CONTRA INCENDIO | $ 157.878.983 | $ - |
| 2.11.0 | AIRE ACONDICIONADO | $ 2.100.234.169 | $ 1.613.571.684 |
| 2.12.0 | SEGURIDAD ELECTRÓNICA Y AUTOMATIZACIÓN | $ 80.829.122 | $ 80.829.122 |
| 2.13.0 | RED DE AGENTE LIMPIO CONTRA INCENDIO | $ 776.253.400 | $ - |
| 2.14.0 | ASCENSOR | $ 204.006.791 | $ 204.006.791 |
| 2.15.0 | ASEO Y REMATES | $ 46.425.987 | $ 30.775.998 |
| 2.15.1 | LAVADO E HIDROFUGADO | $ 33.938.898 | $ 30.775.998 |
| 2.17.0 | EQUIPAMIENTOS URBANOS | $ 14.473.056 | $ 7.236.528 |
| 2.18.0 | SIVICULTURA / MANTENIMIENTOS | $ 1.523.242 | $ 1.523.242 |
| OE | OBRAS EXTRAS | $ - | $ 757.580.557 |
| OE-A | ITEMS CONTRACTUALES QUE APLICAN | | $ 613.079.375 |
| | | | |
| SUBTOTAL COSTO DIRECTO | | $ 7.937.821.490 | $ 8.985.818.354 |
| | | $ 1.611.377.762 | $ 1.824.121.126 |
| | | $ 396.891.075 | $ 449.290.918 |
| | TOTAL OBRA | $ 9.946.090.327 | $ 11.259.230.398 |
| TOTAL GESTIÓN SOCIAL Y COMUNICACIONES | | $ 8.858.000 | $ 8.858.000 |
| TOTAL GESTIÓN AMBIENTAL | | $ 43.158.772 | $ 43.158.772 |
| TOTAL SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | $ 18.285.960 | $ 25.551.960 |
| TOTAL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO | | $ 41.385.687 | $ 41.385.687 |
| POLIZAS | | $ 51.719.670 | $ 73.466.000 |
| COSTO TOTAL | | $ 10.109.498.416 | $ 11.451.650.817 |

## c) PROYECCIÓN DE OBRA

Interventoría presenta la información presentada en la última versión del balance por el contratista con corte al 31 de agosto, ya que el verdadero balance aún se encuentra en ajuste con base a las necesidades de la Entidad en su versión 2.3. Anexo 11. Proyección de obra.

## d) REPORTE DE MULTAS Y SANCIONES

No se ha generado ningún apremio o proceso en curso en contra del contratista de obra o de la Interventoría.

## 4. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES TÉCNICAS

La interventoría del contrato se permite hacer las siguientes recomendaciones:

**AL CONTRATANTE**

- Apoyar en el desarrollo de todas aquellas actividades que redunden en el cumplimiento de los compromisos contractuales asumidos por la EDU en materia de ejecución, cierre de actas de obra y liquidación de contrato interadministrativo, en el caso que aplique.

- Continuar con la disponibilidad de cada miembro del equipo del contratante para apoyar constantemente los procesos de los componentes técnico, social, ambiental en los cuales se ha requerido su intervención durante la ejecución del proyecto.

- Desarrollar la gestión pertinente para que el proyecto asignado cumpla con las obligaciones de alcance, tiempo y presupuesto definidos para su ejecución. En caso tal, informar y gestionar las actividades de mejoramiento que sean necesarias en el proyecto.

**AL CONTRATISTA**

- Se deberá verificar oportuna y permanentemente los ítems y las cantidades establecidas en el contrato, a partir de la información suministrada y presentar un informe a la interventoría sobre los aspectos que repercutan en el normal desarrollo de los contratos y que puedan implicar modificaciones al mismo.

- Se deberá identificar las actividades no previstas en la ejecución del contrato y/o obras extras, verificando con anterioridad los análisis de precios unitarios contractuales y las especificaciones técnicas de cada ítem, a fin de establecer si procede la inclusión en la ejecución del contrato. En caso de ser necesaria su elaboración, deberá informar a la Interventoría y elaborar las especificaciones técnicas para dichas actividades, observando las normas vigentes tanto técnicas como legales.

- Los materiales para la ejecución de los trabajos en obra, deberán ser de primera calidad en su género y para el fin a que se le destine lo cual deberá ser avalado por la interventoría. Los materiales que se encuentren deficientes podrán ser rechazados por el supervisor de la EDU y de la secretaría de seguridad y convivencia cuando no sean adecuados o deficientes, deberán ser cambiados a costa del contratista a la entera satisfacción del Supervisor de la EDU y de la secretaría de seguridad y convivencia.

- Para la ejecución del proyecto se deberán cumplir con todas las especificaciones técnicas que se relaciona en el estudio previo y Contrato Interadministrativo, las cuales hacen parte integrante del contrato de obra, así mismo se deberá cumplir con lo establecido en el Manual de Contratación y los formatos y procedimientos establecidos por la Empresa de Desarrollo Urbano - EDU.

- Se deberá contratar el 50% de la mano de obra no calificada de la comunidad cercana a las obras para lo cual deberá acudir al PUNTO DE INTERMEDIACIÓN LABORAL -PIL- de la Alcaldía de Medellín, asegurando el empleo con calidad y productividad dentro de los requerimientos técnicos de las obras. Para lo anterior, el contratista deberá coordinar el proceso de vinculación laboral con el equipo profesional de la Dirección Social de la Empresa de Desarrollo Urbano. Adicionalmente

debe tenerse en cuenta la política de empleo de la Empresa de Desarrollo Urbano, la cual hace parte de este proceso de contratación.

- Con el fin de establecer puntos de control en el cumplimiento del contrato, el Consorcio IG Comando deberá continuar presentando a la Interventoría y por ende a la EDU la curva S planeada para el proyecto con base en el cronograma propuesto, donde se exprese el avance físico en % VS el tiempo de ejecución del contrato en meses; sobre esta curva se realizará el seguimiento real ejecutado, con el fin de generar dos curvas y verificar las diferencias entre ambas.

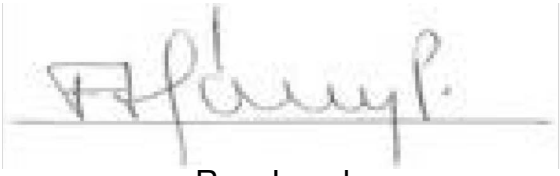
Se deberá realizar los ensayos y pruebas que solicite la Interventoría y la Supervisión Independiente siempre teniendo presente que la "construcción del edificio debe llevarse a cabo cumpliendo como mínimo las especificaciones técnicas contenidas dentro del reglamento para cada uno de los materiales cubiertos por él y las emanadas de la comisión asesora permanente del régimen de construcciones sismorresistentes, además de las particulares contendidas en los planos y especificaciones producidas por los diseñadores, las cuales en ningún caso podrán ser contrarias a lo dispuesto en la NSR10".

**ANEXOS**

i. **ANEXO 1. Actas de obra e interventoría.**
ii. **ANEXO 2. Control de planos**
iii. **ANEXO 3. Matriz de Control de Proceso y Materiales**
iv. **ANEXO 4. Actas de comité**
v. **ANEXO 5. Registro fotográfico**
vi. **ANEXO 6. Bitácora de obra**
vii. **ANEXO 7. Relación correspondencia**
viii. **ANEXO 8. Informes semanales**
ix. **ANEXO 9. Control climático**
x. **ANEXO 10. Control programación**
xi. **ANEXO 11. Proyección vigente a agosto 31 Vr.2.3**
xii. **ANEXO 12. Informe Supervisor técnico Independiente.**



Dir. Interventoría



Rep. Legal