



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No.25

**PERIODO
01 AL 31 DE MARZO DEL 2024**

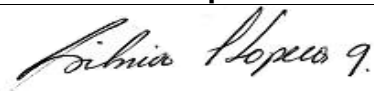
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA

**INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL,
JURÍDICA Y SUPERVISIÓN TÉCNICA INDEPENDIENTE PARA LA CONSTRUCCIÓN
DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL DE ENVIGADO (CAM), EN
CUMPLIMIENTO AL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO
ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN N°9**

**CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. DESur-IP-36-2022
CONSORCIO CAM 2022**



**CONTRATO DE OBRA No. DESur-IA-26-2022
CONSORCIO NUEVO PALACIO
MARZO 2024**

Directora de interventoría
Ingeniera Civil
Silvia Isabel Lopera Giraldo


Email: intercam2022@gmail.com
Dirección: Cra 43A No 38A Sur - 30
Envigado – Antioquia



TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN.....	4
2	INFORME CONTRACTUAL	8
2.1	Ficha contractual interventoría.....	8
2.2	Pólizas de la interventoría	8
2.3	Ficha contractual contratista	9
2.4	Pólizas Contratista.....	9
2.5	Estado pólizas del convenio:	10
3	GESTIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA DE LA INTERVENTORÍA	11
3.1	Personal de la interventoría	11
3.2	Labores desarrolladas por la interventoría.....	11
4	COORDINACIÓN CON LOS DISEÑADORES	14
4.1	Técnicos	14
4.2	Estudio de suelos:.....	25
4.3	Redes Secas	26
4.4	Bitácora digital de consulta a diseñadores	27
5	COMPONENTE BIM, PROGRAMACIÓN Y COSTOS	28
5.1	Componente BIM	28
5.1.1	Avance en Torre Norte.....	28
5.1.2	Avance en Torre Sur	28
5.1.3	Coordinación técnica de modelos y diseños	29
5.1.4	Apoyo a la elaboración de informes	29
5.1.5	Apoyo grafico a actas.....	29
5.1.6	Generación de detalles constructivos.....	29
5.1.7	Implementación BIM.....	29
5.2	Programación de obra	30
5.2.1	Control y seguimiento a la programación	30
5.3	Costos	30
5.3.1	Seguimiento del presupuesto	30
5.3.2	Obras extras	32
5.3.3	Control de costos.....	32
6	COMITÉS DE OBRA.....	36



7	LABORES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA.....	38
7.1	Actividades.....	38
7.2	Equipo de construcción.....	40
7.3	Personal a cargo del contratista.....	41
8	SEGUIMIENTO PMI	42
9	GESTIÓN AMBIENTAL	43
10	SOCIAL Y COMUNICACIONES.....	60
10.1	Programa de información a la comunidad.....	60
10.2	Programa de atención a la comunidad y participación comunitaria	61
10.3	Programa de formación y capacitación al personal en obra	63
10.4	Programa de protección al entorno y al inmueble.....	64
11	ASPECTOS SST	65
11.1	Lista de chequeo de evaluación desempeño.	65
11.2	Medicina preventiva y del trabajo	66
11.2.1	Inducción.....	66
11.2.2	Exámenes Médicos Ocupacionales.....	66
11.2.3	Capacitaciones.....	66
11.2.4	Calistenia	66
11.2.5	Entrega de dotación y elementos de protección personal	67
11.2.6	Investigación de accidentes e incidentes de trabajo.....	68
11.3	Actividades críticas	69
11.3.1	Procedimiento de trabajo en alturas.....	69
11.3.2	Procedimiento de trabajo en caliente	70
11.4	Plan de respuesta ante una emergencia.....	70
11.5	Gestión de comunicación.....	71
11.6	Registro de bitácora SST.	71
11.7	Gestión compromiso comité de obra y solicitudes	72
12	COMENTARIOS Y OBSERVACIONES.....	73
12.1	Técnicas.....	73
12.2	Componente BIM, Programación, Costos.....	74
12.3	Componente SST	74
12.4	Componente Ambiental	75



12.5	Componente Social.....	75
13	ANEXOS GENERALES.....	77

1 INTRODUCCIÓN

Dando cumplimiento al Convenio Interadministrativo ENV-09- 09-0926-21, ACTA DE EJECUCIÓN N°9. El Municipio de Envigado inicia con la Construcción del Centro Administrativo Municipal.



Ilustración 1. Foto Aérea delimitación del proyecto.

Localizado en el municipio de Envigado, en la zona central donde funcionaban el Teatro Municipal y diferentes dependencias pertenecientes a la administración municipal. (Fondo de Empleados, Dirección de Calidad, Inspección, Comisaría de Familia, Oficina de Empleo, Contraloría, Catastro, etc.) El CAM se encuentra ubicado en la carrera 43A entre las Calles 38ASur y 38Sur, con un área construida de 20.403 m² distribuidas en dos torres, Torre Norte y Torre Sur con 16 y 15 pisos respectivamente, adicionalmente contará con dos sótanos para parqueaderos y una plazoleta de acceso en el primer nivel.

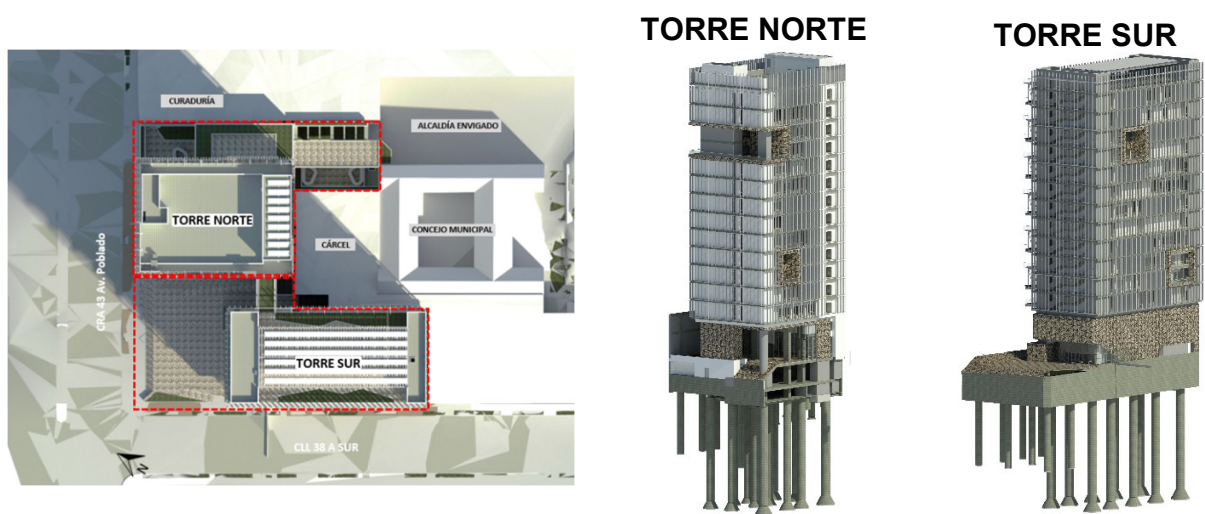


Ilustración 2. Planta general del proyecto delimitación Torre Norte - Torre Sur.

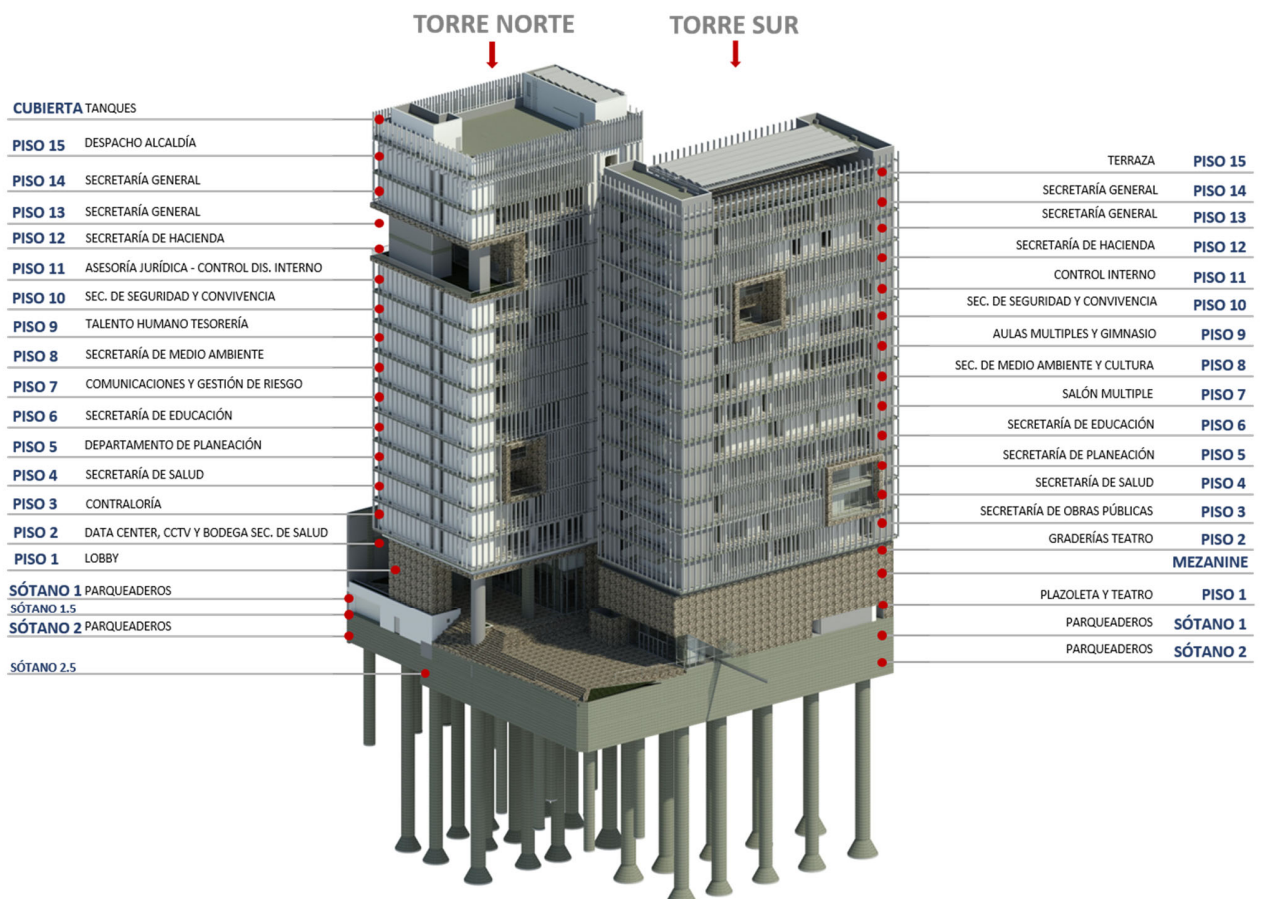


Ilustración 3. Esquema espacios por nivel según Torre Norte – Torre Sur.

En la siguiente tabla se describe cada uno de los espacios por niveles, tanto en Torre Norte como en Torre Sur:

NIVEL	TORRE NORTE		TORRE SUR		CONEXIÓN
	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	
SOTANO 2	42 parqueaderos vehiculares	Cuarto bomba jockey	Parqueaderos	Tanque RCI: 91 m ³ y película de agua h: 2,3m	
		Cuarto planta eléctrica		Tanque consumo: 48 m ³ y película de agua h: 2,3m	
		cuarto Subestación		Tanque aguas lluvias: 20 m ³ y película de agua h: 2,3m	
		2 ascensores de 630kg		Cuarto basuras y bodega secretaria general	
SOTANO 1	40 parqueaderos vehiculares	Cuarto presentación basuras	Parqueaderos	Cuarto chillers	
		Portería		Bodega teatro	
		60 parqueaderos de bicicletas		Montacargas	
		3 ascensores de 630kg		Bodega secretaria general	
PISO 1	lobby	Plazoleta cubierta, sala de espera, 4 ascensores cap. 1350 kg y 3 ascensores cap. 630kg	Plazoleta y teatro		
PISO 2	data center, CCTV y bodega secretaria de salud	4 ascensores cap. 1350 kg y 3 ascensores cap. 630kg	Gradería segundo nivel teatro (154 sillas)	Cuarto de control teatro	
PISO 3	Contraloría	4 ascensores cap. 1350 kg y 1 ascensor cap. 630kg	Secretaría de obras publicas		Puente en estructura metálica para comunicación entre las torres
PISO 4	Secretaria de salud		Secretaría de salud		
PISO 5	Departamento de planeación		Secretaría de planeación		
PISO 6	Secretaria de educación		Secretaría de educación		
PISO 7	Comunicaciones y gestión de riesgo		Salón múltiple		

NIVEL	TORRE NORTE		TORRE SUR		CONEXIÓN
	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	DEPENDENCIA	DESCRIPCIÓN	
PISO 8	Secretaría de medio ambiente		Secretaría de medio ambiente y secretaria de cultura		
PISO 9	Talento humano tesorería		Aulas múltiples y gimnasio		
PISO 10	Secretaría de seguridad y convivencia		Secretaría de seguridad y convivencia		
PISO 11	Asesoría jurídica - control disciplinario interno		Control interno	Cocineta y hornos, comedor	
PISO 12	Secretaría de hacienda		Secretaría de hacienda		
PISO 13	Secretaría general		Secretaría general		
PISO 14	Secretaría general		Secretaría general		
PISO 15	Despacho alcaldía		Terraza		
CUBIERTA	Cubierta	4 tanques de consumo	---	---	---
		1 tanque de aguas lluvias			
		chiller de respaldo			
		2 torres de enfriamiento			
		cuarto eléctrico			
		bombas			
		sobre recorrido 1 ascensor de con cap. de 630kg			
		cuarto maquinas 4 ascensores con cap. de 1350kg			

Tabla 1. Descripción de espacios por nivel, Torre Norte y Torre Sur.

La construcción del CAM estará a cargo del Consorcio Nuevo Palacio, conformado por las empresas ACASSA, Energizando y Construverical y la Interventoría estará a cargo del Consorcio CAM 2022, conformado por las empresas CONINTEC SAS e ICONSULTING SAS. La información tanto del Contratista como de la Interventoría se adjuntan en la tabla siguiente.



2 INFORME CONTRACTUAL

2.1 Ficha contractual interventoría

Contrato N°:	No. DESur-IP-36-2022
Interventoría:	CONSORCIO CAM 2022
Objeto del contrato:	Interventoría técnica, administrativa, financiera, ambiental jurídica y supervisión técnica independiente para la construcción del centro administrativo municipal de Envigado (CAM), en el cumplimiento al convenio interadministrativo ENV-09-09-0926-21, acta de ejecución N° 9.
NIT:	901.566.713-0
Valor inicial del contrato:	\$4.665.743.158
Plazo inicial:	21.73 meses (sin superar la vigencia fiscal)
Fecha de inicio:	10 de marzo de 2022 (tomado del acta de inicio)
Fecha de terminación:	31 de diciembre de 2023 (tomado del acta de inicio)
Adición N°1:	\$-
Nuevo valor del contrato:	\$4.665.743.158
Prórroga N°1:	120 días
Plazo total:	25.73 meses (25 meses y 22 días)
Nueva fecha de terminación:	29 de abril de 2024
Porcentaje de ejecución:	96.29%

Tabla 2. Ficha contractual de La Interventoría.

2.2 Pólizas de la interventoría

No. DE POLIZA	AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO	COMPAÑÍA ASEGURADORA
65-44-101210118	Cumplimiento	23/2/2022	22/11/2024	933.148.631,6	Seguros del Estado S.A
	Pago de Salarios prestaciones sociales e indemnizaciones		22/05/2027	933.148.631,6	
	Calidad del servicio		22/05/2025	699861473.7	
65-40-101064024	Predios, labores y operaciones	23/2/2022	22/05/2024	520.000.000	Seguros del Estado S.A
	Contratistas y Subcontratistas	23/2/2022		156.000.000	
	Vehículos propios y no propios	23/2/2022		156.000.000	

Tabla 3. Pólizas interventoría



2.3 Ficha contractual contratista

Contrato N°:	No. DESur-IA-26-2022
Interventoría:	CONSORCIO NUEVO PALACIO
Objeto del contrato:	Construcción del centro administrativo municipal de Envigado (CAM), en cumplimiento al convenio interadministrativo ENV-09-09-0926-21, acta de ejecución N° 9.
NIT:	901.572.947.1
Valor inicial del contrato:	\$ 86.626.648.090
Plazo inicial:	22 meses (sin exceder el 20/12/2023)
Fecha de inicio:	23 de marzo de 2022
Fecha de terminación:	20 de diciembre de 2023
Adición N°1:	\$ 11.361.000.000
Nuevo valor del contrato:	\$ 97.987.648.090
Prórroga N°1:	102 días
Plazo total:	740 días calendario
Nueva fecha de terminación:	31 de marzo de 2024
Prórroga No. 2	274 días
Plazo total:	1014 días calendario
Nueva fecha de terminación:	30 de diciembre de 2024
Porcentaje de ejecución:	En espera de reprogramación

Tabla 4. Ficha contractual del contratista.

2.4 Pólizas Contratista

No. DE POLIZA	AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO	COMPAÑÍA ASEGURADORA
M100165510	Cumplimiento	23/03/2020	20/06/2024	27.325.329.612	Mundial de seguros S.A
	Estabilidad de la Obra	20/12/2023	20/12/2028	27.325.329.612	
	Prestaciones Sociales	23/03/2020	20/12/2026	27.325.329.612	
	Buen manejo del anticipo	23/03/2020	20/06/2024	27.325.329.612	
M100032352	Predios, labores y operaciones	23/03/2020	31/03/2024	4.331.332.403	Mundial de seguros S.A
	Patronal			4.331.332.403	
	Contratistas y Subcontratistas			4.331.332.403	
	R.C Cruzada			4.331.332.403	
	Vehículos propios y no propios			4.331.332.403	

Tabla 5. Pólizas Contratista



No. DE POLIZA	AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO	COMPAÑÍA ASEGURADORA
M100165510	Cumplimiento	22/03/2024	30/06/2025	19.597.529.612	Mundial de seguros S.A
	Estabilidad de la Obra	30/12/2024	30/12/2029	19.597.529.612	
	Prestaciones Sociales	22/03/2024	30/12/2027	19.597.529.612	
	Buen manejo del anticipo	22/03/2024	30/06/2025	10.395.197.767.2	
M100032352	Predios, labores y operaciones	23/03/2022	30/12/2024	4.899.382.403	Mundial de seguros S.A
	Patronal			4.899.382.403	
	Contratistas y Subcontratistas			4.899.382.403	
	R.C Cruzada			4.899.382.403	
	Vehículos propios y no propios			4.899.382.403	

Tabla 6. Modificación Pólizas Contratista

2.5 Estado pólizas del convenio:

No. DE POLIZA	AMPARO	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO	COMPAÑÍA ASEGURADORA
3185257-0	Cumplimiento	19/10/2021	19/06/2024	\$14.878.547.957	SURAMERICANA

Tabla 6. Pólizas del convenio

Las condiciones Contractuales se modifican en el mes de marzo, con la prórroga No 2 donde el Contratista solicita ampliación de plazo N. 2 por 274 días modificando la fecha de terminación al 30 de diciembre de 2024 para un plazo total del Contrato de 1014 días calendario. Adicionalmente la Interventoría se encuentra en proceso de solicitud de prórroga.



3 GESTIÓN TÉCNICA Y ADMINISTRATIVA DE LA INTERVENTORÍA

3.1 Personal de la interventoría

El personal profesional utilizado por la interventoría para la supervisión de las actividades en cada uno de los frentes se describe en la siguiente tabla.

ITEM	CARGO	NOMBRE
1	Ing. Directora de Interventoría	Silvia Isabel Lopera Giraldo
2	Ing. Residente Interventoría	Lucidia del C. Arboleda
3	Ing. Residente Interventoría	Nancy Jurado Toro
4	Ing. Residente Interventoría	Andrés Mauricio Muñoz Molina
5	Residente Auxiliar	Yesica Julio De La Rosa
6	Residente Auxiliar	Alejandra Aguirre Aguirre
7	Residente Auxiliar	Gladys Corrales García
8	Gestor Social	Laura Marcela Rodríguez Rivera
9	Residente Ambiental	Danny Mauricio Arenas Rendon
10	Residente Redes Secas	Víctor Daniel Álvarez Acevedo
11	Residente Redes Húmedas (50%)	Sebastián Corrales Pérez
12	Profesional de costos, presupuestos y programación de obra con manejo BIM	Jonathan Andrés Monsalve Díaz
13	Supervisor técnico	Wendy Natalia Montoya Uribe
14	Residente SST	Isabel Cristina Yepes Álvarez
15	Especialista SST	Yasmín del Pilar Avendaño Piedrahíta

Tabla 7. Personal de La Interventoría.

3.2 Labores desarrolladas por la interventoría

Durante el mes de marzo de 2024, la interventoría realizó las siguientes actividades técnicas:

- Seguimiento, control y verificación de actividades realizadas por el contratista. **Anexo No.1 Registro fotográfico**
- Registro en bitácora de obra del control, supervisión de actividades y seguimiento climatológico. **Anexo No.2 Bitácora de obra** y seguimiento climatológico



- **Redes Húmedas**

- Se continúa con la verificación en pruebas hidrostáticas y estanquidad en ambas torres y en pisos terminados
- Se hace seguimiento a la instalación de RCI con sus respectivas pruebas.
- Seguimiento y control en la construcción de filtros en los muros de contención
- Modificación de rutas de filtros

- **Redes Secas Ver Anexo No. 3**

- Seguimiento y control al presupuesto de obra, proyección del Capítulo 15 “INSTALACIONES ELECTRICAS” y el Capítulo 18 “REDES Y TELECOMUNICACIONES” del presupuesto contractual del proyecto.
 - Validación y aprobación de acta de componente de Redes Secas
 - Verificación de actividades del componente eléctrico y de telecomunicaciones ejecutadas físicamente por el contratista del proyecto.
 - Asistencia técnica de dudas e inquietudes en planimetría y memorias de cálculo según numeral 10.1 de norma RETIE
 - Estudio, análisis y coordinación de estudios y diseños. Se mantiene actualizado el cuadro Bitácora de consultas a diseñadores, estableciéndose la pertinencia y validez de las inquietudes generadas por el constructor, se direccionan las inquietudes a través del diseñador.
 - Solicitudes de documentación y asistencia en dudas al diseñador del proyecto.
 - Asistencia y diligenciamiento de comités de gerencia, comités de obra y comités de diseño. Se continua con el apoyo y asistencia a las actividades de estos comités según la necesidad y requerimientos de la dirección de interventoría.
 - Actividades administrativas. Se diligencia en el informe mensual de avance de obra lo concerniente al componente.
 - Acompañamiento de eventos con redes de energía al operador de red de EPM
 - Asistencia técnica a componente social para afectaciones a predios privados.
 - Acompañamiento instalación de tuberías metálicas y plásticas, modificación de rutas par conexión con ramales de distribución
 - Solución a conflictos en colisión de redes
 - Solución de inquietudes planteadas al diseño eléctrico y de automatización en conjunto con diseñadores, asistencia para aclaración de inquietudes de los diferentes estamentos del municipio de Envigado con respecto al alcance contractual del proyecto.
- Reunión para estudio, análisis y coordinación de diseños. **Ver Anexo No. 4 Bitácora de diseño**
 - Seguimiento a la ejecución de obra desde los modelos BIM. **Anexo No. 5 Componente BIM**
 - Toma de medidas en campo, revisión y aprobación de actas de pago. **Ver Anexo No.6 Seguimiento de obra**
 - Seguimiento y control al presupuesto de obra. **Ver Anexo No.7 Control de Costos**



- Seguimiento a la programación de obra.
- Revisión de APU's de obra extra.
- Reuniones con diseñadores
- Elaboración de informes y actas de comités.
- Comités de gerencia, comités de obra y comités de diseño. **Anexo No. 8 Comités de obra**
- Revisión de las diez áreas de conocimiento que intervienen en el proceso de ejecución del proyecto **Ver anexo No. 9 PMI**
- Controles de supervisión técnica.
- Seguimiento a las actividades ambientales desarrolladas por el Contratista. **Ver Anexo No. 10 Componente Ambiental**
- Seguimiento a las actividades sociales desarrolladas por el Contratista. **Ver Anexo No. 11 Componente Social**
- Seguimiento a las actividades SST desarrolladas por el Contratista. **Ver Anexo No. 12 Componente SST**



4 COORDINACIÓN CON LOS DISEÑADORES

4.1 Técnicos

Durante el mes de marzo de 2024 se realizaron dos comités de diseños donde se revisaron temas arquitectónicos.

En el comité de diseño virtual realizado el día 06 de marzo de 2024 con los diseñadores por parte de Coninsa, profesional de DESur e Interventoría, se informó por parte de Desur que se reunió con cada una de las secretarías que estarán en el Nuevo Centro Administrativo y que en dicha reunión se presentaron nuevas necesidades de puestos de trabajo y espacios a utilizar, por esta razón, Desur presentó propuesta arquitectónica con los siguientes ajustes y/o actualizaciones:

- **Piso 1:**

En comité se informó que, las taquillas de cada una de las dependencias con atención al cliente, se deben trasladar al Piso 1 del antiguo Palacio. Sin embargo, por la cantidad de taquillas a reubicar, es necesario plantear algunas de estas en el nuevo Palacio. Es decir, en Piso 1 del edificio de conexiones, por lo que Desur propuso la construcción de taquillas para Hacienda y Bancos; las cuales estarán ubicadas donde se tenían plateadas burbujas comerciales en la zona de conexión.

Igualmente, se informó por parte de Desur que la rampa de circulación entre Plataforma y Torre Norte se le debe ajustar la pendiente máxima al 5% y a su vez, proponer la instalación de pasamanos metálico; esto, de acuerdo a la norma y solicitudes realizadas por el comité de accesibilidad del municipio de Envigado (ALFIME).

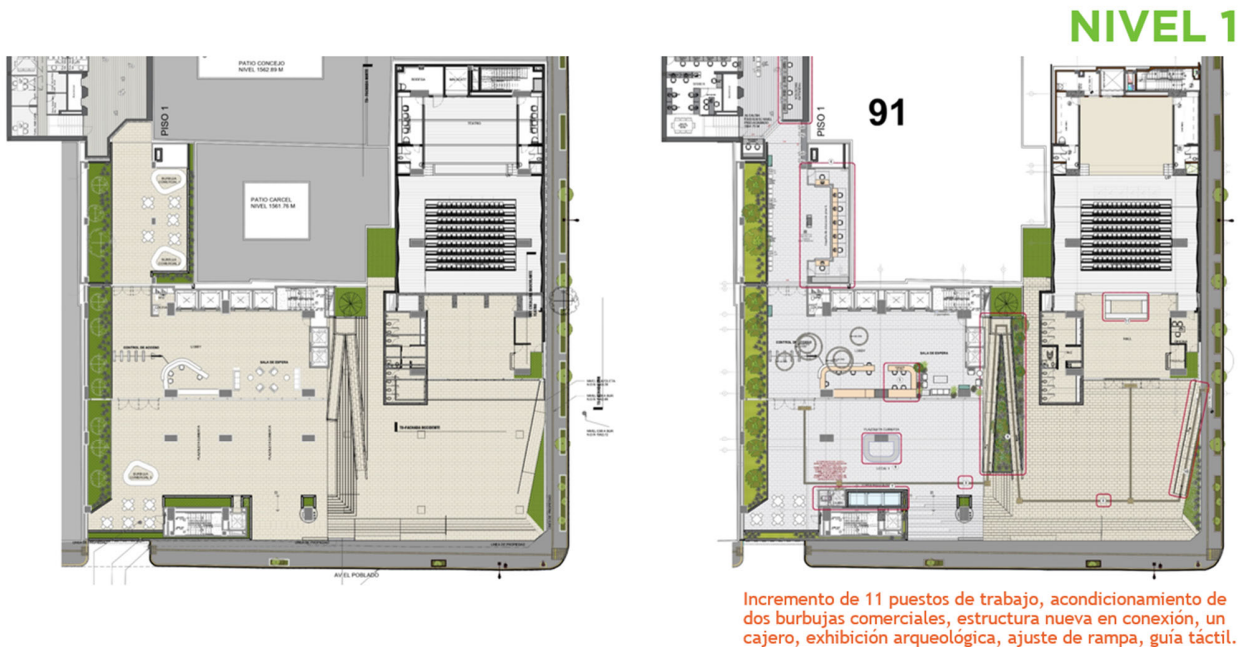
Por esta razón, es necesario que desde arquitectura se realicen los ajustes necesarios donde se van a percibir cambios en el área de circulación de escaleras, la longitud total de las rampas y posiblemente; plantear nichos de jardineras entre rampas.

También, se solicitó proyectar la instalación de la guía táctil en toda el área de Piso 1 que garantice la circulación hacia ingresos principales y cumpla los parámetros normativos.

Por parte de Coninsa se informó que la norma cumple pendientes de acuerdo a la NTC Colombiana, sin embargo, se va a revisar la pendiente recomendada por ALFIME y las propuestas de ajustes presentadas, tanto arquitectónicamente como estructuralmente.

De la misma manera, Coninsa comunicó que en el edificio de conexión donde se propone la construcción de las nuevas taquillas de Hacienda y Bancos; es necesario realizar un

planteamiento arquitectónico y estructural para la cubierta de estos espacios, ya que actualmente se tiene propuesto como espacios abiertos (aire libre).



Se comunicó por parte de Interventoría que estos ajustes en rampas y plataforma, deben realizarse lo más pronto posible, ya que en las próximas semanas se iniciaría el armado y vaciado de la losa que las soporta y por tanto se deben dejar apoyos y refuerzo necesario para cada una de estas rampas.

- **Cuartos fríos:**

DESUR mencionó que la idea es proyectar la instalación de la cava de la secretaria de Salud para los Sótanos; esto por recomendación de la secretaria y fácil acceso de IPS y proveedores a este espacio. Por tanto, con el objetivo de no tener ninguna intervención en los Sótano del nuevo proyecto, se propuso realizar la instalación de este cuarto frío en Sótanos de Antiguo Palacio.

Esta propuesta está en desarrollo y se enviará información por parte de DESUR cuando se tenga completamente definido y parametrizado.

Se señala por parte de DESUR que al momento de trasladar taquillas y teniendo en cuenta las necesidades actuales de las secretarías; en la mayoría de pisos del proyecto, se adicionarán o ajustarán espacios para puestos de trabajo. Estas actualizaciones arquitectónicas están en revisión y por tanto aprobación por parte del Gerente de DESUR, el secretario de Obras Públicas y el alcalde.

Cuando se tenga alcance definitivo de esta nueva propuesta, se enviarán planos e información necesario a diseñadores por medio del Supervisor del proyecto; Juan David Henao.



Por lo anterior se solicitó a Coninsa mediante correo electrónico del 18 de marzo de 2024, acorde al compromiso respecto a la propuesta de DESur de realizar una redistribución arquitectónica en varios niveles del proyecto, se enviaron los planos realizados por DESur, con el fin de que, Coninsa pueda presentar la respectiva cotización de los ajustes a los diseños técnicos discriminando las cotizaciones así:

- Piso 1 de Torre Norte
- Plazoleta
- Niveles Superiores

Está pendiente la entrega de dicha información.

El día 12 de marzo de 2024, se realizó comité de diseños de manera virtual donde se indicaron temas estructurales, arquitectónicos y eléctricos así:

- **Puentes de Conexión:**

La arquitecta Valentina pregunta si con los ajustes que se están realizando por parte de diseñadores a la estructura de los puentes de conexión, continua el planteamiento de instalar grama sintética como piso acabado.

Los diseñadores responden que esté acabado se mantiene y se sigue trabajando en la propuesta de puentes de conexiones, de acuerdo a los solicitado por la alcaldía.

Se señala por parte de DESur que al momento de trasladar taquillas y teniendo en cuenta las necesidades actuales de las secretarías; en la mayoría de pisos del proyecto, se adicionarán o ajustarán espacios para puestos de trabajo. Estas actualizaciones arquitectónicas están en revisión y por tanto aprobación por parte del Gerente de DESur, el secretario de Obras Públicas y el alcalde.

Cuando se tenga alcance definitivo de esta nueva propuesta, se enviarán planos e información necesario a diseñadores por medio del Supervisor del proyecto; Juan David Henao.

- **Cuarto técnico para UMA's:**

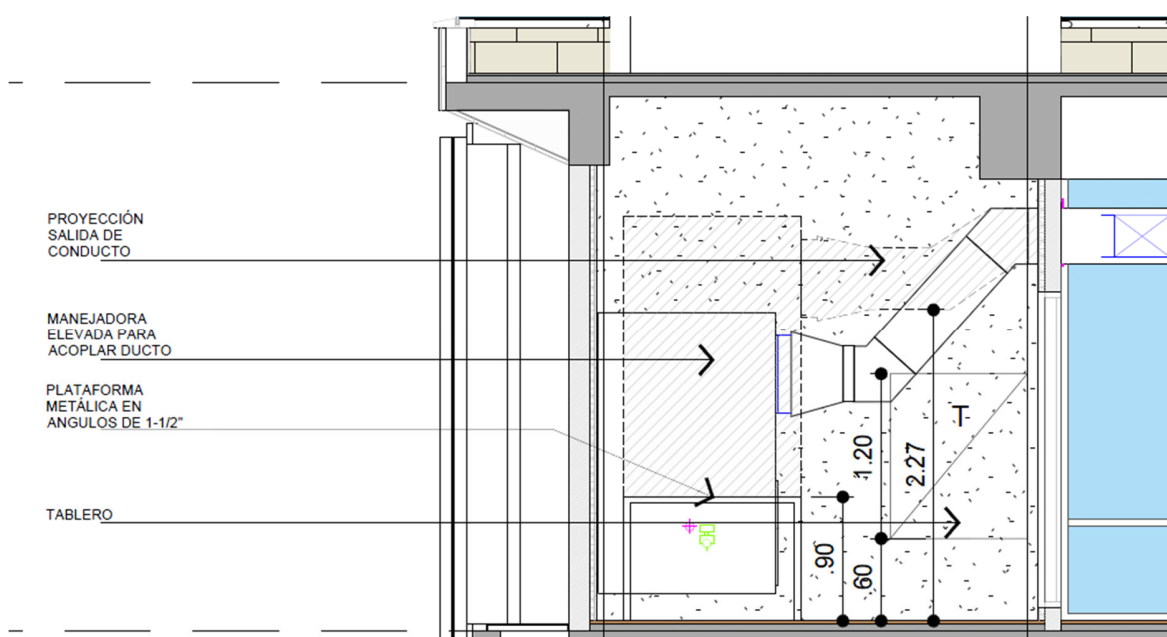
Por parte del Arquitecto Jhon Edison Vélez; BIM Manager del Consorcio Nuevo Palacio, se proyectó el planteamiento actual que se tiene para los cuartos técnicos de las UMAs (Unidad Manejadora de Aire). Las cuales, estarán ubicadas en cada uno de los pisos de ambas torres del proyecto. Se informó a los diseñadores que al momento se revisaron estos espacios con el proveedor e instaladores de los Aires Acondicionados del proyecto, se identificaron los siguientes aspectos a tener en cuenta al momento de instalar cada uno de esos equipos:

- Se informó que se tienen tamaños variables de equipos para cada uno de los pisos y corresponde a la carga de aire y solicitud presente en cada uno de los pisos del

proyecto. Estos equipos pueden tener dimensiones entre 1.00X1.50 metros hasta 1.00X1.90 metros.

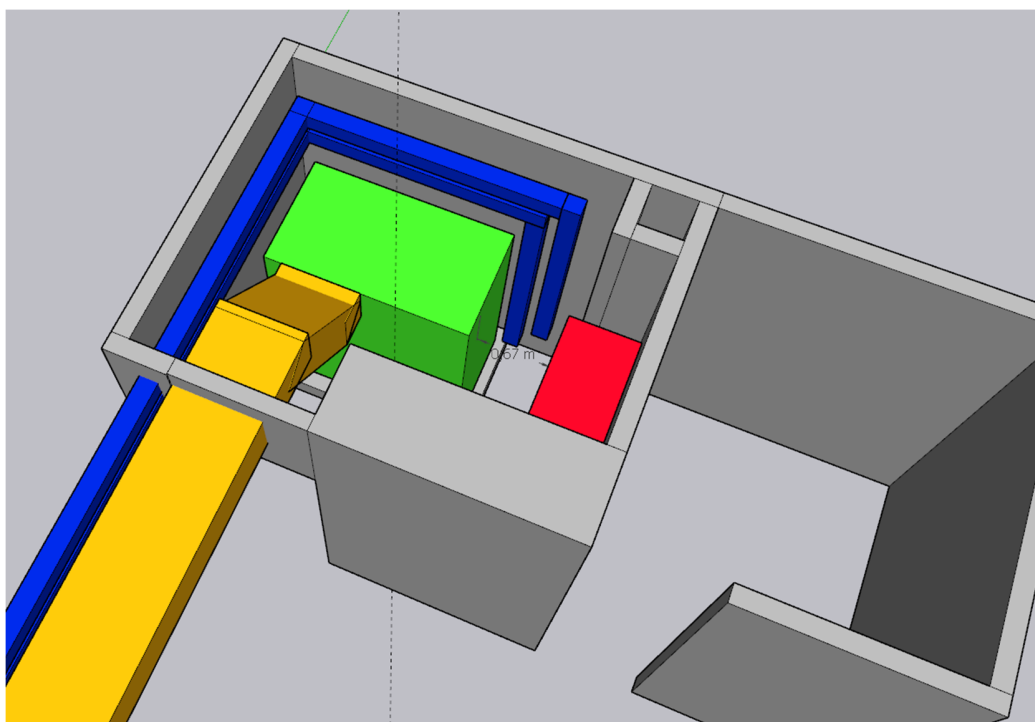
Igualmente, se indicó que deben estar separados de los muros adyacentes por lo menos 15 cm a 20 cm.

- Los equipos que están especificados en diseño; tiene la entrada de ductos por la parte frontal. Por esta razón, la altura de circulación al momento de ingresar al cuarto técnico, se va a reducir considerablemente.



- Dentro de este cuarto técnico, se debe instalar un gabinete de control y potencia. Este gabinete tiene unas dimensiones aproximadas de 1.20X1.20X0.60 metros y debe cumplir requisitos técnicos de RETIE; donde se especifica que es necesario garantizar un área libre de manejo para estos gabinetes de 1.00 metros aproximadamente. Esto con el objetivo de garantizar que los tableros sean inspeccionados y tengan un manejo adecuado de cada uno de sus componentes.

Teniendo en cuenta estas consideraciones, se pudo evidenciar que en los pisos donde se tienen las UMAs de mayor tamaño (1.00X1.90); la distancia entre el tablero de potencia y control, con respecto el equipo, es insuficiente y no cumplen separación mínima propuesta por RETIE. Es decir, con la propuesta actual, se tiene una distancia de 70 cm aproximadamente. Por esta razón, se les solicitó a los diseñadores del proyecto, ampliar entre 50 a 70 cm estos cuartos técnicos para garantizar el cumplimiento de norma y garantizar espacio adecuado de manejo.



También, se informó que algunos pisos deben ser revisados en particular, ya que tienen las siguientes condiciones:

- **Piso 9:** Se debe rectificar espacio que se tiene de duchas, ya que, si se amplía el cuarto técnico, es necesario que este espacio sea redistribuido y se garantice áreas de circulación.
- **Piso 12 y 13:** En estos pisos, ya se encuentran contruidos los muros que dividen los espacios de cuarto técnico y cuarto de archivo. Por esta razón, se revisará que tamaño de UMAs se tiene en específico para estos niveles según diseño y se validará si es necesario demoler o se pueden conservar los muros ya contruidos.

De acuerdo a lo mencionado, los diseñadores informaron la viabilidad como posible alternativa, ajustar muro que está adyacente; donde en la mayoría de los niveles, se tiene propuesto como “Archivo”. Es decir, no ven problema en reducir área efectiva para este cuarto y quedaron con la tarea de revisar planteamiento expuesto desde obra y ajuste de planos arquitectónicos de ser necesario; tanto para Torre Norte como para Torre Sur.

De acuerdo a lo anterior, mediante correo electrónico del 13 de marzo de 2024, coninsa envió plano con la propuesta para acomodar los equipos con los tableros, e indicó que se debe tener en cuenta que no se modifica el cuarto disponible, solo se le resta área en el archivo en torre sur, y en torre norte informan que caben los equipos y los tableros, plantearon para piso 11 subir el equipo en una

plataforma para que el ducto salga por encima del tablero y no cree un obstáculo en el registro.con propuesta

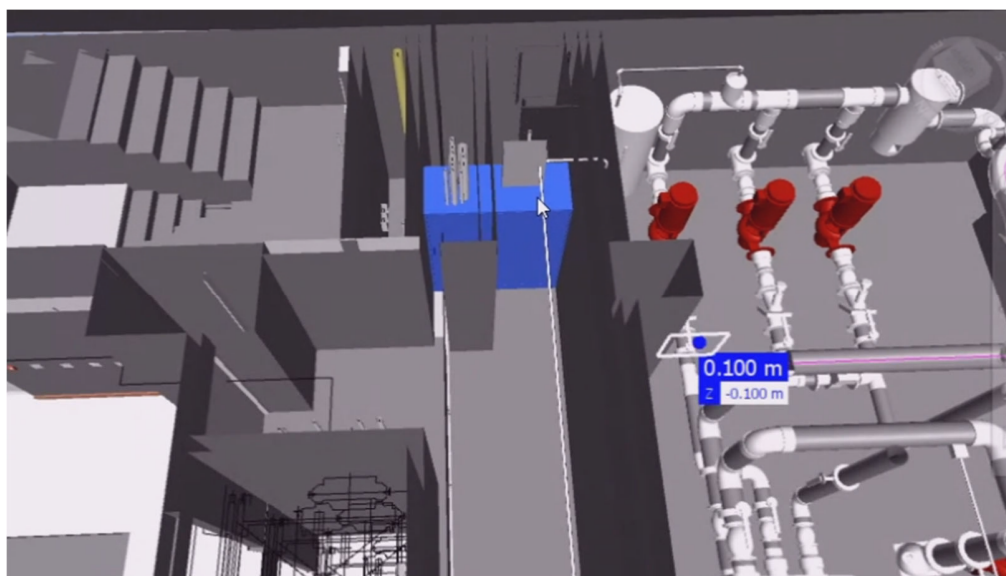
- **Cuarto Eléctrico para Aire Acondicionado en Sótanos:**

El arquitecto Jhon Edison Vélez; Bim Manager del proyecto mencionó que a nivel de Sótano 1.5 de Torre Norte, se tiene un cuarto técnico destinado para el manejo de la parte eléctrica o potencia de los Aires Acondicionados. Es decir, es el punto centralizado, desde el cual, se alimentarán los equipos de aire y donde llegan las blindo barras que son parte eléctrica del sistema.

En este cuarto, también es necesario la instalación de gabinete de control y potencia; el cual debe cumplir las características RETIE antes mencionadas. Teniendo en cuenta el área de este cuarto propuesto a la fecha, se pudo evidenciar en obra que, es necesario tener mayor espacio para garantizar la cabida del tablero y el espacio necesario para su manejo (1.00 metros desde equipos).

Por esta razón, se les solicitó a los diseñadores ajustar tamaño y por tanto arquitectura de este espacio; donde se garantice espacio para el manejo adecuado del tablero.

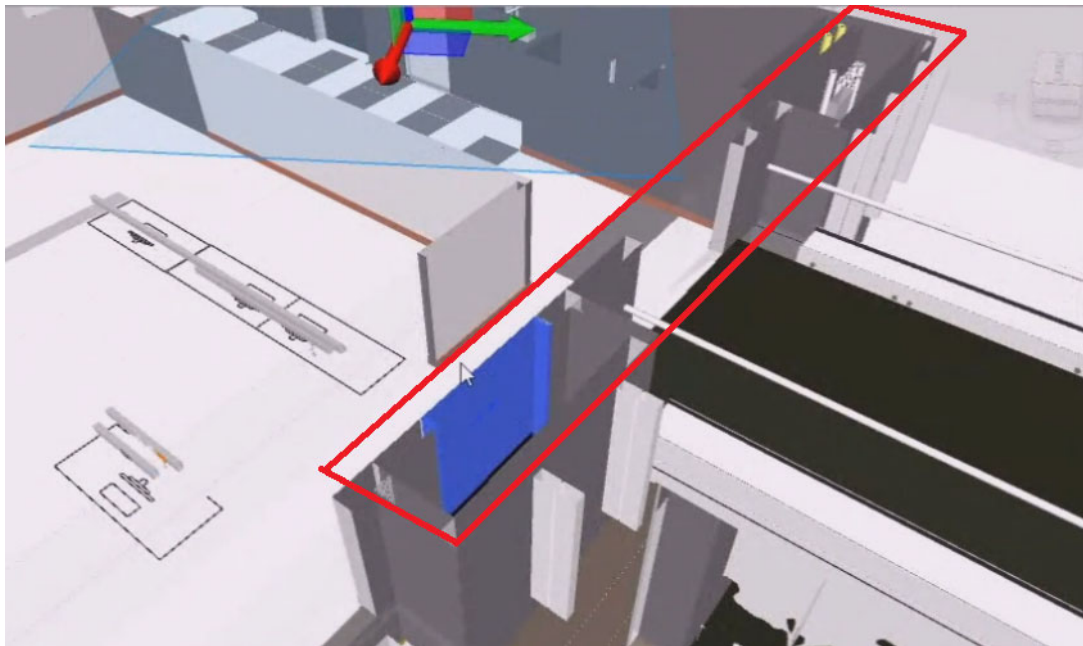
También, se debe resaltar que estos cuartos técnicos, más aún, eléctrico; se deben instalar puertas con chapas antipánico.



De acuerdo a lo anterior, mediante correo electrónico del 13 de marzo de 2024, coninsa envió plano con el nuevo muro y la puerta, se informó por parte del diseñador que se quitan los buitrones que no quedan ocupados y solo se deja el de la red hidrosanitaria.

- **Buitrones Eje F – Torre Norte:**

Por parte de obra, se proyectan los buitrones que se tienen en el “Eje G” de Torre Sur (ver imagen).



Inicialmente, se preguntó a los diseñadores si es necesario tener la puerta que se propone desde los diseños arquitectónicos, ya que estos buitrones no tienen sistemas complejos que deban ser inspeccionados y, por el contrario, tiene muy pocos tubos bajantes en su interior y están principalmente ubicados entre Piso 14 y Cubierta.

Los diseñadores informaron que es posible que estas puertas se puedan anular, sin embargo, van a esperar que se finalice el diseño de los puentes metálicos de conexión, ya que estos puentes deben tener un sistema de drenaje de aguas lluvias y lo más probable es que se deban bajar por alguno el buitrón mencionado.

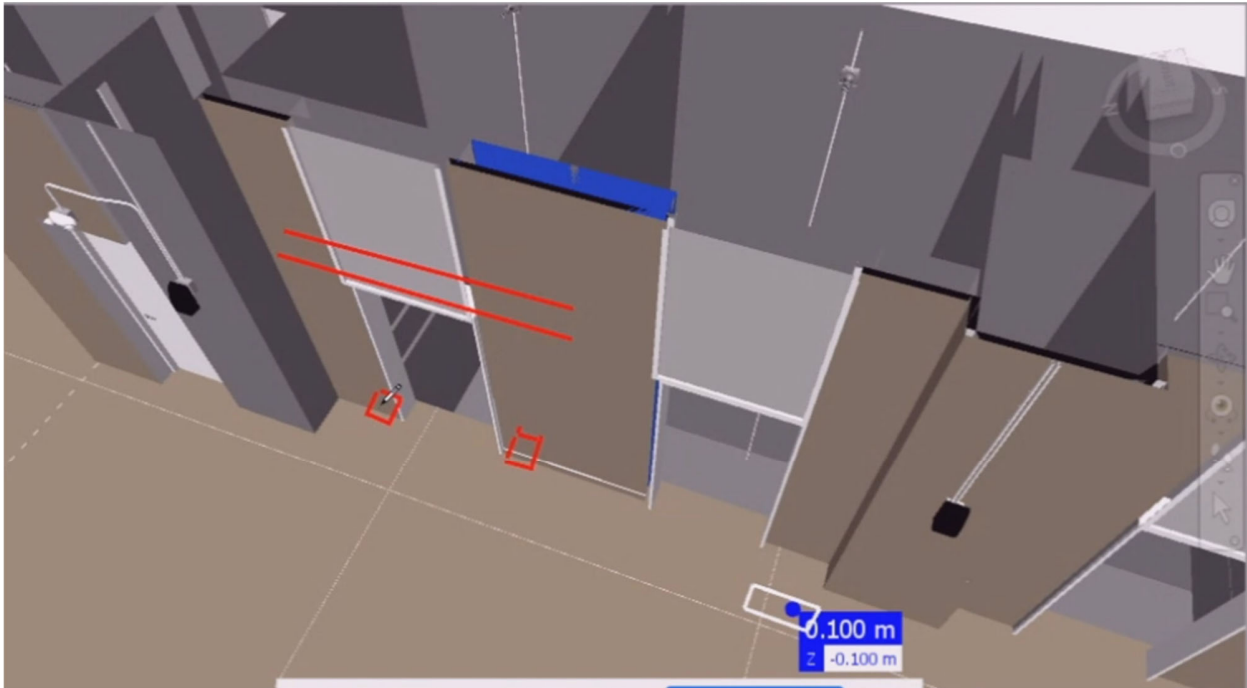
Con respecto al buitrón que se ubica en este mismo Eje F pero entre los ejes numéricos 7 y 9. Desde obra se plantea la posibilidad de discontinuarlo a partir de Piso 3; desde este nivel es donde inician los desagües su recorrido hasta los niveles inferiores de Sótanos, por esta razón, no se tiene tubería de Piso 3 a Cubierta.

El arquitecto Juan Carlos, comunicó que no es necesario realizar la construcción de este buitrón hasta el nivel de cubierta.

- **Muro foso de ascensores – Torre Norte:**

Desde obra; se informó que, al momento de revisar el planteamiento de viguetas y columnetas que deben ir embebidos en los muros perimetrales al foso del ascensor. Se puede evidenciar que al tener secciones de columnetas de 30X30 cm; estas quedarían por fuera de los muros que tienen un espesor efectivo de 20 cm.

Por esta razón, se les solicitó a los diseñadores del proyecto, revisar nuevamente desde la parte estructural y proponer elementos de concretos que queden embebidos en los muros. De esta forma, se garantizaría que no se tengan “machones” que puedan interferir con la circulación y estética de estos puntos fijos.

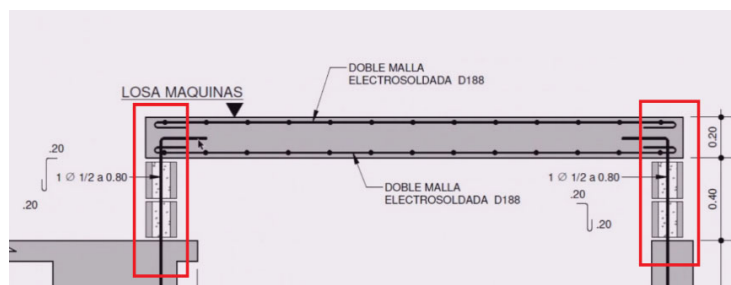


De acuerdo a lo anterior, mediante correo electrónico del 13 de marzo de 2024, coninsa indicó que las columnas de ascensores de 30x30 se ajustaron a 20x30 con aprobación de Ana Milena, quien enviará el detalle de estas columnetas, envió plano arquitectónico del frontis de ascensores con esta nueva medida, llenado con ladrillo acostado para que quede alineado con los 20 cm de la columneta y enchapado según el detalle.

- **Losa Cuarto de Máquinas - Ascensores:**

Se menciona por parte de Interventoría y Contratista del proyecto que, al momento de revisar la losa intermedia de cuarto de máquinas para ascensores en Torre Norte; se pudo evidenciar que, en diseños iniciales, esta losa está apoyada en mampostería en bloque de concreto. Sin embargo, al momento de revisar este detalle en obra con el proveedor Mitsubishi, considera necesario que estos muretes y/o elementos de apoyo, deben ser en concreto vaciado. Esto con el objetivo de poder realizar los anclajes laterales de las guías o rieles; que hacen parte de la estructura y garantizan el adecuado funcionamiento del ascensor.

De acuerdo a lo mencionado, los diseñadores quedaron con la tarea de revisar con la ingeniera Ana Milena, el cambio de estos elementos a concreto vaciado y por tanto el detalle constructivo para su ejecución.



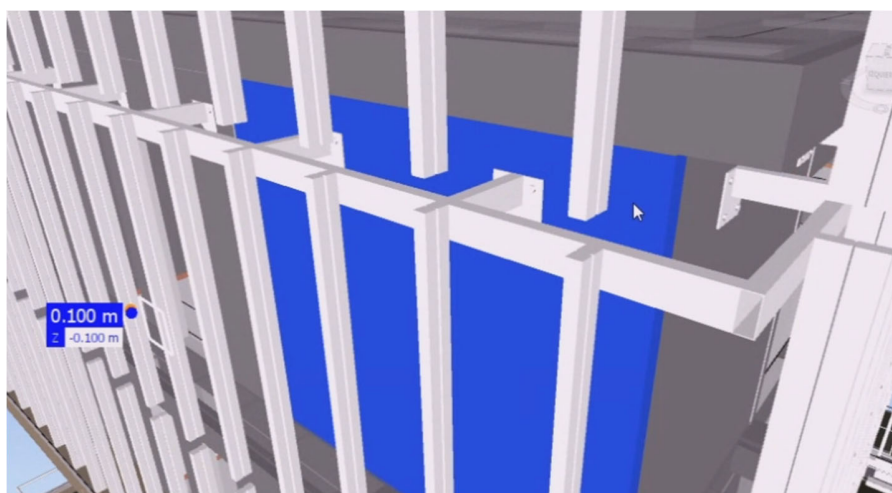
Para esta situación la estructural del proyecto indicó mediante correo electrónico del 13 de marzo de 2024 que si se cambia mampostería por muro de concreto de 0.15m de espesor, se debe utilizar refuerzo vertical y horizontal 3/8 a 0.15m.

- **Apoyo de Cortasoles – Torre Norte – Costado Occidental:**

El contratista de obra, señala, que al momento de revisar el planteamiento de fijación de corta soles para la fachada occidental de Torre Norte; específicamente de Piso 13 a 14. Se pudo evidenciar que algunos elementos de la estructura para soportar los cortasoles; estarían apoyados sobre un muro de mampostería.

Por esta razón, se les pide a diseñadores revisar esta condición de apoyos o proponer elementos en concreto y de mayor resistencia, que garanticen el apoyo de los puntales que hacen parte de la estructura de fachada.

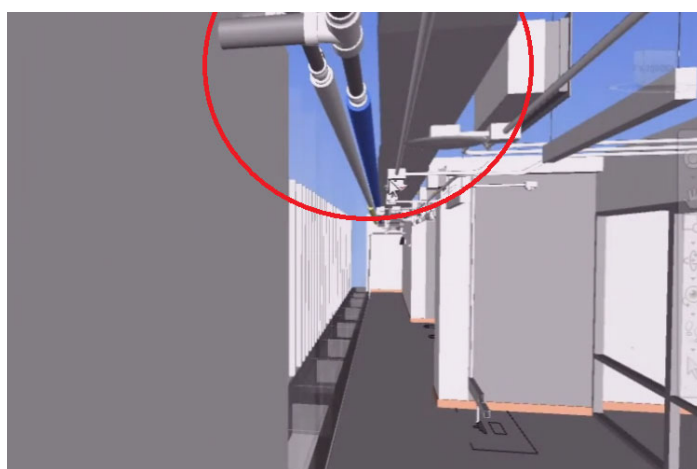
Queda pendiente propuesta estructural y detalle constructivo de los elementos que sean necesarios para garantizar el adecuado apoyo de la fachada.



- **Tubería Agua Fría – Aires Acondicionado:**

Interventoría manifestó que, al momento de iniciar la instalación de la tubería de agua fría y los ductos de AA que van hacia el cuarto de las UMAs; en algunos niveles de Torre Sur, es necesario que se instale uno de los dos tubos de agua fría por debajo del ducto galvanizado. Se indicó que esta tubería tiene un recubrimiento de insolación de 5 pulgadas aproximadamente y por tanto el tamaño final de esta tubería es de 8 a 10 pulgadas aproximadamente.

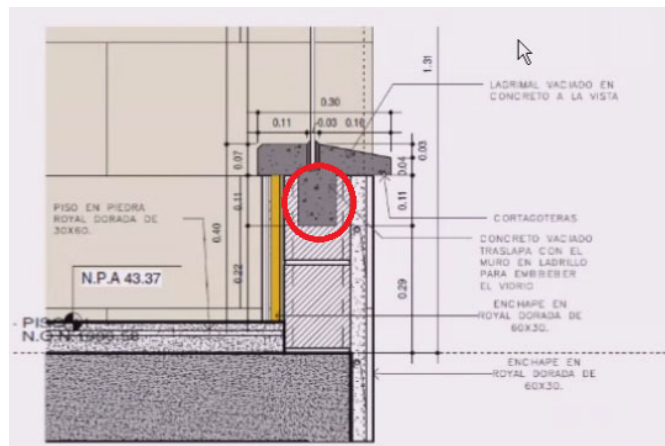
Teniendo en cuenta esta consideración, se informó que, desde obra se realizará la instalación de esta tubería bajo ambas condiciones y respetando distancia desde las ventanas que se tiene en el corredor de cada piso. Posterior, se enviará registro fotográfico para visto bueno por parte de diseñadores.



- **Lagrimales en concreto:**

El arquitecto Jhon Edison Vélez, mencionó que, revisando el detalle constructivo de los lagrimales en concreto que se deben construir en el proyecto. Se puede evidenciar que en el detalle está contemplado una llave que estaría embebida en el muro. Sin embargo, no se ve claro el funcionamiento real de estas llaves, teniendo en cuenta que, el refuerzo de dovelas y el refuerzo de lagrimales; estarán conectados y, por tanto, se garantizará transferencia de esfuerzos entre muro y lagrimal.

Por esta razón, el arquitecto Juan Carlos, informó que, no es necesario y recomendó no construir estas llaves al momento de vaciar los lagrimales en cada uno de los pisos del proyecto.



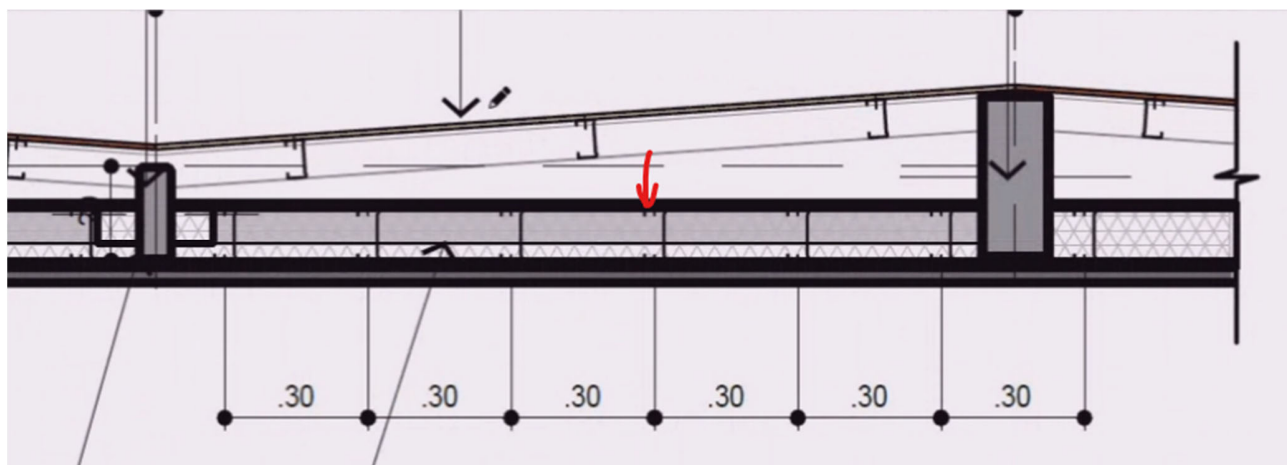
- **Enchape Tipo Royal:**

Interventoría manifestó que, junto con el contratista de obra, se ha estado revisando el detalle de instalación para la “chapa” tipo Royal que se debe instalar en los muros perimetrales del Auditorio. Se consideró necesario, que el contratista por medio de su proveedor, envíe recomendaciones de instalación y junto con los detalles constructivos enviados por los diseñadores del proyecto llegar a un proceso constructivo que garantice la estabilidad y durabilidad de cada una de las chapas Royal a instalar.

Coninsa mencionó que, el detalle constructivo que se ha enviado para esta actividad, garantiza la adherencia de estos elementos y no provocaría desprendimiento en cadena de este enchape.

- **Muro de Cerramiento - Auditorio:**

Desde Interventoría se les solicitó a los diseñadores; revisar la posibilidad de, cambiar las dos placas de Superboard propuestas hacia el interior del Auditorio por dos placas en Drywall. Esto con el objetivo de facilitar el proceso de instalación y cortes que se deben realizar hacia el interior del Auditorio. Igualmente, teniendo en cuenta que las placas internas, no estarán expuestas a la intemperie y estarán protegidas por otro muro en drywall, el cual, tendrá recubrimientos en madera; que hacen parte del diseño acústico planteado para el Auditorio.



En respuesta dada mediante correo electrónico el 13 de marzo de 2024, coninsa indicó que se aprueba por parte del técnico acústico que la doble placa interna del muro del auditorio sea en drywall de 1/2" cada panel y la exterior en superboard.

4.2 Estudio de suelos:

• Lectura de inclinómetros.

A la fecha se tienen 44 informes de lectura de inclinómetros en los cuales se presentó una deformación acumulada máxima de 10.456 mm en el inclinómetro **1** a una profundidad de 3.50 metros. las deformaciones observadas a la profundidad entre 10 m y 15 m conservan una misma tendencia desde el inicio de las lecturas en este inclinómetro y presenta una dirección del vector de desplazamiento en vaivén, por lo cual, se atribuye tal desplazamiento. En el inclinómetro **2**, se registran una deformación máxima de 8.532 mm a una profundidad de 5.50 m, mientras que en el inclinómetro **3** se registra una deformación máxima de 11.036 mm, a una profundidad de 1.00 m. Esta última lectura se realizó el 2 de noviembre de 2023, por lo cual y con base en los resultados de las lecturas de los inclinómetros se evidenció una alteración frecuente de los inclinómetros debido a las actividades que se desarrollan en la obra en cada uno de estos frentes. Sin embargo, dado que en la actualidad está muy adelantada la obra de los muros de contención del sótano 1 en el costado de la calle 38 A sur, la geotecnista recomendó suspender las lecturas de los inclinómetros hasta que se comience la excavación de la cuña de tierra a nivel del sótano 2. Momento en el cual se debe dar aviso a Suelo y ambiente retomar las lecturas con una frecuencia de cada 8 días.

A la fecha de corte de este informe, aún no se ha iniciado las excavaciones de las cuñas de tierra a nivel del sótano 2.



4.3 Redes Secas

La interventoría del proyecto continua con la consolidación de inquietudes a los diseñadores del componente de energía y de automatización. Para el mes de marzo de 2024 NO se plantearon inquietudes adicionales por parte del componente con los diseñadores, a su vez, los diseñadores entregaron respuestas referentes a inquietudes de meses anteriores.

DISCIPLINA	FRENTE DE OBRA	NIVEL	IMPUTABLE	CONSULTA
ELE	NO HUBO	N/A	N/A	NO HUBO

Tabla 8. Consultas bitácora digital componente Eléctrico

Se anexan Correos como evidencia de este cruce de comunicaciones entre las partes interesadas de las respuestas obtenidas a las preguntas realizadas a los ingenieros y arquitectos diseñadores. **Ver Anexo No. 3**

Al momento de la elaboración del informe para el componente de redes secas se tiene las siguientes estadísticas en la bitácora Digital

DISCIPLINA	CANTIDAD REQUISICIONES CTR	CANTIDAD SOLUCIONES INTERVENTOR	RESPUESTAS RESTANTES	PORCENTAJE DE RESPUESTAS
ELÉCTRICO	38	38	0	100%

Tabla 9. Resumen Estadístico en bitácora digital componente Eléctrico

DISCIPLINA	CANTIDAD REQUISICIONES CTR	CANTIDAD SOLUCIONES INTERVENTOR	RESPUESTAS RESTANTES	PORCENTAJE DE RESPUESTAS
AUTOMATIZACIÓN	7	7	0	100%

CCTV	3	3	0	
SONIDO GEN	3	3	0	
SONIDO IND	4	4	0	
CONTROL ACCESO	4	4	0	
INFORMATICA	3	3	0	
SEGURIDAD	2	2	0	
TV	1	1	0	

Tabla 10. Resumen Estadístico bitácora digital componente Automatización

Continúa trabajo de comunicación constante para la solución de los cuestionamientos planteados, realizando de manera puntual las preguntas necesarias para poder ejecutar los trabajos.

El ingeniero diseñador del componente de automatización entregó la actualización del modelo con las alturas finales de los sensores de detección de incendio teniendo en cuenta las alturas de los casetones y los niveles de los cielos falsos que se tienen en los diferentes espacios de trabajo. **Ver Anexo No. 3**

Los archivos fueron cargados a las carpetas colaborativas de la obra y compartidas con el contratista constructor para que sean tenidos en cuenta en la ejecución de las actividades de la obra.

4.4 Bitácora digital de consulta a diseñadores

Durante el mes de marzo se han recibido aclaraciones y correcciones a los diseños, de acuerdo a consultas realizadas de los diseños de estructura en concreto y arquitectónicos, mediante correo electrónico, las cuales se han registrado en la bitácora digital de diseños, herramienta digital de Google drive con roles de editores y lectores, con el fin de agilizar en obra el proceso de consultas y respuestas. **Ver Anexo No. 4**



5 COMPONENTE BIM, PROGRAMACIÓN Y COSTOS

5.1 Componente BIM

Durante el mes de marzo de 2024, se realizaron las siguientes actividades por parte del equipo BIM:

5.1.1 Avance en Torre Norte

- ✓ Continúa armado y vaciado de concreto en escaleras.
- ✓ Continúa construcción de muros de contención en sótanos.
- ✓ Continúa mampostería interna y de fachada.
- ✓ Continúa ejecución de revoques en mampuestos.
- ✓ Inició el vaciado de morteros de nivelación.
- ✓ Continúa instalación de la red de abastos embebida en muros y la instalación de la red de desagües.
- ✓ Continúa instalación de tubería para la red de eléctrica embebida en muros.
- ✓ Continúa instalación de tubería metálica para red eléctrica en techos de losas.
- ✓ Continúa la instalación de ductos de energía y de telecomunicaciones en techos de losas
- ✓ Continúa instalación de tubería para la red contra incendios.

5.1.2 Avance en Torre Sur

- ✓ Continúa vaciados de concreto en escaleras.
- ✓ Continúa construcción de muros de contención en sótanos.
- ✓ Continúa mampostería interna y de fachada.
- ✓ Continúa ejecución de revoques en mampuestos.
- ✓ Continúa vaciado de morteros de nivelación.
- ✓ Continúa instalación de la red de abastos embebida en muros y la instalación de la red de desagües.
- ✓ Continúa instalación de tubería para la red de eléctrica embebida en muros.
- ✓ Continúa la instalación de tuberías eléctricas en morteros de pisos
- ✓ Inició aplicación de estuco en muros internos.
- ✓ Inició la construcción de cordones en concreto para ventanería de fachada.
- ✓ Continúa la instalación de ductos de energía y de telecomunicaciones en techos de losas
- ✓ Continúa instalación de tubería para la red contra incendios.
- ✓ Continúa instalación de platinas en fachada para la posterior instalación de los quiebrasoles.
- ✓ Continúa instalación de la estructura metálica que soporta muros de cerramiento en el teatro.
- ✓ Continúa el armado e instalación de ductos metálicos para el aire acondicionado.



5.1.3 Coordinación técnica de modelos y diseños

Continúa gestionándose la bitácora digital de consulta a diseñadores mediante la herramienta Google Drive. Allí se encuentran elementos que faltan por ajustes y/o rediseño, esto como elementos no tenidos en cuenta en la fase de diseño o por ajustes que se presentan en la etapa constructiva (actual). La interventoría continúa gestionando de manera pertinente y eficiente con el diseñador (Coninsa) todas las consultas de las diferentes disciplinas que se han generado en el transcurso del mes en cuestión, aclarando que, el diseñador no tiene disponibilidad 100% en el proyecto. Dicho esto, se le ha insistido al contratista que, realice sus consultas con tiempo suficiente para darles el debido trámite. Durante este mes, se ha realizado ajuste a diferentes temas, como: puentes metálicos; estructura de acero en el teatro; ajustes en el tipo de la mampostería; detalles de los cordones para la ventanería; espacios para el aire acondicionado; entre otros.

5.1.4 Apoyo a la elaboración de informes

Se extrae constantemente información de los modelos como imágenes y datos, para que, sea divulgada en las diferentes reuniones; esta información es la solicitada para las presentaciones, avances del proyecto y actas de cobro.

5.1.5 Apoyo gráfico a actas

Se continúan generando gráficos 3D del avance de ejecución de las diferentes actividades realizadas en el mes de enero de 2024 (mampostería, acabados, redes) para el cálculo de cantidades como soporte en las memorias de cálculo para la correspondiente acta de pago.

5.1.6 Generación de detalles constructivos

El equipo BIM del constructor continúa trabajando en la generación de detalles que permiten aclarar dudas con respecto a la construcción, socializando los ajustes con el equipo de obra con el fin de evitar errores al momento de la construcción. Entre los detalles trabajados se tiene:

- Estructura metálica del teatro.
- Redes hidrosanitarias.
- Muros secos o livianos de la fachada del teatro.
- Ajustes en la red de aire acondicionado (HVAC).
- Detalles eléctricos (blindo barra).

5.1.7 Implementación BIM

A la fecha de elaboración del presente informe, el link para consultar en tiempo real los modelos ajustados en tema de planimetría, son los siguientes:

Modelo completo = <https://a360.co/3rt25HW>

Anexo No. 5 Informe BIM Constructor – marzo de 2024.

5.2 Programación de obra

5.2.1 Control y seguimiento a la programación

En el mes de marzo de 2024, la gerencia DESur gestionó y aprobó la prórroga N°2 al contrato constructor. Esta nueva prórroga estipuló como nueva **fecha fin** de contrato el **30 de diciembre de 2024**.

Acorde a lo anterior, el constructor presentó a la interventoría el 20 de marzo de 2024 lo que sería la nueva reprogramación de obra, pero la interventoría realizó varias observaciones que, a la fecha de corte del presente informe, el constructor no ha subsanado.

Por lo tanto, La interventoría presenta a continuación, un cuadro de seguimiento y control con fecha de corte del 02 de abril de 2024 a dicha reprogramación de obra presentada sin aprobación. Allí se resalta en color rojo todas las actividades las cuales presentan atraso, así como las celdas en color verde, representan un adelanto. Igualmente, se evidencia que, el proyecto registra un avance programado del 34.97%, un avance ejecutado del 15.48%, para un atraso general del 19.49%.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2/04/2024		
				% Programado	% Ejecutado	% Atraso
20240130_PRG001_CAM_ENVIGADO	796.7 días	22/03/2022	28/12/2024	34,97	15,48	19,49
TORRE SUR	204 días	2/01/2024	11/09/2024	48,95	23,78	25,17
ESTRUCTURA	78 días	2/01/2024	8/04/2024	97,86	53,16	44,70
ACABADOS	186 días	2/01/2024	21/08/2024	38,90	16,83	22,07
REDES HUMEDAS	192 días	2/01/2024	28/08/2024	73,96	35,86	38,10
REDES SECAS	186 días	2/01/2024	21/08/2024	39,17	26,49	12,68
ASEO Y LIMPIEZA	18 días	21/08/2024	11/09/2024	0,00	0,00	0,00
TORRE NORTE	288 días	2/01/2024	28/12/2024	26,19	8,37	17,82
ESTRUCTURA	94 días	10/01/2024	4/05/2024	87,98	60,09	27,89
ACABADOS	206 días	2/01/2024	13/09/2024	19,48	3,68	15,80
REDES HUMEDAS	234 días	2/01/2024	17/10/2024	38,92	12,60	26,32
REDES SECAS	288 días	2/01/2024	28/12/2024	22,69	7,80	14,89
ASEO Y LIMPIEZA	18 días	2/10/2024	24/10/2024	0,00	0,00	0,00
SOTANOS Y URBANISMO	113 días	10/01/2024	28/05/2024	59,67	22,11	37,56
PLATAFORMA	114 días	17/01/2024	6/06/2024	56,51	58,10	-1,59
URBANISMO	124 días	29/04/2024	30/09/2024	0,00	0,00	0,00
Puentes Metálicos	73 días	1/04/2024	29/06/2024	1,10	0,00	1,10
ACABADOS TEATRO	96 días	21/02/2024	21/06/2024	20,26	2,57	17,69
TORRE GRUA - MALACATE Y AJUSTES	98 días	1/04/2024	31/07/2024	2,37	0,00	2,37
INSPECCIONES, TRÁMITES Y LEGALIZACIONES	174 días	22/05/2024	28/12/2024	0,00	0,00	0,00

Tabla 10. Resumen del control a la reprogramación de obra.

La interventoría continua a la espera que, el constructor pueda presentar cuanto antes la nueva reprogramación de obra subsanada acorde a las observaciones hechas.

5.3 Costos

5.3.1 Seguimiento del presupuesto

En el mes de marzo de 2024, el constructor generó el acta de cobro N°25. A continuación, se muestra el cuadro resumen:



Resumen Datos Financieros Contractuales (Acta N° 25)	
Costo Directo:	\$ 64.416.134.589
Costo Indirecto:	\$ 17.811.061.214
Reajustes:	\$ 4.399.452.257
Costo Total Inicial:	\$ 86.626.648.060
Costo Directo Adición N°.1:	\$ 8.900.117.509
Costo Indirecto Adición N°.1:	\$ 2.460.882.491
Reajustes Adición N°.1:	\$ -
Costo Adición N°.1:	\$ 11.361.000.000
Costo Total (Inicial + Adición N°.1):	\$ 97.987.648.060
Anticipo Entregado (20%):	\$ 17.325.329.612
Valor Amortizado:	\$ 9.124.429.997
Saldo por Amortizar:	\$ 8.200.899.615
Pagado en Actas:	\$ 43.524.951.314
Pagado en Reajustes:	\$ 2.097.198.677
Saldo por Pagar:	\$ 52.365.498.069
Porcentaje de Avance Ejecutado:	46,56%

Tabla 11. Resumen de datos financieros consolidado hasta el mes de marzo de 2024.

Acta	Valor Acta	Reajuste	Amortización (20%)	% Ejecutado Acumulado
1	\$ 419.048.338	\$ 19.941.355	\$ 87.797.939	0,45%
2	\$ 837.519.070	\$ 34.352.271	\$ 174.374.268	1,34%
3	\$ 301.559.604	\$ 11.364.036	\$ 62.584.728	1,66%
4	\$ 515.071.796	\$ 13.298.313	\$ 105.674.022	2,20%
5	\$ 751.758.602	\$ 26.717.849	\$ 155.695.290	2,99%
6	\$ 790.411.459	\$ 24.413.223	\$ 162.964.936	3,82%
7	\$ 406.849.844	\$ 15.152.085	\$ 84.400.386	4,25%
8	\$ 981.363.907	\$ 28.613.887	\$ 201.995.559	5,28%
9	\$ 905.148.112	\$ 29.158.735	\$ 186.861.369	6,24%
10	\$ 923.404.191	\$ 44.388.405	\$ 193.558.519	7,22%
11	\$ 897.153.040	\$ 53.821.256	\$ 190.194.859	8,20%
12	\$ 849.802.305	\$ 57.088.403	\$ 181.378.142	9,12%
13	\$ 1.215.634.102	\$ 72.868.052	\$ 257.700.431	10,44%
14	\$ 764.401.308	\$ 40.988.676	\$ 161.077.997	11,26%
15	\$ 1.545.533.241	\$ 79.571.637	\$ 325.020.976	12,92%
16	\$ 1.207.997.649	\$ 60.854.130	\$ 253.770.356	14,21%
17	\$ 1.450.617.073	\$ 66.360.399	\$ 303.395.494	15,76%

Acta	Valor Acta	Reajuste	Amortización (20%)	% Ejecutado Acumulado
18	\$ 5.587.729.800	\$ 232.638.462	\$ 1.164.073.652	21,70%
19	\$ 218.511.348	\$ 9.986.820	\$ 45.699.820	21,93%
20	\$ 2.244.354.427	\$ 102.575.739	\$ 469.386.033	24,33%
21	\$ 1.564.242.972	\$ 70.620.733	\$ 326.972.741	26,00%
22	\$ 4.842.173.980	\$ 224.189.400	\$ 1.013.272.676	31,17%
23	\$ 12.551.736.929	\$ 661.179.073	\$ 2.642.583.200	44,65%
24	\$ 1.070.866.064	\$ 67.780.863	\$ 227.729.385	45,81%
25	\$ 682.062.154	\$ 47.532.348	\$ 145.918.900	46,56%
Total	\$ 43.524.951.314	\$ 2.097.198.677	\$ 9.124.429.997	46,56%

Tabla 12. Resumen de datos financieros detallado hasta el mes de marzo de 2024.

Respecto al nuevo flujo de caja del proyecto, el constructor tiene pendiente presentar este flujo acorde a la reprogramación de obra presentada. La interventoría está a la espera que el constructor comparta dicha información.

5.3.2 Obras extras

Durante el periodo del mes de marzo de 2024, se aprobó la siguiente obra extra, la cual se relaciona a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	PRECIO UNITARIO	
			COSTO DIRECTO	VALOR TOTAL
OE (2) 7	Lleno compactado en pilas de fundación con suelo-cemento relación 1:6. Aplica para Torre Norte y Torre Sur. Incluye: materiales, mano de obra, compactación, transportes y equipos y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	M3	\$ 495.399	\$ 621.401

Tabla 13. Resumen de OE aprobadas en el mes de marzo de 2024.

5.3.3 Control de costos

La Interventoría presenta el control de costos 12 con cierre en el acta de cobro N°.25. Aquí se evidencia que, se estima una desviación del 70.09% del costo directo del proyecto, lo cual equivale a \$51.386'857.785 y, una desviación general del proyecto del 65.57% equivalente a \$64.252'059.738.

A continuación, se muestra el respectivo análisis realizado:

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	INVERTIDO	POR INVERTIR	PROYECTADO
			VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 1.033.595.175	\$ 1.509.484.132	\$ 1.465.856.642	\$ 2.975.340.774
2	EXCAVACIONES Y LLENOS	\$ 1.408.421.659	\$ 2.657.863.105	\$ 454.649.089	\$ 3.112.512.194
3	CONCRETO SUBESTRUCTURA	\$ 1.946.103.787	\$ 2.304.631.039	\$ 1.859.255.371	\$ 4.163.886.410
4	CONCRETO ESTRUCTURA	\$ 7.934.338.932	\$ 10.765.610.488	\$ 3.778.068.358	\$ 14.543.678.846
5	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	\$ 506.411.281	\$ 69.252.176	\$ 2.526.715.475	\$ 2.595.967.651
6	ACEROS Y ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 7.882.420.586	\$ 8.733.584.111	\$ 6.064.080.561	\$ 14.797.664.672
7	MAMPOSTERIA Y MUROS EN DRYWALL	\$ 3.652.704.077	\$ 316.995.443	\$ 6.517.945.524	\$ 6.834.940.967
8	RECUBRIMIENTOS (REVOQUE, ESTUCO, PINTURA, ENCHAPES)	\$ 6.217.639.564	\$ 2.045.206.678	\$ 9.196.475.545	\$ 11.241.682.223
9	PISOS Y ZÓCALOS	\$ 3.503.468.489	\$ 1.020.783.921	\$ 4.355.282.902	\$ 5.376.066.822
10	CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA	\$ 5.104.246.333	\$ -	\$ 8.812.493.751	\$ 8.812.493.751
11	FILTROS, IMPERMEABILIZACIONES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 338.970.898	\$ -	\$ 1.009.878.020	\$ 1.009.878.020
12	EQUIPOS ESPECIALES	\$ 3.468.963.617	\$ 2.019.292.842	\$ 3.671.404.765	\$ 5.690.697.607
13	TORRE GRÚA	\$ 326.788.696	\$ 424.825.305	\$ 128.201.719	\$ 553.027.024
14	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 1.123.933.856	\$ 87.947.346	\$ 2.589.251.129	\$ 2.677.198.475
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 4.154.652.898	\$ 712.434.812	\$ 10.214.234.172	\$ 10.926.668.984
16	RED DE GAS	\$ 13.454.681	\$ 13.454.681	\$ 4.317.781	\$ 17.772.462
17	RED CONTRA INCENDIOS	\$ 1.356.267.975	\$ 552.541.250	\$ 1.869.064.825	\$ 2.421.606.075
18	REDES Y TELECOMUNICACIONES	\$ 4.848.735.690	\$ 89.398.344	\$ 8.267.032.072	\$ 8.356.430.416
19	AIRE ACONDICIONADO	\$ 9.595.016.395	\$ 773.796.780	\$ 13.805.158.853	\$ 14.578.955.633
COSTO DIRECTO + Adición N°1		\$ 73.316.252.098	\$ 34.097.102.452	\$ 86.589.366.555	\$ 120.686.469.006

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	INVERTIDO	POR INVERTIR	PROYECTADO
			VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
PORCENTAJE DE AU		27,65%	27,65%	27,65%	27,65%
COSTOS INDIRECTOS + Adición N°1		\$ 20.271.943.705	\$ 9.427.848.828	\$ 23.941.959.852	\$ 33.369.808.680
REAJUSTES + Adición N°1		\$ 4.399.452.257	\$ 2.097.198.677	\$ 6.086.231.434	\$ 8.183.430.111
TOTAL CONTRATO (COSTO DIRECTO + COSTOS INDIRECTOS + REAJUSTES) + Adición N°1		\$ 97.987.648.060	\$ 45.622.149.957	\$ 116.617.557.841	\$ 162.239.707.798

Tabla 14. Control de costos 12 (Acta 25) – Proyección presupuestal por capítulos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	DESVIACIÓN ACUMULADA	
			VALOR	%
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 1.033.595.175	\$ 1.941.745.599	187,86%
2	EXCAVACIONES Y LLENOS	\$ 1.408.421.659	\$ 1.704.090.535	120,99%
3	CONCRETO SUBESTRUCTURA	\$ 1.946.103.787	\$ 2.217.782.623	113,96%
4	CONCRETO ESTRUCTURA	\$ 7.934.338.932	\$ 6.609.339.914	83,30%
5	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	\$ 506.411.281	\$ 2.089.556.370	412,62%
6	ACEROS Y ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 7.882.420.586	\$ 6.852.967.525	86,94%
7	MAMPOSTERIA Y MUROS EN DRYWALL	\$ 3.652.704.077	\$ 3.182.236.890	87,12%
8	RECUBRIMIENTOS (REVOQUE, ESTUCO, PINTURA, ENCHAPES)	\$ 6.217.639.564	\$ 5.024.042.659	80,80%
9	PISOS Y ZÓCALOS	\$ 3.503.468.489	\$ 1.872.598.333	53,45%
10	CARPINTERÍA DE MADERA Y METÁLICA	\$ 5.104.246.333	\$ 3.221.686.868	63,12%
11	FILTROS, IMPERMEABILIZACIONES Y SEÑALIZACIÓN	\$ 338.970.898	\$ 288.387.137	85,08%
12	EQUIPOS ESPECIALES	\$ 3.468.963.617	\$ 985.988.369	28,42%
13	TORRE GRÚA	\$ 326.788.696	\$ 226.238.328	69,23%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	DESVIACIÓN ACUMULADA	
			VALOR	%
14	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 1.123.933.856	\$ 1.553.264.619	138,20%
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 4.154.652.898	\$ 6.772.016.086	163,00%
16	RED DE GAS	\$ 13.454.681	\$ 4.317.781	32,09%
17	RED CONTRA INCENDIOS	\$ 1.356.267.975	\$ 1.065.338.100	78,55%
18	REDES TELECOMUNICACIONES Y	\$ 4.848.735.690	\$ 791.320.811	16,32%
19	AIRE ACONDICIONADO	\$ 9.595.016.395	\$ 4.983.939.238	51,94%
COSTO DIRECTO + Adición N°1		\$ 73.316.252.098	\$ 51.386.857.785	70,09%
PORCENTAJE DE AU		27,65%	27,65%	---
COSTOS INDIRECTOS + Adición N°1		\$ 20.271.943.705	\$ 13.097.864.975	64,61%
REAJUSTES + Adición N°1		\$ 4.399.452.257	\$ 3.783.977.854	86,01%
TOTAL CONTRATO (COSTO DIRECTO + COSTOS INDIRECTOS + REAJUSTES) + Adición N°1		\$ 97.987.648.060	\$ 64.252.059.738	65,57%

Tabla 15. Control de costos 12 (Acta 25) - Porcentaje de desviación.

NOTA: Se aclara que, en el presente control de costos, está incluido, las Obras Extras (OE), las Obras Adicionales (OA) generadas y los cambios de obra llevados a cabo hasta el momento (cambio de obra N°22), estas están discretizadas en los correspondientes capítulos hasta el momento. Así mismo, se aclara que, en el presente control de costos ya se tuvo en cuenta la correspondiente acta de reajuste del acta de cobro N°25, ya que, el constructor la presentó en el mes de marzo de 2024.



6 COMITÉS DE OBRA

Durante el mes de marzo de 2024 sólo se tuvo el comité de gerencia No.74, realizados el día 21, de marzo, con la participación del contratista, interventoría, Secretaría de Obras Públicas y gerencia de DESur. Adicionalmente se realizaron los comités técnicos No.98, 99, 100 y 101 (Realizados los días 6, 13, 20 y 27 de marzo) con la participación del AMVA, DESur, secretaria de Obras Públicas, el contratista y la interventoría. Se anexan los comités realizados durante el mes. **Ver Anexo No.8 Comités de obra.**

Plan de calidad

Durante el periodo de reporte del presente informe, se realizó el control en la calidad de las actividades de vaciado de concreto de columnas de 49MPa y 42 MPa, losas, vigas de fundación de 28 MPa, contención de 28MPa y 35 MPa, construcción de mampostería, construcción de estructura metálica para los muros del teatro.

Se toman muestras de concreto, mortero de revoque, mortero de pega y de relleno, igualmente se realizó ensayos de acero de refuerzo, ensayos de tracción para anclajes, ensayos de mampostería.

Se procedió a la ejecución de pruebas de laboratorio tal como lo indica la norma NSR10 y muestras de módulo de elasticidad para los elementos estructurales que hacen parte del sistema sísmico.

- **Resistencias de concreto**

A la fecha de corte del mes de marzo de 2024, el constructor entregó resultados de las muestras tomadas, se está evidenciando un buen comportamiento respecto a la resistencia requerida, cumpliendo con lo indicado en los diseños estructurales.

- **Resultados módulo de elasticidad.**

En reunión realizada el día 26 de septiembre de 2023, en las oficinas del e+ ingeniería con el diseñador estructural Jorge Villegas, Coninsa, constructor, interventoría y De sur, el diseñador indicó que los resultados obtenidos hasta dicha fecha correspondientes a el módulo de elasticidad tienen una tendencia buena y que no hay inconvenientes con lo ejecutado actualmente. Se continua con el muestreo del módulo de elasticidad, teniendo la misma tendencia lo cual cumple con lo indicado por el diseñador.

- **Resultados de resistencias de revoque, mortero de pega y mortero de relleno**

Para la fecha de corte de este mes el constructor no entregó resultados de ensayos de arena para mortero.



Resultados acero de refuerzo

El constructor para la fecha de corte de este informe no entregó resultados de laboratorio.

- **Estructura metálica.**

Está pendiente de la entrega de los registros de los resultados de laboratorio realizado por un laboratorio externo para los muros metálicos del teatro. inicialmente el constructor entregó un predossier con la información correspondiente a los certificados de materia prima, pendiente entrega final con el cumplimiento de la estructura metálica en el teatro.

- **Resultados Mampostería**

El constructor está pendiente por entregar los ensayos de los muretes para cumplimiento de la resistencia mínimas de diseño. La supervisión técnica ha sido reiterativa con dicha solicitud.

- **Ensayos en anclajes:**

Durante este mes no se realizaron ensayos de anclajes.

- **Fichas técnicas**

Para la fecha de corte de este mes, el constructor no entregó información referente a certificados de calidad de materiales y fichas técnicas.

Materiales Eléctricos

Para el mes de trabajo los certificados de materiales y conformidad RETIE son los mismos del informe pasado, ya que los materiales utilizados corresponden a los mismos lotes de las mismas marcas que fueron entregados y referenciados en el informe No 24 de Febrero de 2024

7 LABORES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA

7.1 Actividades

En el periodo del mes de marzo se han ejecutado las siguientes actividades:

TORRE SUR

- Resane de concreto a la vista en estructura
- Continúa armado y vaciado de escaleras en eje 14 (Tipo E1)
- Desencofrado de elementos vaciados una vez han cumplido con los tempos límites de espera.
- Instalación de geodrén planar y geodrén vial en tramo de muro
- Armado de cabezotes y vigas de fundación plazoleta
- Armado y vaciado de columnas plazoleta.
- Armado y vaciado de muro de Contención
- Encofrado, armado y vaciado losa de plazoleta
- Colocación de anclajes para elementos no estructurales (Cuelgas, mampostería, etc)
- Construcción de mampostería interna y de fachada
- Instalación de revoque interno y en fachadas
- Construcción de mortero de piso
- Instalación de tubería de hidrosanitaria
- Instalación de estructura metálica en auditorio principal
- Pintura de estructura metálica
- Instalación de estructura para superboard en auditorio principal
- Instalación de anclajes para fachadas metálicas
- Instalación estuco interno y externo
- Verificación de pruebas hidrostática y de estanqueidad
- Instalación de soportes y tubería para RCI
- Instalación de ductería de aire acondicionado
- Armado y vaciado de cordón para soporte de ventanería
- Instalación de tuberías PVC para salidas eléctricas embebidas en muros y en morteros de piso
- Instalación de cajas plásticas para salidas eléctricas embebidas en muros hasta planta 15 de cubierta
- Instalación y figuración de tuberías metálicas para instalación en elementos de iluminación en techos de plantas, llegando hasta el piso 15 de cubierta
- Instalación de ductos de energía alcanzado hasta el piso 11
- Instalación de bandeja porta cables de telecomunicaciones en hasta el piso 9
- Instalación de tuberías para los diferentes sistemas digitales y de automatización como son: Detección de incendio, sonido, datos y Wi-fi

- Marcación de referencias, seguimiento de asentamientos en torres, seguimiento de verticalidad y asentamiento de edificaciones colindantes, referencia de sótano 1 para obra falsa, seguimiento topográfico poste de energía costado sur occidental
- Limpieza de obra

TORRE NORTE

- Cargue y botada de material Sótano
- Instalación de geodrén planar
- Instalación filtros en geodrén
- Armado y vaciado de muro de contención
- Colocación de anclajes para elementos no estructurales (Cuelgas, mampostería, etc)
- Resane de concreto en elementos a la vista
- Colocación de bloque y Vaciado de dovelas Pega de mampostería
- Revoque en muros
- Continúa armado y vaciado de escaleras por eje E-7 y Escalas eje 2(C-D).
- Seguimiento de verticalidad y asentamiento de edificaciones colindantes, chequeo de niveles y referencias
- Desencofrado de elementos vaciados una vez han cumplido con los tempos límites de espera.
- Instalación tubería para RCI, accesorios y anclajes
- Instalación tubería de desagües y de abastos
- Instalación ductería para aire acondicionado
- Continúa vaciado morteros de nivelación
- Continúa reubicación redes de alcantarillado de palacio de alcaldía viejo
- Finaliza instalación de platina de apantallamiento para alcanzar piso de cubierta en columnas C7-C2-E7-E2
- Finaliza instalación de conectores platina-acero de refuerzo según al avance de la altura de las columnas de la estructura
- Instalación de tuberías PVC para salidas eléctricas embebidas en muros hasta planta de piso 13
- Instalación de cajas plásticas para salidas eléctricas embebidas en muros hasta piso 13
- Instalación y figuración de tuberías metálicas para instalación en elementos estructurales y techos de plantas, llegando hasta el piso 9
- Instalación de ductos de energía en piso 6 y piso 7
- Instalación de bandeja porta cables de telecomunicaciones en piso 5 y piso 6
- Instalación de tuberías para los diferentes sistemas digitales y de automatización
- Instalaciones provisionales de energía e iluminación
- Limpieza de obra



7.2 Equipo de construcción

Para el mes de marzo de 2024, se contó con los siguientes equipos:

- Torre grúa
- 11 plataformas torre grúa
- 8 concretadoras de ½ saco
- 3 taladros demoledores T-800
- 2 taladros demoledores Hilti te-2000 avr 120 v
- 4 diferenciales de 2 ton.
- 1 diferencial eléctrica de 5 ton.
- 1 taladros demoledores T700
- 3 pulidoras 4 1/2"
- 5 pulidoras de 9"
- 1 tronzadora
- 3 taladros roto percutores.
- 10 vibradores para concreto
- 2 bombas sumergibles de (2" 220v), (a23hp)
- 3 Hidro lavadoras
- 1 motortool
- 2 nivel láser
- 1 estación total sokia nueva, nivel automático topcon at-b4, trípode metálico
- 1 nivel de topografía
- 1 medidor de PH.
- 1 medidor grafil.
- 2 medidores de gas.
- 2 vagonetas
- 2 baches
- 1 bomba de concreto (CIFA).
- 2 cortadora de adobe
- 1 miniexcavadora 002
- 1 minicargador
- 25 coches
- 1 sistema hidro Flow
- 4 extractores de aire
- 4 plumas
- 3 estibadoras
- 1 compresor
- 2 sopladoras
- 1 martillo compresor de 60 lb
- 2 martillos compresor de 90 lb
- 1 martillo compresor perforación
- 1 malacate



- 2 molinetes
- 4 Radiales
- Herramienta menor

7.3 Personal a cargo del contratista

El Contratista para el 29 de marzo de 2023 cuenta con el siguiente personal profesional en cada una de las ramas de la construcción.

ITEM	CARGO	NOMBRE
1	Ing. Director	Ing. Henry Taborda Zapata
2	Ing. Residente	Ing. Oscar Carrillo Martínez
3	Ing. Residente Redes Secas	Ing. Jorge Iván Gallego
4	Ing. Residente redes Húmedas	Ing. Diego A. Díaz Díaz.
5	Ing. Residente redes Húmedas	Ing. José Arquímedes Torres G
6	Profesional BIM Manager	Arq. Jhon Edison Vélez
7	Profesional BIM	Arq. Maribel González Sierra
8	Auxiliar de Obra	Ing. Camilo Otálvaro Quintero
9	Auxiliar de Obra	Arq. Laura Gómez
10	Residente de Acabados	Arq. Vanesa Hernández Valencia
11	Residente de Acabados	Arq. Rubén E. Mejía B
12	Gestor Social	Luz Amparo Pulgarín Escobar
13	Residente Ambiental	Ing. Jorge Alberto Velázquez López
14	Residente Ambiental	Ing. Ana Milena Arévalo M
15	Profesional SST	Leidy María Pulgarín Marín Tabares
16	Profesional SST	Alejandra Pérez López
17	Gestor SST de apoyo	Cindy Paola Guarín Guarín
18	Topógrafo	Manuel Acevedo
19	Almacenista	Carlos Andrés Durango Villa
20	Maestro	José Armelio Rivas Urrutia
21	Maestro	Wilson Antonio Valencia Gallego

Tabla 13. Personal del contratista.



8 SEGUIMIENTO PMI

Durante el proceso de ejecución del proyecto y con el ánimo de monitorear las 10 áreas del conocimiento del PMI, se realiza por parte del contratista un grupo primario semanal con todo el personal profesional de la obra, en el cual se hace seguimiento a la gestión de las áreas del conocimiento las cuales se discriminan de la siguiente manera:

- Gestión de alcance: - Gestión Ambiental
- Gestión del tiempo.
- Gestión de costos
- Gestión de calidad.
- Gestión de los recursos: - Recursos Humanos
- Recursos Físicos.
- Gestión de comunicaciones.
- Gestión de adquisiciones.
- Gestión de riesgos.
- Gestión de involucrados.
- Gestión de la integración, involucra precisamente este grupo primario.

Continúa la gestión y seguimiento mensual de cada una de las áreas, donde se observa las acciones de mejora en los procesos de la obra, cumpliendo la metodología del PMI. La información de dicho seguimiento se encuentra en el **ANEXO 9. PMI**

9 GESTIÓN AMBIENTAL

Durante la ejecución de las actividades constructivas en la obra, se evidenciaron las siguientes acciones correctivas y de control en el componente ambiental: (**Ver Anexo 10**)

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

En la ejecución de este programa, se continuó con el seguimiento al contratista, en las actividades realizadas de obra para dar cumplimiento al programa.

Se contó con 20 puntos ecológicos principales en ambas torres, los cuales tienen sus 3 canecas debidamente identificadas (verde - orgánicos, blanca – reciclable y negra – no recuperables).

Adicional a esto, se instalaron canecas en puntos específicos de forma individual con sus respectivos colores.

Con el personal de la cuadrilla ambiental, se realiza actividades de recolección, separación y clasificación de residuos sólidos; aprovechando de forma paralela las jornadas de orden, aseo y limpieza en todos los frentes de obra.

En este periodo, el contratista continúa con la recolección de tapitas plásticas, así como las pilas y/o baterías eléctricas y botellitas de amor; cuyos elementos hacen parte de la responsabilidad ambiental y manejo integral de los residuos sólidos.

En el manejo de los RESPEL, se tiene el acopio en sótano 2 - torre sur, este espacio tiene toda su dotación pertinente, estando en óptimas condiciones para el acopio temporal de estos residuos. Se tiene un área separada para el acopio de combustibles, donde se cuenta con 1 contenedor de color rojo de 55 galones, clasificación, rotulación, matriz de compatibilidad de los residuos, de acuerdo con su naturaleza físico química, este acopio también se cuenta con un kit anti derrames y extintor.

En este periodo, la madera sobrante de las actividades constructivas; fue llevada y aprovechada en ladrillera Santa Rita y Santa Cecilia la cual realiza entrega de certificación. También se realizó entrega y disposición de chatarra, la cual fue llevada a punto limpio a la empresa Resiconsa. Se adjuntan certificados de disposición.

A continuación, se detalla la cantidad generada de residuos sólidos en los últimos 3 meses:

CONSOLIDADO GENERACION Y RECUPERACION DE RESIDUOS SOLIDOS					
MES AÑO	ORDINARIO KGS	ORGANICO KGS	RECUPERABLE KGS	PELIGROSO KGS	ESPECIAL M3 (Madera)
Enero 2024	967	17.4	2.615	0	63.64
Febrero 2024	1.448	17.5	3.785	0	76.37
Marzo 2024	1.773	17.2	2.592	0	73.54
Total	4.188	52.1	8.992	0	213.55

Registro Fotográfico	
 19/03/2024 15:07:43 Carrera 43A Envigado Antioquia Colombia	 19/03/2024 15:07:43 Carrera 43A Envigado Antioquia Colombia
Celda de seguridad para el acopio de residuos especiales	Puntos ecológicos para separación de residuos sólidos en obra
 22/03/2024 15:57:52 Carrera 43A Envigado Antioquia Colombia	 20/03/2024 15:54:48 Carrera 43A Envigado Antioquia Colombia
Puntos ecológicos para separación de residuos sólidos en obra	Orden y aseo en todos los frentes de obra.

Anexo 01. Registro entrega de residuos sólidos.

En este periodo se continuó con la generación de RCD, por actividades como:

- RCD por sedimentaciones de: tanques, bidones, cajas desarenadoras, cunetas y cárcamos durante la limpieza y la extracción de lodos.
- Excavaciones en construcción de plazoleta principal.
- Residuos resultantes de las actividades constructivas en ambas torres.
- Residuos recuperables como: aceros, plásticos, papel y cartón, caucho, etc.
- Residuos de madera, proveniente de las diferentes actividades de obra.

El contratista, continúa con el aprovechamiento de algunos residuos que se les pueden dar un tratamiento y volver a reutilizar; estos han sido dispuestos en sitios autorizados para su recuperación. A la fecha se encuentran al día con los certificados requeridos.

Los RCD, generados en este periodo, se han transportado para disposición final en la escombrera:

- Procopal

Este sitio de aprovechamiento o disposición final está aprobado y cuenta con la documentación al día, fueron entregados con antelación; las volquetas utilizadas para el transporte de este material, cuentan con toda su documentación al día, se protege la carga por medio de encarpado.

Anexo 02. Registro de salida RCD y Madera.

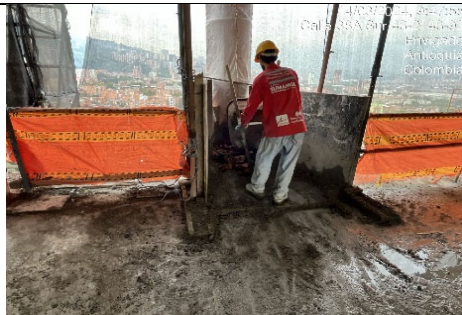
La información de los lugares donde se realizó la disposición final de estos RCD se relaciona a continuación:

Listado escombreras utilizadas

NOMBRE ESCOMBRERA	LOCALIZACIÓN	No. DE RESOLUCIÓN AMBIENTAL	AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENTE	VIGENCIA
Procopal	Autopista Norte Kilómetro 25, Entrada a Girardota	130AN1109-12530 (septiembre de 2011)	Corantioquia	24 años (septiembre 2035)

Consolidado de RCD

MATERIAL RCD TONELADAS ENTREGADO A RECEPTOR MARZO 2024					
GESTOR	ALMACENAMIENTO, APROVECHAMIENTO EN OBRA, ENTREGADO A GESTOR O /A RECEPTOR Y DISPOSICION FINAL				
	Ton de RCD aprovechadas en obra	Ton de RCD entregadas a receptor	Ton de RCD entregadas en punto limpio	Ton de RCD entregado a una planta de aprovechamiento	Ton de RCD entregado en sitio de disposición final
Procopal					839.4
ENVIASE O E.S.P					46.8
Resiconsa			2.6		
Ladrillera Santa Cecilia y santa Rita				32.9	
TOTAL			2.6	32.9	886.2

Registro Fotográfico	
	
Cargue de RCD en volqueta para ser llevado a sitios de disposición final.	Retiro de RCD en los frentes de obra activos
	
Cargue de madera en volqueta para ser llevada a sitio de aprovechamiento.	Retiro de RCD en los frentes de obra activos

• **Programa para el control de emisiones atmosféricas:**

El contratista, en este periodo continúa ejecutando las medidas necesarias para el control de las emisiones atmosféricas:

- Verificación de la técnico mecánica de las volquetas que llegaron a la obra.
- Las volquetas al ingresar o salir de la obra, protegen la carga para evitar dispersión de material particulado y realizan limpieza de llantas para evitar dispersión de material en vías vehiculares aledañas a la obra.
- Barrido de superficie vial perteneciente a las zonas: comunes, internas y externas del proyecto.
- Humectación de acopios de material RCD; en época de pocas lluvias.
- Lavado de llantas durante las salidas de vehículos del frente de obra, con el objeto de evitar la producción de material sedimentado sobre la vía asfáltica.
- Lavado de canoas, pertenecientes a los camiones tipo "Mixer", durante el final de vaciado de concretos premezclado.
- Protección de material pétreo con plástico durante y final de las jornadas laborales.
- Jornadas de orden, aseo y limpieza de superficies de todas las áreas de la obra.
- En este periodo se ha reforzado la protección perimetral desde niveles superiores en ambas torres, esto para evitar la dispersión de material particulado; el contratista se ha comprometido con dicha actividad después que por parte de la interventoría se

enviarán correos electrónicos y además los compromisos en comités; de igual manera la interventoría estará al tanto de cómo evoluciona y avanza esta actividad de suma importancia para evitar algún tipo de accidente.

Registro Fotográfico	
 5/03/2024 11:30:45 Calle 39 Sur 43-2-43-92 Envigado Antioquia Colombia	 5/03/2024 16:30:52 Calle 38A Sur 43-2-43-92 Envigado Antioquia Colombia
Orden y aseo en todos los frentes de obra, esto para evitar la dispersión de material particulado.	Protección de material pétreo para así evitar dispersión de material particulado.

- **Uso y almacenamiento adecuado de materiales de construcción:**

El contratista, continúa con la clasificación, separación y demarcación de los materiales que llegan a la obra.

En el periodo reportado ingresa material pétreo; el cual en su mayoría es utilizado en el menor tiempo posible, de lo contrario se acopia en sus respectivas celdas de concreto y piso duro, construidas justamente para evitar la dispersión y minimizar el desperdicio, evitando contaminación cruzada entre ellos. Estos materiales son cubiertos con plástico negro. En algunas ocasiones son almacenados en costales de fibra. Todos los materiales provienen de canteras legales que cuentan con toda la documentación legal vigente.

El Cemento que llega a la obra, es acopiado en el almacén de obra sobre teleras y protegido con plástico negro, siempre evitando algún tipo de novedad con este material.

El Acero siempre es acopiado en estructuras elevadas “burros” para el almacenamiento adecuado.

La madera, que llega a la obra para diferentes utilidades constructivas, fue acopiada en un lugar acondicionado para esto; este material por lo general es proveniente de fuentes legales a través del proveedor “Maderas Titán”, la documentación de este proveedor ya fue entregada en los anexos del PASAO. El contratista realiza entrega del formato control del material pétreo que llega a la obra.

Anexo 03. Recibos materiales pétreos y salvoconducto de madera.

CONSOLIDADO MATERIAL PÉTREO			
MES / AÑO	PROVEEDOR	MATERIAL	M3
MARZO 2024	Hato Viejo	Arena Revoque	19.8
	Hato Viejo	Arena Pega	19.8
	Procopal	Arena Concreto	29.7
Total, Pétreos			69.3

Registro Fotográfico	
	
Material pétreo protegido para evitar dispersión de este.	Almacenamiento de cemento en óptimas condiciones.

- **Protección del suelo – prevención de procesos erosivos y control sobre la escorrentía:**

El contratista, continúa realizando las diferentes actividades para avanzar en el proceso constructivo de la obra, e implementando medidas para el manejo adecuado de las aguas de escorrentías, como zanjas y cordones en concreto; aunque el proceso constructivo es muy dinámico; cabe resaltar la disposición por parte del contratista en dar cumplimiento a los requerimientos para la protección del suelo y prevenir procesos erosivos.

De igual forma actividades como excavaciones, brechas y perfilación de taludes son de suma importancia para evitar procesos erosivos. La mayoría de los taludes presentes en el frente de obra se protegió con champeado o plástico negro para evitar riesgos de presentar erosión.

Cuando se realizan mezclas de concreto, se utiliza plástico para no contaminar el suelo; al igual, en el almacenamiento de los materiales como pétreos, RCD y otros. La interventoría inspecciona a diario actividades que puedan generar derrames u otras actividades donde se pueda ver afectado el recurso suelo, por la manipulación de sustancias químicas o combustibles.

- **Prevención de la contaminación de cuerpos de agua y redes de servicios públicos:**

Se continúa con el seguimiento al contratista, en el cuidado y protección a las redes de servicios públicos, como la protección de sumideros y cárcamos, la limpieza de estos y la vigilancia en el manejo de las aguas provenientes del bombeo de excavaciones en general. El contratista, continúa con el bombeo de las aguas de escorrentías a las cajas desarenadoras, las cuales, mediante la ayuda de químicos, se mejora la decantación de los residuos sólidos suspendidos, y favorece a que las aguas lleguen a la red del alcantarillado en condiciones aceptables. A las cajas desarenadoras, se les realiza aseos de manera continua según la necesidad o requerimientos.

El contratista, en este periodo continúa con el manejo adecuado de las aguas resultantes del lavado mixer y equipos que se utilizan en los vaciados de concreto esta actividad se desarrolla cerca a torre norte y torre sur, donde se tienen zonas específicas con cajas desarenadoras para estas actividades.



- **Manejo de la vegetación, la fauna y el paisaje:**

La interventoría, continúa con el seguimiento al contratista, en la implementación de medidas para el cuidado y protección de la fauna y flora; mediante mantenimientos a las áreas de zonas de verdes de la obra, realizando mantenimientos a cerramientos perimetrales en 3 árboles presentes en los frentes de obra, para evitar deterioro por las diferentes actividades constructivas; en andén peatonal margen derecha calle 38ª sur; se construye techo para evitar caída de objetos de torre sur y preservar integridad de peatón; la estructura de este techo esta colindante a un árbol (níspero) existente; la solicitud que se le realiza al contratista es realizar riego a diario y llevar seguimiento del estado de este árbol; que en ningún momento se vea afectado.

Con respecto al componente fauna; no se presenta ninguna novedad en el periodo reportado.

Registro Fotográfico	
	
Protección perimetral en arboles presentes en el frente de obra.	Riego diario en arboles presentes en el frente de obra.

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

El contratista, continúa fomentando en el personal operativo y administrativo, el uso racional del consumo de agua y energía, por medio de capacitaciones y campañas ilustrativas que buscan mejorar el uso racional de estos recursos.

Se continua con la sensibilización del uso racional del agua, también se reforzó de forma visual y asertiva, mediante cartelera informativa al personal operativo y administrativo en puntos estratégicos, como baños, lavado de manos, entre otros...

El agua utilizada en la obra, proviene de las redes del acueducto existente, de las propiedades que se demolieron, las cuales hacen parte de una red legal.

Adicional a esto se mantienen implementados las siguientes acciones:

- Riego de vías y diferentes áreas de la obra que lo requieran.
- Lavado de llantas de volquetas con hidro-lavadora para minimizar el consumo del recurso.
- Almacenar agua lluvias y de nivel freático en tanques, para el lavado de equipos al momento de vaciados de concreto, herramienta menor y demás elementos utilizados en obra y de esta manera disminuir el consumo del recurso.

El Contratista, instalo cajas de control con medidor incluido, esto con el fin de tener una fuente de energía legal y así poder hacer un seguimiento, al uso racional del recurso energía.

Se garantiza al máximo el ahorro y uso eficiente de la energía, el contratista utiliza bombillas ahorradoras e instalo información recordando el uso responsable de la energía e invito a aprovechar al máximo la luz natural.

Registro Fotográfico	
	
Tablero informativo con información tipo ambiental.	Información en sitios estratégicos, para realizar adecuado uso del recurso agua.

SEGUIMIENTO AL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA DE LOS ULTIMOS 2 MESES			
Periodo	Área	Consumo de energía (kwh)	Consumo de agua (m3)
31 de diciembre al 31 de enero 2024	Campamento de obra	8.854	638
31 de enero al 29 de febrero 2024	Campamento de obra	10.487	443
Consumo Total		19.341	1.081

Huella de carbono

Durante el periodo de marzo del 2024, el contratista realizó el cálculo aproximado de Huella de Carbono a través del consumo de combustibles fósiles de tipo ACPM y Gasolina a través del transporte de RCD; transporte de concreto y material pétreo, volquetas y vehículos adscritas al proyecto, también la utilización de combustible al interior de los frentes de obra a través del uso de equipos como compresor, hidro lavadora, entre otros.



CONSOLIDADO HUELLA DE CARBONO				
Periodo	Descripción	Gasolina galón	ACPM galón	Total
Marzo-2024	Transporte de material y RCD	0	419	419
	Maquinaria y equipos obra	41.5	377.5	419
	TOTAL	41.5	796.5	838

Anexo 04. Consumos de servicios públicos

Anexo 05. Huella de carbono

- **Manejo de Adecuación de campamento:**

El contratista, continua en constante adecuación e implementación de los espacios de las provisionales por los avances de la obra, se progresó en las mejoras de las condiciones de orden y aseo en los campamentos, y demás áreas de la obra; en el momento el espacio en obra para almacenamiento es muy reducido, aun así, el contratista realiza el mayor esfuerzo para mantener el frente de obra en aceptables condiciones de orden y aseo.

El contratista continua la inspección diaria de la demarcación de las áreas y cerramiento perimetral adecuado en los frentes de obra.

A diario se realizan aseos en todas las instalaciones sanitarias, zonas comunes, corredores y demás sitios de los frentes de obra; a continuación, se relacionan las unidades sanitarias presentes en obra.

INSTALACIONES SANITARIAS				
Sanitarios	Orinales	Duchas	Pocetas	Lavamanos
5	10	3	1 grande con 5 llaves de agua	5

- **Programa Manejo Sustancias Químicas:**

El contratista mantiene el acopio principal de sustancias químicas y combustibles en óptimas condiciones para el acopio de estas; todos los recipientes existentes tienen su respectiva rotulación, fichas de seguridad, rombo según la ONU, KIT de derrames, extintores; en caso tal que se presente alguna novedad.

A continuación, se entrega una relación detallada de las sustancias químicas utilizadas en este periodo.

SUSTANCIAS QUÍMICAS			
Producto Químico	Hoja de Seguridad	Rotulación	Periodicidad de Uso
ACPM	SI	SI	Alto
Aceite 15W40	SI	SI	Regular
Accelguard HE	SI	SI	Regular
Acrilcor 50	SI	SI	Bajo
Ajax Fabuloso Floral	SI	SI	Regular
Ambientador	SI	SI	Regular
Alcohol	SI	SI	Regular
Axión Crema lavaplatos	SI	SI	Regular
Ajustador epóxido	SI	SI	Regular
Blanqueador	SI	SI	Regular
Banalum - alumbre	SI	SI	Bajo
Cemento	SI	SI	Alto
Cemento (Cemex)	SI	SI	Alto
Curaseal PF blanco	SI	SI	Alto
Disolvente	SI	SI	Bajo
Desmoldatoc green	SI	SI	Alto
Detergente Fab	SI	SI	Regular
Eucopatchm	SI	SI	Bajo
Gas propano	SI	SI	Bajo
Gasolina	SI	SI	Alto
Grasa Hidrahulica	SI	SI	Regular
Hipoclorito de sodio	SI	SI	Regular
Jabón antibacterial	SI	SI	Regular
Jabón Líquido para Manos	SI	SI	Regular
Limpiamax-PAVCO	SI	SI	Regular
Masilla para madera	SI	SI	Regular
Oxigeno	SI	SI	Bajo
Silicona liquida	SI	SI	Bajo
Soldadura PVC	SI	SI	Alto
Pegaucho XL	SI	SI	Bajo
Pintucoat gris	SI	SI	Regular
Pintura	SI	SI	Bajo
Masilla para pared	SI	SI	Regular
Sikaflex	SI	SI	Regular
Sunodesmol	SI	SI	Regular
Tinner	SI	SI	Regular
Vermiculita	SI	SI	Bajo

Producto Químico	Hoja de Seguridad	Rotulación	Periodicidad de Uso
Vinagre	SI	SI	Bajo
Igol imprimante	SI	SI	Bajo
Igol denso plus	SI	SI	Bajo
Plastol 3500 Ultra	SI	SI	Bajo
Eucon LV parte A y B	SI	SI	Regular
Indupeg	SI	SI	Alto
Sulfato de aluminio y amonio 12 – Hidrato-alumbre de amonio	SI	SI	Bajo

Anexo 06. Inventario de sustancias químicas, lista de verificación de químicos.



- **Programa Manejo de Vehículos, Maquinaria y Equipos:**

Vehículos: En este periodo, el contratista utilizó 14 volquetas y 12 Mixer en la obra, las cuales contaron con documentación al día, todas las volquetas tienen el sistema de carpado eléctrico y no presentaron derrames o fugas dentro de la obra. El contratista hizo entrega de formato diligenciado con la información detallada de los vehículos en obra.

Anexo 07. Vehículos, maquinaria y equipo.

A continuación, se relacionan las volquetas y mixer autorizadas que trabajaron en este periodo en la obra, con la documentación vigente.

VEHICULOS EN OBRA							
N°	TIPO VEHICULO	MODELO	PLACA	Licencia tránsito (matrícula)	RTM Revisión técnico mecánica y gases	SOAT	RCE Póliza responsabilidad civil extracontractual
1	VOLQUETA	2015	ESP166	10.015.816.793	1/06/2024	24/04/2024	20/04/2024
2	VOLQUETA	2012	TEO206	10005281901	26/05/2024	24/04/2024	10/08/2024
3	VOLQUETA	2015	TTU246	10012303244	20/01/2024	24/04/2024	9/08/2024
4	VOLQUETA	2020	GTW954	10020109525	21/01/2024	20/01/2024	31/12/2024
5	VOLQUETA	2013	SNS138	10013457224	20/10/2024	7/09/2024	16/09/2024
6	VOLQUETA	2014	EQX 340	10015757138	13/03/2024	16/03/2024	7/01/2025
7	VOLQUETA	2008	TMY 030	10018559835	30/01/2025	28/12/2024	29/09/2024
8	VOLQUETA	2015	ESP 260	10015964451	11/06/2024	23/04/2024	30/04/2024
9	VOLQUETA	2014	SNU 442	10019315970	22/10/2024	13/05/2024	29/09/2024
10	VOLQUETA	2014	SNV 412	10016874895	6/06/2024	24/04/2024	26/08/2024
11	VOLQUETA	2015	WLZ 280	10015408366	20/01/2025	19/01/2024	29/09/2024
12	VOLQUETA	2015	WDY626	10019238905	8/07/2024	17/11/2024	29/09/2024
13	VOLQUETA	2012	SVO 506	10014141508	17/06/2024	3/10/2024	29/09/2024
14	VOLQUETA	2011	TRH 819	10020918951	15/01/2025	16/01/2025	29/09/2024
1	MIXER	2017	EQO756	10014241184	6/07/2023	4/04/2024	Póliza empresarial
2	MIXER	2017	EQO732	10014233068	5/05/2023	4/04/2023	Póliza empresarial
3	MIXER	2017	EQO725	10014240781	15/07/2023	4/04/2024	Póliza empresarial
4	MIXER	2017	EQO819	10014241316	5/07/2023	5/04/2024	Póliza empresarial
5	MIXER	2017	WOX558	10012714271	25/10/2023	19/10/2023	Póliza empresarial
6	MIXER	2017	EQO819	10014241316	5/07/2023	5/04/2024	Póliza empresarial
7	MIXER	2017	WOX561	10012714827	6/10/2023	6/10/2023	Póliza empresarial
8	MIXER	2017	EQO722	10014240733	17/06/2023	4/04/2024	Póliza empresarial
9	MIXER	2017	WOX551	10012706544	20/09/2023	6/10/2023	Póliza empresarial
10	MIXER	2017	WOX530	10012713825	14/09/2023	6/10/2023	Póliza empresarial
11	MIXER	2017	EQO756	10014241184	6/07/2023	4/04/2024	Póliza empresarial
12	MIXER	2017	EQO815	10014240949	28/06/2023	4/04/2024	Póliza empresarial

Maquinaria y Equipos: El contratista, en el periodo reportado utilizó equipos y maquinaria; se cuenta con un formato donde relacionan de forma más específica cada uno de ellos, este se va actualizando cada que ingresa un equipo y maquinaria a la obra, el contratista cuenta con procedimiento estandarizado para tanqueo de maquinaria y equipos.

A continuación, se relaciona la maquinaria y equipos en obra.



MAQUINARIA Y EQUIPOS	CANTIDAD
Miniexcavadora	1
Bob-cat	1
Malacate-ascensor externo	1
Torre grúa	1
Compresor	1
Taladro Eléctrico	7
Hidrolavadora	3
Bacula mecánica	1
Bacula electrónica	2
Bomba sumergible de 2" 220v	7
sierra circular 7.1/4" Bosch kg 67	2
Pulidora Bosch 9" serial no. 0083	8
Concretadora fecon 111101	2
Radial	5
Vibrador de concreto	4
Bomba de concreto	2
Detector de gas	10
Cortadora mampostería	3
Estibadoras	4
Plumas eléctricas	4
Trozadora	1

Registro Fotográfico



Maquinaria vehículos en óptimas condiciones presentes en los frentes de obra.

- **Programa Manejo del tránsito:**

En el periodo reportado, el contratista continúa realizando inspección, verificación y registro de las diferentes señales verticales en obra, para dar cumplimiento al PMT aprobado por secretaria de movilidad. Siempre se tiene en cuenta todas las recomendaciones dadas por dicha secretaria, en pro de mejorar la movilidad que se pueda ver afectada por actividades de la obra.

La obra, continua con el apoyo de 2 auxiliares de tránsito en la calle 38 a sur, para el control vehicular al momento de la circulación peatonal por la cebra y control vehicular al momento de ingresar y salir vehículos del frente de obra.

Durante el periodo reportado no se reporta accidentes de tipo vial por las actividades de la obra; el contratista tiene prórroga del PMT ante la secretaria de movilidad de envigado; entre el periodo de 01 de enero hasta el 30 de junio 2024.

Anexo 08. Lista de chequeo, lista de verificación del PMT.

Registro Fotográfico	
 Consortio Nuevo Palacio 20/03/2024 08:45:50	 Consortio Nuevo Palacio
Demarcación y señalización en vías aledañas a la obra, contempladas dentro del PMT.	Personal auxiliar de tránsito, ubicado sobre la calle 38A sur entre carreras 43 y 43 A sur.

- **Calificaciones Mensual de la Gestión y Desempeño del Contratista.**

En este periodo, el contratista obtuvo un promedio en su desempeño ambiental del 92%; se solicita al contratista revisar los ítems con calificaciones bajas, de igual manera según los rangos requeridos, es un desempeño muy bueno y sobrepasa el porcentaje mínimo requerido.

Anexo 09: Evaluación de desempeño Ambiental.

- **Capacitaciones.**

La interventoría, continúa realizando seguimiento al contratista, en el cumplimiento del cronograma de capacitaciones, donde mes a mes se capacita al personal operativo y administrativo de la obra, en los diferentes temas ambientales con el fin controlar y/o minimizar las afectaciones al ambiente, por las actividades constructivas; además en las inducciones al personal que ingresa nuevo también se le suministra toda la información con respecto al componente ambiental.



Consolidado Capacitaciones

CAPACITACIONES REALIZADAS			
FECHA	TEMA	CAPACITADOR	EMPRESA
15-03-2024	Seguridad y señalización vial en obras.	Jorge Velázquez	ACASSA

Anexo 10: Capacitaciones en obra.

- **Plan de monitoreo y seguimiento (Formato Indicadores)**

La interventoría, realiza el seguimiento al contratista con la entrega de los formatos de indicadores ambientales, verificando el adecuado diligenciamiento de este.

Anexo 11. Indicadores Ambientales.



- **Seguimiento al presupuesto socio-ambiental**

El contratista, continua sin entregar la inversión ambiental ejecutada en el periodo reportado, ni en los periodos anteriores, a la fecha no se cuenta con información real y soportada. La interventoría por su parte hace seguimiento a los insumos que se evidencian y que se están utilizando en las actividades diarias ambientales del proyecto.

Listado de anexos

- Anexo 01. Registro entrega de residuos sólidos.
- Anexo 02. Registro salida RCD y madera.
- Anexo 03. Registro de materiales pétreos y salvoconducto de madera.
- Anexo 04. Consumos de servicios públicos.
- Anexo 05. Huella de carbono.
- Anexo 06. Inventario de sustancias químicas y lista de verificación.
- Anexo 07. Vehículos, maquinaria y equipos.
- Anexo 08. Listas de chequeo, lista de verificación PMT.
- Anexo 09. Evaluación de desempeño.
- Anexo 10. Capacitación a personal de obra.
- Anexo 11. Indicadores Ambientales.



10 SOCIAL Y COMUNICACIONES

En la ejecución de la Construcción del Centro Administrativo Municipal de Envigado, se tienen diseñadas y se vienen ejecutando acciones encaminadas hacia la atención comunitaria y social como actividades transversales al componente técnico, a través de los programas que se encuentran en el manual del Área Metropolitana en materia de gestión social.

10.1 Programa de información a la comunidad

Este programa comprende mecanismos de información, comunicación, divulgación y gestión comunitaria, por medio del cual se atienden inquietudes, sugerencias, peticiones y se da información a la comunidad sobre avances o actividades desarrolladas importantes con referencia a la obra.

Socialización de información vía telefónica

Durante el mes de marzo se estableció contacto telefónico mediante recepción o realización de llamadas a la comunidad con los siguientes propósitos:

- Reporte a dirección de la cárcel de realización de reposición de tejas afectadas y de realización de actividades de limpieza de techos.
- Contacto con educador vial para concertar reunión para programar curso de auxiliares de tránsito para personal de obra.
- Contacto con propietario de local CL 38 A sur para reporte de realización de actividades de limpieza de techos
- Contacto con propietario de vehículo afectado por caída de mezcla de concreto para solicitud de documentos para gestión de respuesta a PQRS.
- Contacto con educador vial para confirmación actividad escuela de padres IE Darío de Bedut.
- Contacto con propietario de vivienda para concertar horario de ingreso de contratista para instalación de pasamanos para reposición de pieza afectada.
- Contacto con administración de billar para concertar fecha y hora para realizar reparación (se plantea realizar reunión con residente y contratista y administración del local a fin de concertar fecha y horario de ingreso para reparación)
- Contacto con educador vial para confirmación de actividad de movilidad segura con patrulla infantil de tránsito

Cartelera informativa

En el mes de marzo se actualizó cartelera informativa ubicada en Cl 38 A sur 43-30 y cartelera informativa al ingreso de la obra (Cr 43 A 43-38S-24), con avances de obra en la parte constructiva y de las gestiones social, ambiental y SST, así como también se compartió la ubicación del punto de atención a la comunidad.

Entrega de piezas comunicativas

Se realizó entrega de volantes con recomendaciones para peatones y pasos peatonales seguros en el AID de la obra a los asistentes a la escuela de familias de IE Darío de Bedut



como parte de sensibilización sobre movilidad segura en articulación con secretaría de movilidad. Igualmente se entregaron aproximadamente 500 volantes a peatones que transitaban por el parque principal con el apoyo de la patrulla infantil de tránsito.

Instalación de piezas informativas

Durante el mes de marzo se realizó reposición por deterioro de pieza que brinda información a la comunidad sobre la actual ubicación de dependencias administrativas que fueron reubicadas por la ejecución del proyecto CAM, dicha pieza se encuentra ubicada en la CR 43 -zona exterior del concejo municipal.

10.2 Programa de atención a la comunidad y participación comunitaria

Por medio de este programa se desarrollan mecanismos de participación, información y gestión entre las diversas partes involucradas en el proyecto, incluyendo entes de control, líderes, empresas, comunidad, instituciones educativas y personal administrativo y técnico del proyecto.

Atención de PQRSDF

En el mes de marzo se realizó escrutinio semanal del buzón de sugerencias sin hallazgos.

Durante el mes se recibió una nueva PQRS por parte del señor Héctor Arroyave quien el día 12/03/2024 se manifestó que mientras transitaba por la CL 38 A sur en zona colindante a torre sur, cayó mezcla de concreto en la carrocería y vidrio de luneta trasera del vehículo Mazda 2 de placas DDY346. Se realizó revisión del vehículo evidenciando machas de concreto y afectación a pintura en carrocería superior y vidrio luneta trasera. Se indicó desde dirección de obra solicitar al usuario gestionar limpieza y enviar cobro de esta. Una vez recibida dicha documentación, el 20/03/2024 se procedió a gestionar firma de desistimiento y cierre de PQRS por parte del usuario. De otro lado, se realizó seguimiento a las PQRS presentadas en meses anteriores:

En cuanto a la PQRS de parte del Concejo de Envigado, se entregó oficio de seguimiento informando que, durante el mes se realizó reemplazo de nuevo vidrio de la claraboya del techo afectado. Se informó también que una vez finalizadas las actividades que generen riesgo de caída de elementos, se procederá a reemplazar las piezas afectadas por piezas del material original.

Respecto a la reclamación del señor Hernán Arroyave (director de la cárcel municipal), referente a caída de objetos provenientes de la obra en patios y pasillos de la institución; durante el mes se realizó reemplazo de teja de plástico afectada, se presentó caída de material de mampostería por lo cual se realizó limpieza de techos una vez por semana. Se encuentra pendiente reemplazo de tejas de barro afectadas en techo de caseta de la garita. Este proceso fue informado al director vía telefónica y mediante oficio de seguimiento mensual de PQRS.

En atención a la otra PQRS de la cárcel municipal, por fisuras en los muros de las instalaciones, se realizó semanalmente seguimiento topográfico a fisuras, y se entregó oficio al director informando las novedades evidenciadas durante el mes.



De otro lado, como parte del seguimiento a la reclamación de la señora Adriana Ocampo (administradora de Billares Longoni-ubicado en CL38 S# 43-59) debido a humedades en zona colindante a la obra; el 19/03/2024 se visitó el local para inicio de reparación y se concertó realizar la primera fase el día 26/03/2024, sin embargo en la fecha indicada no se realizó la actividad por la afluencia de clientes presente en el momento, se está a la espera de programar reunión para concertar con la administración del local fecha en que sea viable realizar la reparación dentro del horario laboral de la obra.

En cuanto a la PQRS de Arrendamientos Envigado debido a afectación por caída de elementos, durante el mes no se presentó ninguna novedad. Se entregó oficio de seguimiento informando que, pese a que no se presentaron variaciones durante el mes, desde el proyecto se está en disposición permanente de atender cualquier novedad o inquietud y que una vez se terminen las actividades de riesgo de caída de elementos, se procederá a retirar protección instalada dentro de las instalaciones y a instalar las piezas de vidrio del techo.

Por último, en atención a la PQRS interpuesta por afectación a pasamanos del balcón de la vivienda del señor Orlando Arango, el 20/03/2024 se realizó instalación de nuevo pasamanos a satisfacción del usuario y se procedió con cierre de PQRS.

Anexo 1 PQRS

Resumen de PQRS activas en MARZO

MOTIVO	INTERESADO	FECHA DE RECEPCIÓN	FECHA DE CIERRE
Fisuras en las instalaciones	Cárcel municipal	02/05/2023	Pendiente
Humedades en las instalaciones	Billares Longoni	29/06/2023	Pendiente
Afectación a vidrio de claraboya por caída de elementos	Concejo de Envigado	01/09/2023	Pendiente
Caída de elementos desde la obra	Cárcel municipal	21/09/2023	Pendiente
Afectación a vidrio de techo por caída de elementos	Arrendamientos Envigado	10/11/2023	Pendiente
Afectación a baranda de balcón por caída de elementos	Orlando Arango	05/01/2024	20/03/2024



Afectación a vehículo por caída de mezcla de concreto	Héctor Arroyave	21/02/2024	20/03/2024
---	-----------------	------------	------------

Atención a la comunidad:

El 12/03/2024 se realizó reunión con educador vial de secretaría de movilidad en la cual se programaron las primeras actividades de sensibilización para peatones: 19 de marzo participación en escuela de familias de la IE Darío de Bedut y 26 de marzo sensibilización a peatones con acompañamiento de patrulla infantil de tránsito.

La sensibilización a las familias se realizó mediante exposición de situaciones de peligro que existen para diferentes actores viales y espacio de dialogo donde se reflexionó sobre los actos inseguros que se cometen en la vía y sus posibles consecuencias. Además, se realizó entrega de volantes con recomendaciones para peatones y pasos peatonales seguros en el AID del CAM Envigado. Posteriormente se dieron a conocer generalidades del proyecto y se relataron algunos actos inseguros cometidos por los peatones que transitan por el sector de la obra, sensibilizando a los participantes sobre la importancia del autocuidado y recordando cuales son los pasos seguros cuando se transita por la zona de la construcción.

Para la segunda actividad del mes, se realizó en el parque principal actividad de seguridad vial con el acompañamiento de patrulla infantil de tránsito y realizando entrega de aproximadamente 500 volantes de pasos peatonales seguros en AID de la obra y recomendaciones para peatones. Además de ello, se realizó por parte de los patrulleros entrega de comparendos pedagógicos a peatones que infringían normas como cruzar la calle por espacios diferentes a las cebras peatonales y cruzar con el semáforo peatonal en rojo.

Anexo 2 Acta de reunión para programación de actividades movilidad segura

10.3 Programa de formación y capacitación al personal en obra

Por medio de este programa se llevan a cabo procesos continuos de capacitación del personal de obra en diferentes temáticas, tales como autocuidado, atención de PQRS, trabajo en equipo, comunicación asertiva, y otros temas de interés para el fortalecimiento de los colaboradores en relaciones interpersonales y con la comunidad.

El 7/03/2024 se realizó capacitación al personal sobre normas y límites mediante una dinámica donde los colaboradores debían identificar normas existentes en diferentes escenarios de la vida cotidiana (familia, laboral, la vía, escuela, espacios recreativos...) sensibilizándolos sobre la importancia del cumplimiento de las normas como herramientas para respetar los límites y evitar conflictos que deterioren la convivencia en diferentes contextos. Se hizo énfasis en el cumplimiento de la norma en el ámbito laboral y familiar que son los predominantes en las relaciones sociales de los colaboradores.



Adicional se realizaron inducciones al personal entrante en temas relacionados con gestión social y charlas de 5 minutos desde los componentes socioambiental y SST. Desde el área social se dan a conocer medidas preventivas de afectaciones a la comunidad, se realiza sensibilización sobre imagen corporativa del proyecto y políticas de prohibición de consumo de sustancias psicoactivas y alcohol.

10.4 Programa de protección al entorno y al inmueble

Como parte de este programa, durante el mes de marzo, se acompañó a la comisión topográfica en seguimientos de la Cárcel municipal, según el área de topografía, a la fecha se presentaron cambios en la abertura de las fisuras solo para los puntos ubicados en patio 1, patio 2 y antiguo taller, además, se reportó por parte del personal de la cárcel nueva fisura entre el patio 2 y las escalas que conducen a la garita, se realizó revisión por parte del área técnica y se indicó iniciar seguimiento topográfico en este punto. Además, por solicitud de interventoría se retomaron seguimientos topográficos en el lobby de la alcaldía en los puntos enumerados como 11, 12 y 13, se informa por parte del área de topografía que no se evidenciaron modificaciones respecto a la última revisión. Los datos exactos y el forme completo es entregado desde la pare de supervisión.

ANEXOS

1. PQRS
2. Acta de reunión para programación de actividades movilidad segura



11 ASPECTOS SST

Durante la ejecución del convenio se efectuaron las siguientes acciones de seguimiento y control en Seguridad y Salud en el trabajo: (**Ver Anexo No.12**)

11.1 Lista de chequeo de evaluación desempeño.

Mensualmente la interventoría realiza la calificación del desempeño al contratista para verificar y velar el cumplimiento de los programas en Seguridad y Salud en el trabajo establecidos legalmente en la normatividad vigente Decreto 1072/2015 y resolución 0312/2019.

Durante el periodo del mes de marzo de 2024 el contratista continúa con la calificación que sobre pasa el porcentaje mínimo requerido en el desempeño de la Seguridad y Salud en el trabajo, cumplimiento del 92% en Torre Sur. En cuestión de mejorar el desempeño se solicitó al contratista implementar los servicios sanitarios y/o orinales en los pisos de la estructura debido que son insuficientes para la cantidad de personal laboral en obra, se requiere que el contratista entregue las liquidaciones y paz y salvo del periodo de enero a marzo del 2024.

Calificación Torre Norte 96%, el contratista, continua realizando un muy buen desempeño en la gestión SST, en este periodo, no obstante, se le ha solicitado mejoras en orden y aseo para no dejar caer la calificación en este ítem.

El promedio de la evaluación de desempeño a modo general fue de un 96%.

PORCENTAJES		Calificación Mensual de la Gestión	96%
BUENO	85 - 100%	Torre Norte	
REGULAR	70 - 84 %		
MALO	Menor de 70%		

PORCENTAJES		Calificación Mensual de la Gestión	92%
BUENO	85 - 100%	Torre Sur	
REGULAR	70 - 84 %		
MALO	Menor de 70%		

Se hace entrega del informe realizado por el contratista, donde se evidencia las diferentes actividades ejecutadas y soportadas documentalmente en el anexo 2. Informe mensual contratista.

Anexo 1. Evaluación de desempeño

Anexo 2. Informe mensual contratista



11.2 Medicina preventiva y del trabajo

La interventoría, en este periodo evidencio que el **CONSORCIO NUEVO PALACIO**, se comprometió con la prevención y promoción de la seguridad y salud de los colaboradores con lo cual cuenta con los lineamientos para la planeación, verificación y actuación mediante la prevención y control de enfermedades laborales, investigación de accidentes y generación de ambientes y condiciones seguras a través de las acciones que ayudan a la mitigación de riesgos ocupacionales de acuerdo a la normatividad vigente. La interventoría, hizo seguimiento a las siguientes medidas de control, con los trabajadores que ingresaron al proyecto:

11.2.1 Inducción

El personal que se incorporó con la empresa contratista durante el periodo de marzo, recibió una inducción previa por el contratista, antes de empezar las labores de trabajo para así darle a conocer los siguientes temas: Políticas de gestión integral, normas de seguridad industrial, reporte de accidente laboral, responsabilidades del trabajador entre otros, para la ejecución de sus actividades en condiciones seguras.

11.2.2 Exámenes Médicos Ocupacionales

El contratista, hizo entrega de todos los certificados médicos de los trabajadores que ingresaron a la obra, donde se evidencio el estado actual del trabajador, aptitud y posibles restricciones laborales. Es importante aclarar que no todos los exámenes de los trabajadores que llegan a la interventoría ingresan a laborar, puesto que algunos abandonan el proceso antes de iniciar a laborar.

11.2.3 Capacitaciones

Mediante las acciones realizadas por el contratista, para evitar posibles afectaciones en los trabajadores por accidentes de trabajo o enfermedades laborales se formó al personal laboral en el siguiente tema: Trabajo en alturas. El contratista, cuenta con un programa de capacitaciones al cual la interventoría le hace seguimiento mes a mes, Este programa de capacitación se realiza a modo general y no está discriminado por torres.

También se realizan charlas de seguridad diarias en las que se tocan temas relacionados a los peligros identificados, situaciones de emergencia y situaciones generadas por los colaboradores en obra durante la jornada laboral, con el fin de que el personal laboral adquiera conocimiento cómo reaccionar y qué medidas tomar en caso de presentarse un evento o que no se vuelva reiterativo.

11.2.4 Calistenia

Ha sido una de las principales herramientas de salud ocupacional para promover actividad física enfocada a mejorar el sistema osteomuscular.

Esta actividad la realiza el contratista con los trabajadores del proyecto **CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO ADMINISTRATIVO DE ENVIGADO**, con el fin de revitalizar su energía corporal y refrescar su mente los cuales disfrutaban de este espacio.



Fotografía 1. Inducción de seguridad y medidas para preservar la salud

11.2.5 Entrega de dotación y elementos de protección personal

La interventoría, en este periodo realizo seguimiento a los trabajadores que laboraron en Torre norte y Torre Sur, en el uso de los elementos de protección personal y equipo contra caída, se hizo constante recorrido en conjunto con el contratista donde se evidenció en general el uso adecuado de estos elementos, minimizando así los peligros a los que están expuestos.

En este periodo ingresaron a laborar al proyecto # 44 trabajadores, a los cuales se les entregó elementos de protección personal y dotación, de igual forma el contratista, garantiza la reposición de los elementos de protección individual requeridos por los trabajadores llevando un control formal de entrega.

A continuación, se define la utilización de los elementos de protección personal (EPP) según las actividades desarrolladas:

- Casco: De uso obligatorio durante todas las actividades de obra.
- Tapabocas: Es de uso obligatorio en aquellas actividades que aporten gran cantidad de polvo o material particulado.
- Respirador con filtros: De uso obligatorio para el operador de la concretadora.
- Monogafas: Deben ser empleadas en actividades de corte, demoliciones, trabajos con riesgo de chispas y esquirlas.
- Visor facial: Empleado en actividades con riesgo de chispa.

- Tapa oídos de copa: Para actividades generadoras de un nivel de ruido mayor a 80 decibeles (dB), como por ejemplo en trabajos con taladro, compresor, pulidora.
- Tapa oídos de inserción: Empleados para la actividad de desmonte de pisos, golpeteo de martillo y para quienes se encuentren cerca de la operación de compresor, planta eléctrica y taladro.
- Guantes de vaqueta: Siempre que se manipulen materiales, equipos y herramientas y sustancias que puedan causar lesiones personales.
- Delantal plástico: Empleado en actividades húmedas.
- Arnés y equipos para trabajos en alturas: En actividades superiores a 1.50 metros



Fotografía 2. Entrega de elementos de protección personal

11.2.6 Investigación de accidentes e incidentes de trabajo

Durante el periodo comprendido entre el 1 al 31 de marzo se presentaron # 2 accidentes laborales en el proyecto de Construcción del Centro Administrativo de Envigado.

El día 20 de marzo de 2024 siendo aproximadamente las 3:30 el señor Arbey Fernando Mesa sufrió accidente de trabajo por golpe con almadana de 4 libras en mano derecha debida que se encontraba cachando la losa ocasionándole dolor e inflamación. Generándole 22 días de incapacidad.

El día 21 de marzo de 2024 siendo aproximadamente 2:30 el señor German Bravo sufrió accidente de trabajo por golpe con un cono del chut en el hombro y brazo izquierdo debido que se encontraba realizando la reparación del chut por obstrucción, el colaborador procedió a retirar un cono cuando se desprendieron los conos de la cadena que se encontraban en la parte superior. Generándole 14 días de incapacidad.

CONTRATISTAS	CONSOLIDADO INDICADOR DE ACCIDENTE E INCIDENTE						
	N° IT	Investigación .IT	N° A T	investigación AT	N° días de incapacidad	N° de trabajadores	Tasa AT
CONSORCIO NUEVO PALACIO	0		2	En proceso	21	21	1
ENERGIZANDO	0		0				
L.A CC	0		0				
GLEASSON	0		0				
MODULAR	0		0				
H&FIRE	0		0				
CONARGO	0		0				
RCI	0		0				
CONSTRUACABADOS	0		0				
ECOAKUSTICA	0		0				
ESMETALCO	0		0				
AIRE VERDE	0		0				
DECORHABITAT	0		0				
ESMETAL FM	0		0				

Tabla 1. Indicador de accidente e incidente

11.3 Actividades críticas

11.3.1 Procedimiento de trabajo en alturas

Durante el periodo comprendido del 1 al 31 de marzo se realizaron las siguientes actividades de alto riesgo en Trabajo en alturas: Armazón de estructura y desencofre vaciado de losas, vigas y columnas, Arme y desarme de andamios, instalación de malla y acero, traslape de columnas, estribado de columnas y vigas, izaje de cargas, inspección y liberación de la obra falsa, instalación de estructura metálica que comprende la acción de Perforación, perfilamiento, soldadura y pintura, instalación de red contra caídas Construcción de muro de mampostería e instalación de polisombra en la estructura.

Se realizó la instalación de Izaje en piso 12 de Torre Norte de la red contracaídas, se continuó con la instalación de sistemas de barandas perimetrales en la estructura, instalación de líneas de vida horizontales en guaya de 3/8 con grilletes. Actividades que se vienen desarrollando en condiciones adecuadas garantizando la salud e integridad física del personal laboral.

El contratista, en control documental diligencio permisos de trabajo de altura, lista de chequeo, análisis de trabajo seguro, inspección de losas, lista de chequeo de red contra caída, Inspección de equipo de trabajo en alturas, inspección línea de vida en guaya. La interventoría cuenta en el archivo de obra con el procedimiento de trabajo en alturas el cual ha sido divulgado al personal laboral de obra.

El contratista realiza la labor de supervisión de actividades en el almacén de la estructura, fundida de losas y columnas en Torre Norte

Todo el personal que labora en el proyecto en este periodo, cuenta con certificado de trabajador autorizado, arnés de cuerpo completo, eslinga con absorbedor de caída y freno. El contratista continúa implementando medidas de prevención y protección, dirigidas a informar, demarcar y restringir las zonas de peligro para evitar un evento por caída de altura o ser lesionado por caída de objetos.

11.3.2 Procedimiento de trabajo en caliente

Durante el periodo comprendido del 1 al 31 de marzo se realizaron las siguientes actividades de trabajo en caliente: Soldadura en estructura metálica, corte de varilla corrugada para almacén de acero, corte de lámina y espárragos para instalación de ductería del aire, corte de canastilla y espárragos para instalación de cables de energía.

La interventoría supervisa que los puestos de trabajo se encuentren aislados y/o delimitados, que el personal haga uso de los elementos de protección personal idóneos y adecuados para la labor, se cuenta con extintor CO2 en el área, el operador para soldaduras se encuentra certificado y para corte cuenta con certificado con experiencia laboral por la empresa.

La interventoría verifica el cumplimiento del control documental en la emisión de permiso de trabajo en caliente, preoperacional y análisis de trabajo seguro, en archivo de interventoría reposa el procedimiento de trabajo en caliente, el cual ha sido debidamente divulgado.



Fotografía 3. Actividades críticas

11.4 Plan de respuesta ante una emergencia

El contratista, cuenta con el plan de atención ante emergencias y contingencias para la obra. El contratista lleva a cabo la convocatoria para la conformación de la brigada de emergencia de nuevo, se cuenta con el plan anual de capacitación de la brigada con proveedor de Arl,



como identificación realiza entrega de casco naranja. En este periodo no se presentaron eventos de accidentes e incidentes de trabajo y/o de tipo natural, tecnológico o social.

En obra se cuenta con los siguientes elementos

s necesarios ante una respuesta:

Elemento	Tipo	Cantidad	Ubicación
Extintor	ABC	02	*Bodega de químicos sótano 1 TorreSur *Sendero peatonal ingreso a losa 1 Torre Sur
Extintor	Rojo CO2	9	*3 Portería Torre Norte *1 Pasillo lado de almacén *1 Bodega de químicos *5 Almacén
Extintor	Agua a presión	8	*1 extintor Carpintería *2 extintores Pasillo segundo piso provisionales
Botiquín	Tipo bolso	12	*2 Oficina de SST *2 Almacén *4 Torre Norte *4 Torre Sur
Camilla	Camilla rígida	12	*4 Torre Norte *4 Torre Sur *2 Pasillo lado el almacén * 2 en almacén
Alarma	Sirena	01	Al lado del almacén
Kit de movilizadores	plásticos	12	En los kits de atención de emergencias

Tabla 2. Listado implementos de emergencias

En los frentes de trabajo Torre Norte y Torre Sur se evidencia señalización instalada de las rutas de evacuación, camilla, extintor, entre otros. Estos elementos están ubicados estratégicamente y visiblemente en obra.

En este periodo el contratista, hizo inspección a las camillas y botiquín.

11.5 Gestión de comunicación

En el mes de marzo de 2024 no se realizó correspondencia, los requerimientos y solicitudes se abordaron en los recorridos en conjunto con el contratista Consorcio Nuevo Palacio y por medio de la herramienta de WhatsApp los cuales fueron subsanados durante la jornada laboral.

11.6 Registro de bitácora SST.

Con el ánimo de ayudar en la prevención de los riesgos laborales a las necesidades identificadas en obra, se relaciona las descripciones generadas de las actividades y/o situaciones relevantes desarrolladas en los frentes de trabajo Torre Norte y Torre Sur, en el componente de seguridad y salud en el trabajo, dejando un registro periódico de las actividades realizadas de parte del contratista e interventoría.

Anexo 3. Registro de bitácora SST.

Anexo 4. Matriz de ACPM



11.7 Gestión compromiso comité de obra y solicitudes

En el periodo de marzo se llevó a cabo 1 comité SST-SOCIOAMBIENTAL en el cual no se dejaron compromisos ni solicitudes presentadas por la interventoría debido que se viene generando una gestión en la SST adecuada en los frentes de trabajo Torre Norte y Torre Sur.

Anexo 5. Actas de comité.

ANEXOS

- Anexo 1.** Evaluación de desempeño
- Anexo 2.** Informe mensual contratista
- Anexo 3.** Registro de bitácora SST
- Anexo 4.** Matriz de ACPM
- Anexo 5.** Actas de comité.



12 COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

12.1 Técnicas

- Se espera que el contratista entregue la reprogramación de obra, teniendo en cuenta la prórroga del contrato con fecha de terminación al 30 de diciembre de 2024.
- Se informa por el Ing. Andrés que, de acuerdo con la información entregada por DESur, de la nueva distribución arquitectónica de los puestos de trabajo, el contratista entregara presupuesto de las actividades de obra en la segunda semana del mes de abril de 2024. Adicionalmente se le solicitó a Coninsa la cotización del rediseño de las redes eléctrica, RCI, AA, hidrosanitaria, etc, teniendo en cuenta los puestos de trabajo adicionales.
- Respecto al control de asentamientos y chequeos de verticalidad a los muros de la cárcel, se presentaron nuevas fisuras en la garita de la cárcel, esto en el costado occidental colindante con el costado oriental de Torre Norte. El contratista realizará la respectiva medida de las nuevas fisuras y comenzará a realizar también seguimiento para evaluar su evolución.
- La interventoría ha manifestado en los comités de obra, la necesidad de contar con más personal para realizar las actividades de protección de las fachadas de las torres norte y sur con polisombra, ya que con las 2 personas que se esté ejecutando actualmente no son suficientes para esta actividad y es de suma importancia garantizar que dicha protección este en óptimas condiciones, para evitar la dispersión de material y la caída de objetos.
- Es indispensable definir el alcance de las actividades del componente de automatización, ya que al momento de la elaboración del informe el contratista constructor no ha hecho la adquisición de los equipos más importantes de cada subsistema, a la espera de las indicaciones que por parte de la entidad DEsur sean entregadas por las diferentes secretarías del municipio que interactúan con las tecnologías de información y comunicación.
- Se requiere definir el número final de puestos de trabajo para con ello entregar a los fabricantes de tableros los circuitos finales a alimentar por los equipos sin generar cambios de último momento que pueden perjudicar la elaboración de un plan de entrega de gabinetes, celdas y demás equipos del componente de energía.

12.2 Componente BIM, Programación, Costos

- Referente al componente BIM, La Interventoría manifiesta que, continúa trabajando en la generación de detalles que permiten aclarar dudas con respecto a la construcción, socializando los ajustes con el equipo de obra con el fin de evitar errores al momento de la construcción. Entre los detalles trabajados se tiene:
 - ✓ Estructura metálica del teatro.
 - ✓ Redes hidrosanitarias.
 - ✓ Muros secos o livianos de la fachada del teatro.
 - ✓ Ajustes en la red de aire acondicionado (HVAC).
 - ✓ Detalles eléctricos (blindo barra).
- En el mes de marzo de 2024, la gerencia DESur gestionó y aprobó la **prórroga N°2** al contrato constructor. Esta nueva prórroga estipuló como nueva **fecha fin** de contrato el **30 de diciembre de 2024**.
 Acorde a lo anterior, el constructor presentó a la interventoría el 20 de marzo de 2024 lo que sería la nueva reprogramación de obra, pero la interventoría realizó varias observaciones que, a la fecha de corte del presente informe, el constructor no ha subsanado.
 Por lo tanto, La interventoría presenta a continuación, un cuadro de seguimiento y control con fecha de corte del 02 de abril de 2024 a dicha reprogramación de obra presentada sin aprobación. Allí se resalta en color rojo todas las actividades las cuales presentan atraso, así como las celdas en color verde, representan un adelanto. Igualmente, se evidencia que, el proyecto registra un avance programado del 34.97%, un avance ejecutado del 15.48%, para un atraso general del 19.49%.
- La Interventoría presenta el control de costos 12 con cierre en el acta de cobro N°.25. Aquí se evidencia que, se estima una desviación del 70.09% del costo directo del proyecto, lo cual equivale a \$51.386'857.785 y, una desviación general del proyecto del 65.57% equivalente a \$64.252'059.738.
 Se aclara que, en el presente control de costos, está incluido, las Obras Extras (OE), las Obras Adicionales (OA) generadas y los cambios de obra llevados a cabo hasta el momento (cambio de obra N°22), estas están discretizadas en los correspondientes capítulos hasta el momento. Así mismo, se aclara que, en el presente control de costos ya se tuvo en cuenta la correspondiente acta de reajuste del acta de cobro N° 25, ya que, el constructor la presentó en el mes de marzo de 2024.

12.3 Componente SST

- Se continúa con la recomendación de dar prioridad a los peligros identificados de alto riesgo para evitar posible materialización de accidentes.
- Continuar con la cultura de autocuidado en el personal laborar, en el uso de los elementos de protección individual y uso de equipos contra caídas, para el desarrollo de todas las actividades constructivas.
- Se recomienda hacer seguimiento a las condiciones y comportamiento de orden y aseo a partir de una lista de chequeo y de evacuar los implementos y/o equipos

almacenados en obra sin ningún uso, convirtiéndose en implementos inútiles y obstruyendo el espacio.

- Garantizar el buen estado y permanencia de los sistemas de protección y señalización en las estructuras.
- Se resalta el compromiso y la gestión realizada para atender las necesidades identificadas de la Seguridad y salud en el trabajo en el proyecto.

12.4 Componente Ambiental

En el periodo reportado marzo 2024; la gestión ambiental del proyecto liderada por parte del contratista es buena, se resalta el cumplimiento de los diferentes programas del manual socio ambiental del AMVA; en la evaluación de desempeño mensual se evidencia un porcentaje de cumplimiento del PASAO del 92%; igual promedio que el periodo anterior. Se solicita al contratista revisar los ítems con porcentajes bajos y adelantar las mejoras.

El contratista es muy receptivo en dar cumplimiento a los requerimientos realizados por parte de la interventoría y/o la supervisión, en pro de avanzar y mejorar en el componente ambiental.

Recomendaciones: - En el periodo anterior el porcentaje de cumplimiento fue del 92%; se recomienda al contratista revisar los ítems con porcentajes de 0 y 50%; y realizar sus respectivas correcciones, para que este número aumente.

Desde comités ambientales, recorridos de obra, correos electrónicos, informes mensuales entre otras; se le ha solicitado al contratista la necesidad de reforzar el tema de mantenimiento y recambio de las protecciones perimetrales de ambas torres para así evitar dispersión de material particulado y que suceda algún evento externo; se recomienda al contratista tener una cuadrilla tiempo completo para esta actividad.

En tema de orden y aseo en torre sur, torre norte y zonas comunes; ha mejorado considerablemente, igual se solicita al contratista no bajar la guardia en ningún momento, por el contrario, mejorar algunos sitios puntuales que siempre se presenta esta novedad.

12.5 Componente Social

- Se realizan las socializaciones pertinentes en las instituciones requeridas para dar información de actividades que serán realizadas y tendrán afectación de algún tipo. Se realiza actualización de carteleras y revisión de buzones de sugerencias oportunamente.
- Se hace entrega de oficios de seguimiento a PQRSF abiertas de manera oportuna y satisfactoria para la comunidad.
- Se realiza atención y se da respuesta a la comunidad de manera oportuna
- El contratista realiza capacitaciones al personal de manera adecuada y oportuna de acuerdo a las necesidades que se van observando del personal en obra.



- La gestión social realiza acompañamiento a la comisión de topografía con respecto a las novedades correspondientes al programa de protección al entorno y al inmueble (actas de entorno y vecindad) tanto en la cárcel como en la alcaldía.



13 ANEXOS GENERALES

- Anexo No.1 Registro fotográfico
- Anexo No.2 Bitácora de obra
- Anexo No.3 Redes Secas
- Anexo No.4 Bitácora Digital
- Anexo No.5 Componente BIM
- Anexo No.6 Seguimiento de Obra
- Anexo No.7 Control de Costos
- Anexo No.8 Comités de Obra
- Anexo No.9 PMI
- Anexo No.10 Componente Ambiental
- Anexo No.11 Componente Social
- Anexo No.12 Componente SST