



INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA No.26

**PERIODO
01 AL 30 DE ABRIL DEL 2024**

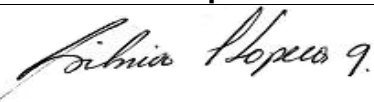
MUNICIPIO DE ENVIGADO - ANTIOQUIA

**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
ABRIL 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	13
4.1	Técnicos	13
4.2	Estudio de suelos:.....	33
4.3	Redes Secas	34
4.4	Bitácora digital de consulta a diseñadores	35
5	COMPONENTE BIM, PROGRAMACIÓN Y COSTOS	36
5.1	Componente BIM	36
5.1.1	Avance en Torre Norte.....	36
5.1.2	Avance en Torre Sur	36
5.1.3	Coordinación técnica de modelos y diseños	37
5.1.4	Apoyo a la elaboración de informes	37
5.1.5	Apoyo grafico a actas.....	37
5.1.6	Generación de detalles constructivos.....	37
5.1.7	Implementación BIM.....	37
5.2	Programación de obra	38
5.2.1	Control y seguimiento a la programación	38
5.3	Costos	39
5.3.1	Seguimiento del presupuesto	39
5.3.2	Obras extras	41
5.3.3	Control de costos.....	41
6	COMITÉS DE OBRA.....	45



7	LABORES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA.....	49
7.1	Actividades.....	49
7.2	Equipo de construcción.....	51
7.3	Personal a cargo del contratista.....	52
8	SEGUIMIENTO PMI	53
9	GESTIÓN AMBIENTAL	54
10	SOCIAL Y COMUNICACIONES.....	74
10.1	Programa de información a la comunidad.....	74
10.2	Programa de atención a la comunidad y participación comunitaria	75
10.3	Programa de formación y capacitación al personal en obra	78
10.4	Programa de protección al entorno y al inmueble.....	78
11	ASPECTOS SST	80
11.1	Lista de chequeo de evaluación desempeño.	80
11.2	Medicina preventiva y del trabajo	81
11.3	Inducción.....	81
11.4	Exámenes Médicos Ocupacionales.....	81
11.5	Capacitaciones	81
11.6	Calistenia.....	82
11.7	Entrega de dotación y elementos de protección personal	82
11.8	Investigación de accidentes e incidentes de trabajo.....	83
11.9	Actividades críticas	84
11.9.1	Procedimiento de trabajo en alturas	84
11.9.2.	Procedimiento de trabajo en caliente	85
11.9.3.	Plan de respuesta ante una emergencia	86
11.10	Gestión de comunicación.....	87
11.11	Registro de bitácora SST.	88
11.12	Gestión compromiso comité de obra y solicitudes	88
12	COMENTARIOS Y OBSERVACIONES.....	89
12.1	Técnicas.....	89
12.2	Componente BIM, Programación, Costos.....	90
12.3	Componente SST	91
12.4	Componente Ambiental	91



12.5	Componente Social.....	92
13	ANEXOS GENERALES.....	93

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.

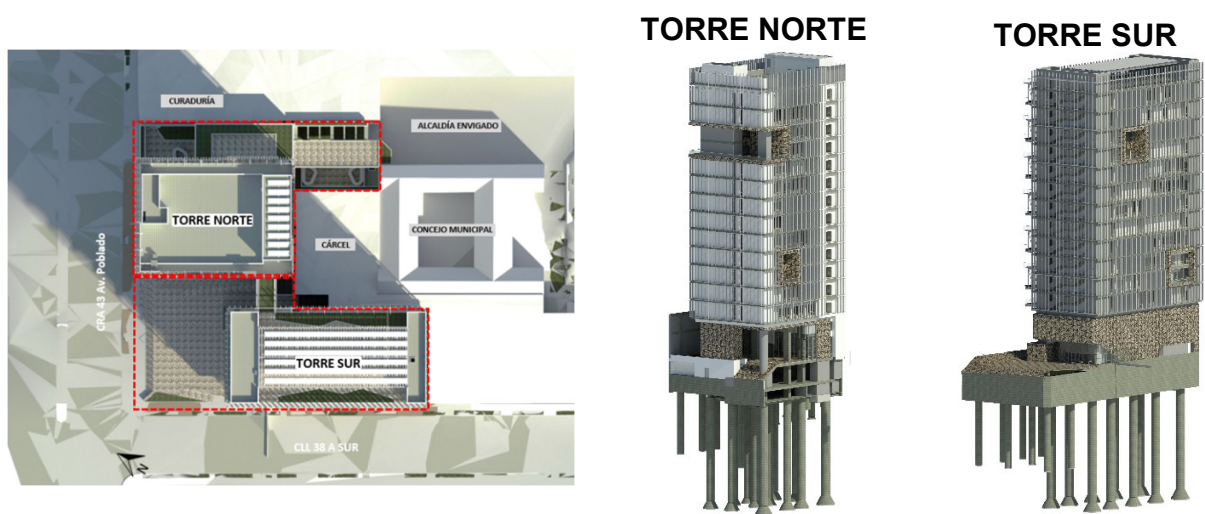


Ilustración 2. Planta general del proyecto delimitación Torre Norte - Torre Sur.

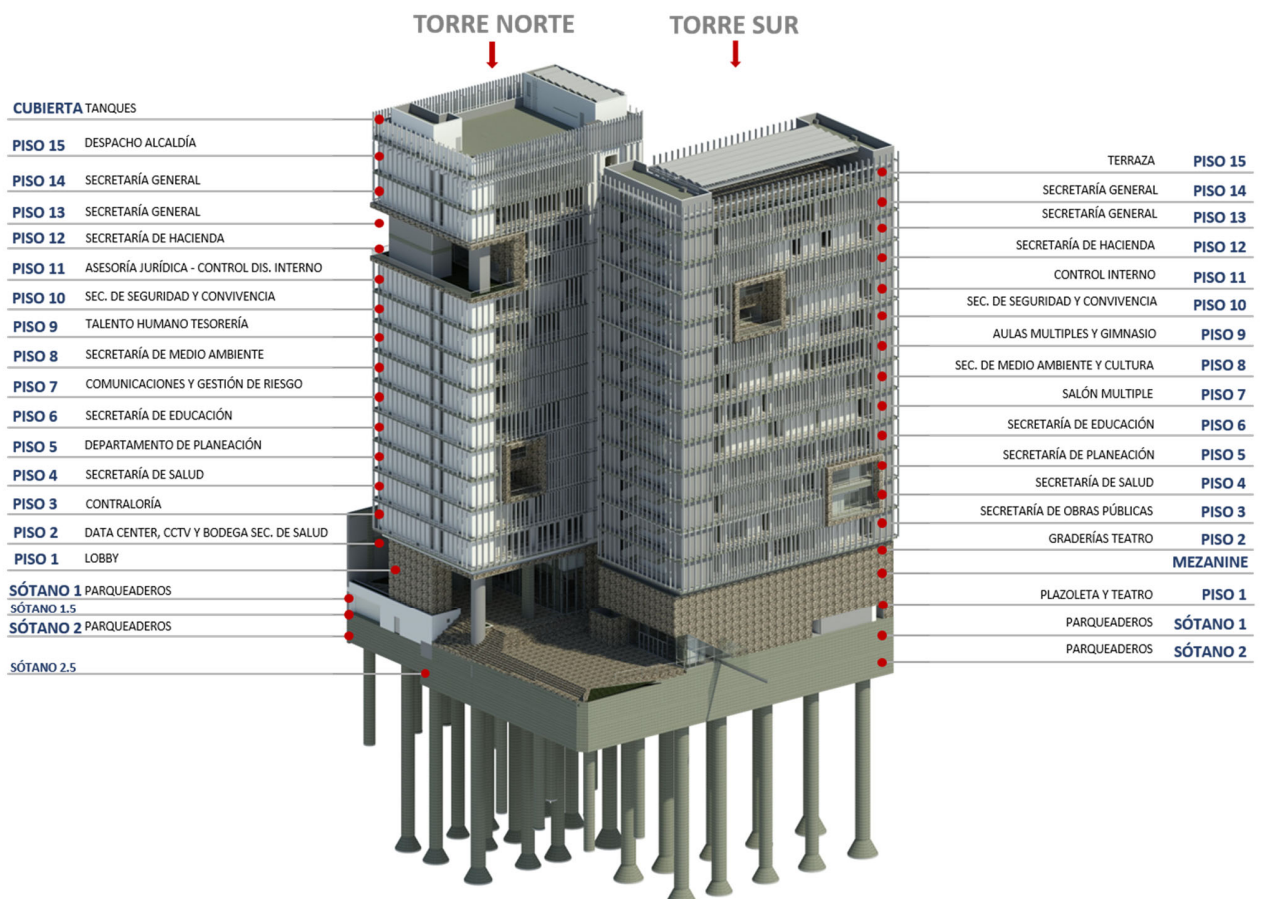


Ilustración 3. Esquema espacios por nivel según Torre Norte – Torre Sur.

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
Prórroga N°2:	77 días
Plazo total:	28.3 meses (28 meses y 9 días)
Nueva fecha de terminación:	6 de julio de 2024
Porcentaje de ejecución:	84.92%

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	16/2/2025	933.148.631,6	Seguros del Estado S.A
	Pago de Salarios prestaciones sociales e indemnizaciones		16/08/2027	933.148.631,6	
	Calidad del servicio		16/08/2025	699861473.7	
65-40-101064024	Predios, labores y operaciones	23/2/2022	16/08/2024	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	
	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	



M100032352	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



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 abril 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.

- **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
 - Apoyo a supervisión de DESur.
- 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.
- 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 abril de 2024 se realizó un comité de diseños donde se revisaron temas arquitectónicos y estructurales.

En el comité de diseño virtual realizado el día 14 de abril de 2024, en la que se contó con la participación de los diseñadores por parte de Coninsa, profesionales de DESur e Interventoría, se revisaron y discutieron los siguientes temas:

- **Puentes Metálicos de Conexión:**

Inicialmente, se informa por parte de la Interventoría del proyecto, que desde la entidad contratante; DESur junto con la Alcaldía de Envigado, se revisó la cotización para el diseño y ajuste de puentes metálicos de conexión, enviada por la empresa Coninsa y se concluyó lo siguiente:

- Por el alto costo de los rediseños y el aumento en el costo de los puentes metálicos se construirán de acuerdo a los planos iniciales. Es decir, no se realizarán ajustes arquitectónicos que garanticen el cerramiento del lateral en cada uno de los pisos del proyecto.
- El diseñador de la estructura metálica, deberá realizar los ajustes necesarios de los perfiles metálicos y enviar memorias de cálculo. Donde se garantice el cumplimiento de resistencia contra el fuego por dos horas del puente a construir teniendo en cuenta lo manifestado por la Supervisión técnica en comités de diseño anteriores.

El arquitecto Juan Carlos; por parte de Coninsa, manifiesta que, hace aproximadamente dos meses se viene trabajando en el diseño arquitectónico y estructural, de acuerdo, a lo solicitado por la Alcaldía de Envigado en su momento. Es decir, comunica que los diseños se iniciaron sin tener la cotización final por parte de la entidad y considerando que los diseños estaban aprobados para su ejecución.

Por parte de la empresa DESur, el ingeniero Juan David manifiesta que, considera necesario revisar en qué momento se dio el aval o la autorización para realizar los diseños definitivos para los puentes.

De acuerdo a lo que se tenía considerado desde la supervisión del proyecto es que, por parte de Coninsa se iba a enviar una propuesta esquemática y posterior, una cotización para poder evaluar el costo del rediseño arquitectónico y estructural de los puentes.



Igualmente, se comunica que, por parte de la supervisión Desur, no se ha dado autorización y lo que se está realizando en estos momentos es la revisión de las cotizaciones enviadas por parte de los diseñadores del proyecto.

Adicionalmente, informa que la cotización que recibió la entidad contratante referente a rediseños arquitectónicos y estructural para los puentes metálicos, es de cien millones de pesos aproximadamente (100.000.000\$). Esto sin tener en cuenta, los costos que podría tener la ejecución de acuerdo a los ajustes y obras extras, a los que estos rediseños conllevan. Por esta razón, desde la Gerencia y la Alcaldía, se decide no realizar estos rediseños y, por tanto, ejecutar la construcción de los puentes, de acuerdo, al diseño inicial entregado.

El ingeniero Mario León; considera necesario que por parte de Interventoría se envíe una carta, manifestando la situación actual de los puentes y poniendo en consideración lo mencionado en este comité. Manifiesta que esta situación tomó un giro de 180°, ya que Coninsa viene finalizando los rediseños arquitectónicos y estructurales de los puentes, y es una situación que debe conversar internamente con gerencia.

Igualmente, informa que, por lo mencionado por la Entidad e Interventoría, los valores de rediseños pueden ser revisados en conjunto, para una posible negociación de precios.

- **Anclajes Puentes Metálicos de Conexión:**

Desde la Interventoría se informa que, si bien, se han dejado embebidos los anclajes necesarios para apoyar la estructura metálica de los puentes. Es necesario que se revise la posición final de estos, ya que, por proceso constructivo, no fue posible ubicarlos exactamente donde se muestran en planos y por esta razón, es necesario que se evalúen cargas y ajustes apoyos de acuerdo a estas condiciones en campo.

El ingeniero Claudio Duque proveedor del constructor para la ejecución de los puentes metálicos, informa que es necesario que se evalúe esta condición por parte de los diseñadores, ya que esto da lugar al rediseño de las ménsulas en las que se apoyan los puentes, por tanto, es posible un ajuste en los detalles constructivos entregados hasta el momento.

También, reitera la importancia de que los diseñadores ajusten el tamaño y calibre de los elementos metálicos verticales del puente, con el objetivo de aumentar masividad y de esta forma garantizar que, con una capa de pintura intumescente, se alcance la resistencia al fuego de dos horas exigida por bomberos.

- **Ajuste y rediseño de Piso 1:**



Interventoría informa que es necesario realizar los ajustes arquitectónicos y de las diferentes disciplinas técnicas para los cambios que son necesarios en Piso 1 del proyecto. Principalmente, en Torre norte y la rampa de conexión con la plataforma de Torre Sur. Coninsa informa que la propuesta con estos ajustes y rediseños, se manejaran de forma independiente y se entregará costo de estos a la Interventoría.

- **Puestos de Trabajo:**

El ingeniero Juan David informa que, de acuerdo a los ejercicios que se han venido realizando con la necesidad de puestos de trabajo y espacios para cada una de las secretarías que operarán en el Nuevo Palacio; solo se están revisando y posiblemente se ajusten los siguientes espacios:

- Redistribución puestos de trabajo en espacio que se tiene para bodega en de bodega Piso 12.
- Redistribución de puestos de trabajo en secretaría de Hacienda.
- Ubicación de taquillas, burbuja comercial y ajuste de rampa de Piso 1.
- Uso final de espacio para cuarto frío en Piso 4 – Torre Norte en la secretaría de Salud.

El taller de diseño de la empresa DESur, en coordinación con la arquitecta Valentina, están realizando estos planos, de acuerdo a las necesidades mencionadas, con el objetivo de entregarlo a los diseñadores y que sea validado por cada una de las disciplinas que puedan estar comprometidas.

- **Puerta Baño de Movilidad Reducida:**

Interventoría informa que de acuerdo a lo solicitado por DESur, referente al cumplimiento normativo para la puerta del baño de movilidad reducida que se tiene en Torre Sur. Coninsa envió ajuste en planos, donde se garantiza el cumplimiento de todos los parámetros ergonómicos que establece la Norma Técnica Colombiana NTC 6047.

Sin embargo, para realizar este ajuste, es necesario demoler y realizar modificación en la mampostería adyacente al vano de la puerta, ya que, en obra a la fecha, se tiene construido hasta Piso 12 se había planteado en diseños iniciales.

Por esta razón, el ingeniero Juan David solicita a la Interventoría y al contratista del proyecto, evaluar y entregar el costo de este ajuste.

- **Rampa de Conexión entre Plataforma y Torre Norte:**

Por solicitud de DESur y en cumplimiento a las exigencias realizadas por Seguridad Humana, los diseñadores del proyecto ajustaron ubicación de rampa donde se garantizan el cumplimiento de pendientes máximas y la construcción de pasamanos a lo largo de toda la rampa.

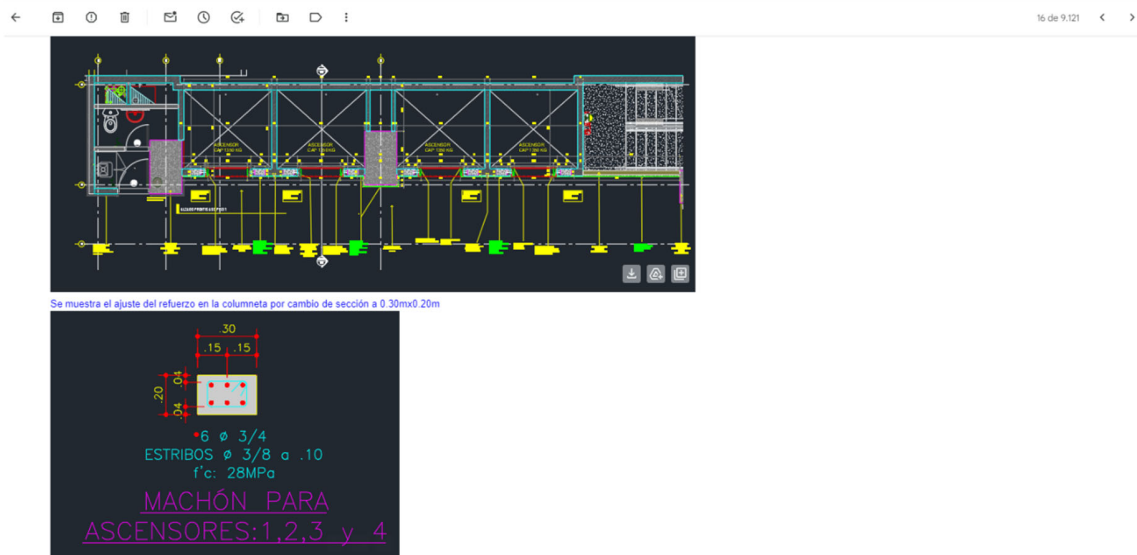
Sin embargo, se manifiesta desde Interventoría que, a la fecha, el contratista de obra se encuentra realizando el armado y vaciado de la losa en concreto para la plataforma, por lo cual, es necesario tener claridad por parte de la diseñadora estructural, de los ajustes de refuerzo necesarios en esta área y poder dejarlos embebidos en la losa antes de realizar el vaciado del concreto.

Adicionalmente durante el mes de abril de 2024, se realizaron varias consultas las cuales se enviaron a los diseñadores mediante correo electrónico y se revisaron en comité de diseño para su discusión y aclaraciones, lo cual se muestra a continuación.

1. 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, **Pendiente detalle estructural.**

Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

1. Se entregó detalle de las columnetas de 20x30 en el plano arquitectónico y estructuralmente Ana Milena envió el detalle de esa columna.



2. Apoyo de Cortasoles – Torre Norte – Costado Occidental:

El contratista de obra, señala, que al momento de revisar el planteamiento de fijación de cortasoles 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.

Mmediante correo electrónico del 13 de marzo de 2024, Coninsa indicó que se dará respuesta por parte de la ingeniera Ana Milena y el ingeniero José Miguel Trujillo.

Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

Está en diseño de parte del diseñador de estructura metálica, estamos a la espera de la entrega de este detalle.

Respuesta coninsa 12 de abril de 2024:

Ya se pasó propuesta, las riostras son necesarias en ambos sentidos para que eso no quede como "bailando", es necesario rigidizar. Podemos negociar las riostras en sentido longitudinal, que arquitectura nos pase la cantidad de puntales máximo que aceptaría en ese sentido longitudinal de la fachada. Desde mi punto de vista a esa altura y con la ubicación de los quiebrasoles, esos puntales no se deben ver mucho.

Respuesta coninsa 19 de abril de 2024:

Seguimos a la espera de tener este detalle completo para enviarlo, está en proceso.

3. **CERRAMIENTO MURO EJE 5 Y ESTRUCTURA METÁLICA:** Teniendo en cuenta que para el cerramiento del "Eje 5" en el Auditorio; se tienen propuesto muro en bloque de concreto ver correo del 01 de abril de 2024.

Como está planteada la estructura metálica desde el diseño y por tanto, como quedó construida. La fachada en la que se va a instalar las placas de Superboard y posteriormente, el enchape Royal Dorado; está desplazada a cara de viga de concreto 15 cm aproximadamente.

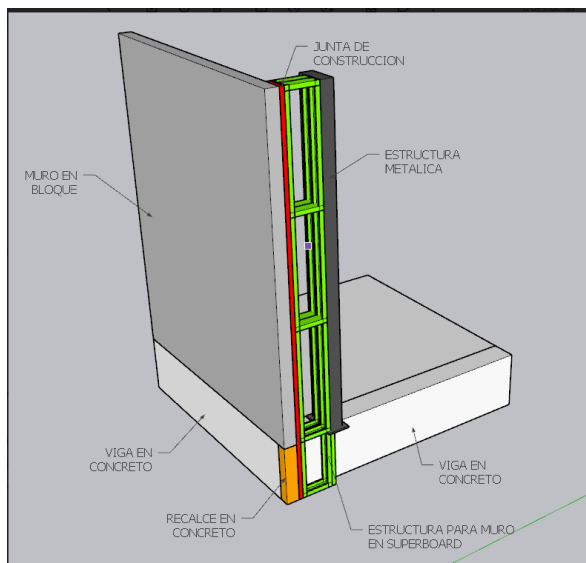
Por desplazamientos diferenciales, se debe generar+ una junta constructiva entre la estructura de Superboard y la mampostería en bloque de concreto.

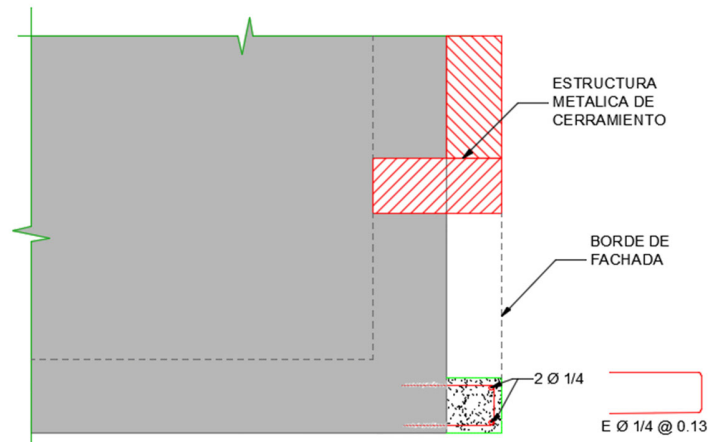
Teniendo en cuenta estas consideraciones; en obra nos surgieron dos posibles opciones para garantizar junta de construcción entre materiales y alineada de este muro de fachada:

De estas opciones por parte del arquitecto Juan Carlos se aprobó la segunda opción que corresponde a:

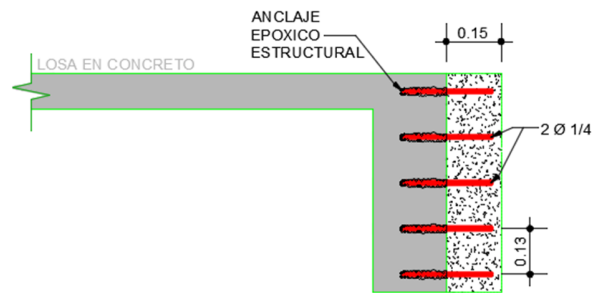
Opción 2: construir el muro en bloque de concreto hasta el "hilo" del muro en Superboard, de esta forma, se podría tener la junta constructiva en el costado norte y costado sur del Auditorio; generando que la fachada occidental no quede con esas juntas en cada uno de los costados y que únicamente tenga las de la modulación de la chapa Royal. **Sin embargo, sería necesario realizar un recalde en concreto para garantizar los 15 cm de apoyo de la mampostería en concreto**, es decir, no podemos dejar el bloque en "voladizo" y sería necesario vaciar una especie de "cordón" en vertical para apoyar los 15 cm de muro.

Propuesta:





DETALLE EN PLANTA
SIN ESCALA



**DETALLE RECALCE PARA APOYO
MAMPOSTERIA**
SIN ESCALA

Se solicita revisión y aprobación de detalle por parte del estructural de dicho recalce.

Ver correo



Juan Carlos Gomez Echavarria
para mi, mhincapie, Juan ▾
1 abr 2024, 5:55 p.m. (hace 4 días) ☆ ☺ ↶ ⋮

Buenas tardes Sebastian, la junta debe ser la segunda opción hacia los costados sur y norte del auditorio, haciendo el recalce de la viga.

...

Cordialmente,

Juan Carlos Gómez Echavarria
Arquitecto
Coninsa Ramón H. S.A.
NIT: 890911431-1
Tel: (057-4) 5116199 ext: 560
Móvil: 3023352258
Dirección: Cl. 55 #45-55
Medellín - Colombia
Línea Ética 018000 123 110



interventoria centro administrativo municipal <intercam2022@gmail.com>
para Juan, mhincapie, Juan ▾
2 abr 2024, 8:25 a.m. (hace 3 días) ☆ ☺ ↶ ⋮

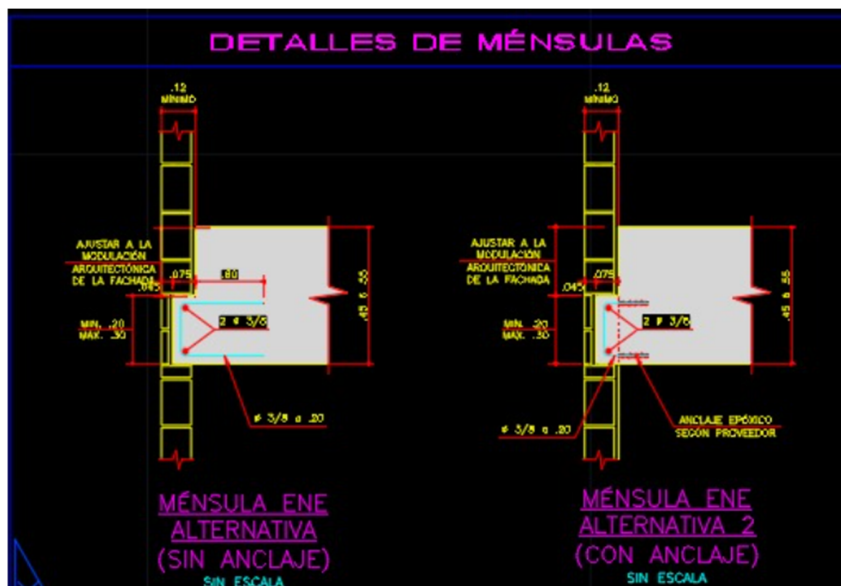
Juan, buenos días,

Entendido, sin embargo, es importante que el detalle constructivo del cordón como se está proponiendo, sea revisado y aprobado por la ingeniera Ana Milena.

Quedamos atentos.

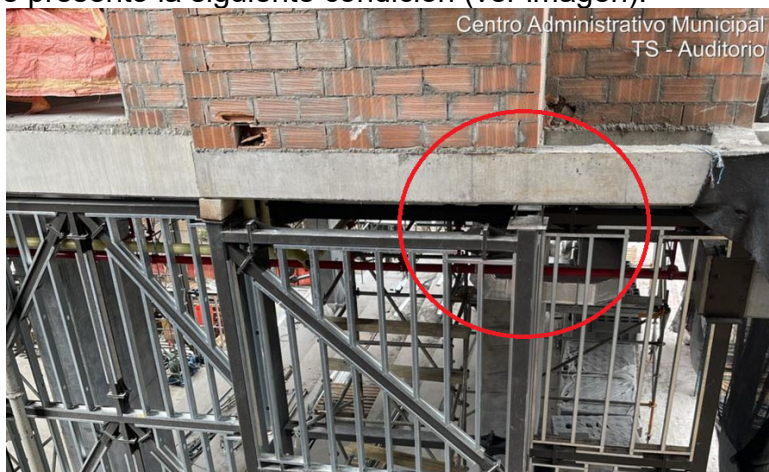
Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

Se aprobó la opción del recalce para que la junta quede lateral y no hacia la cara de la avenida del poblado desde arquitectura. Ana milena me dice que se puede hacer uso del detalle de ménsulas para hacer ese apoyo para el muro.



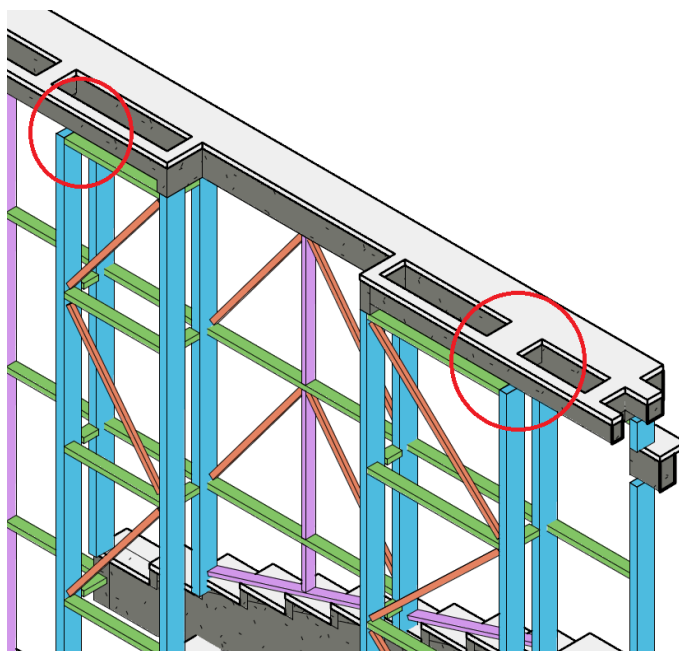
4. ESTRUCTURA METÁLICA EJE G (TEATRO)

Teniendo en cuenta que se viene finalizando la instalación de estructura metálica para muros perimetrales del Auditorio. En el área de buitrones paralelos al “eje 5” y sobre el “eje 5” del proyecto, se presentó la siguiente condición (ver imagen):



Se resalta en un círculo rojo, apoyo de la estructura metálica que no quedó alineado con viga de concreto de Piso 3, por esta razón, no es posible garantizar fijación superior por medio de platinas y pernos.

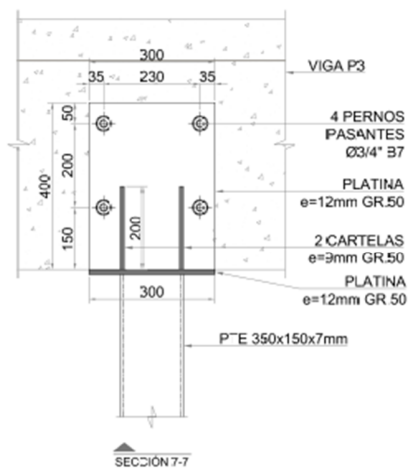
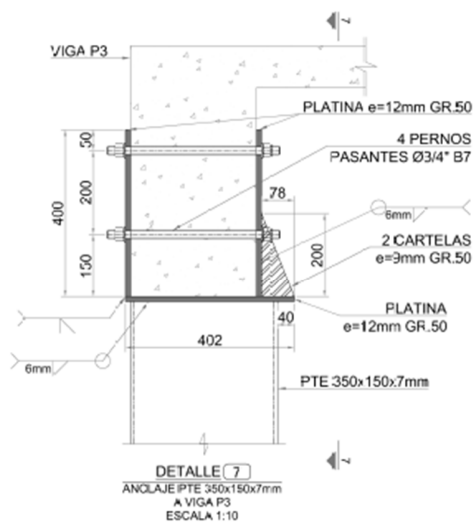
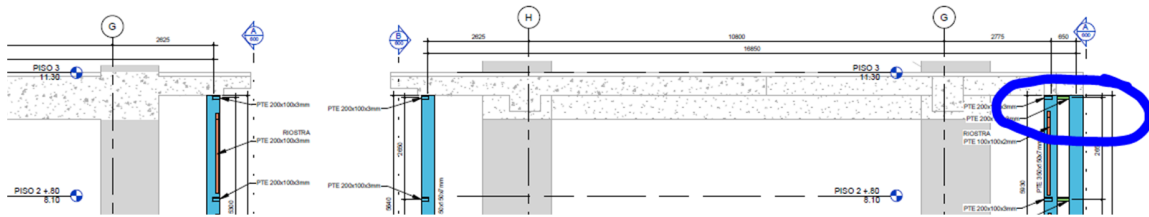
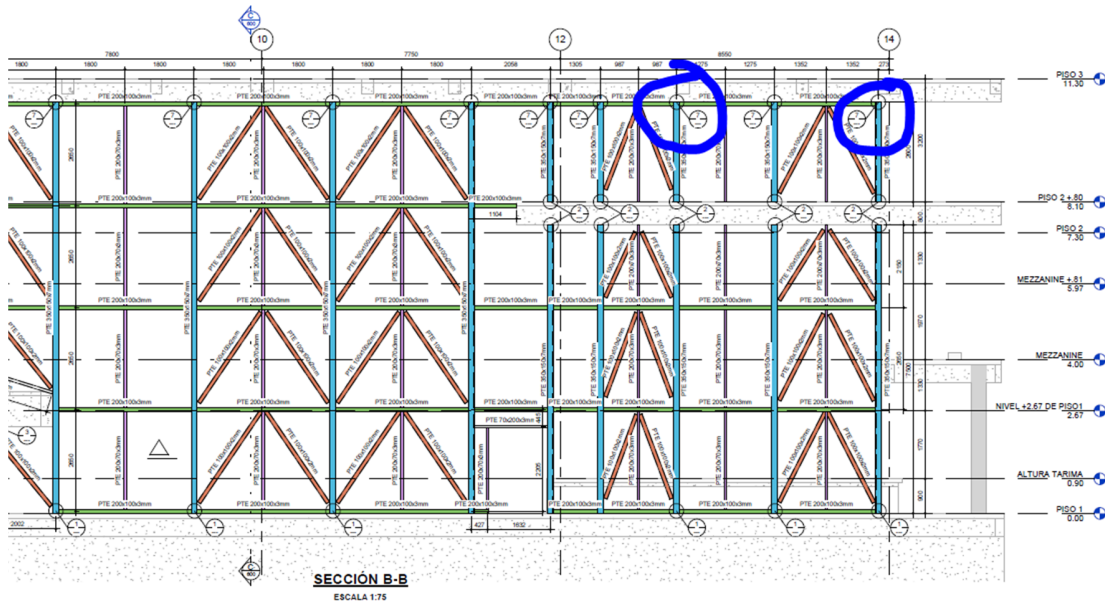
Es importante señalar que, en planos iniciales de diseño, estos puntos se muestran sin apoyarse o pegarse a la estructura de concreto (ver imagen). Por tanto, solicitamos por favor, se revise estas condiciones y se confirme que no es necesario apoyo en estos puntos en específico.



Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

Este tema está pendiente por parte del diseñador estructural metálico

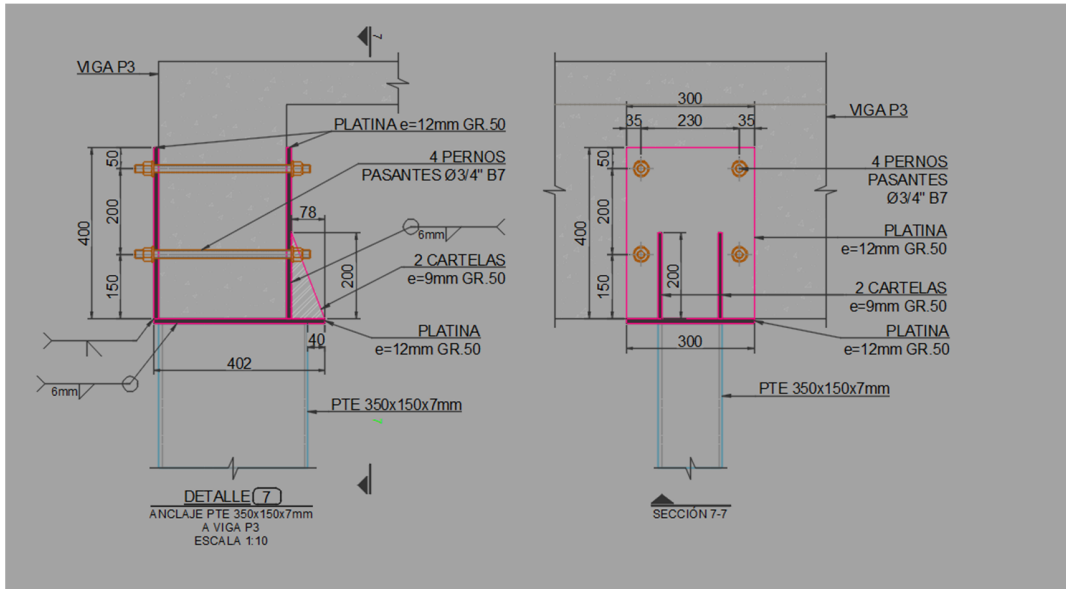
ESCALA 1:75



Respuesta coninsa 12 de abril de 2024:

Mediante correo electrónico del 12 de abril de 2024.

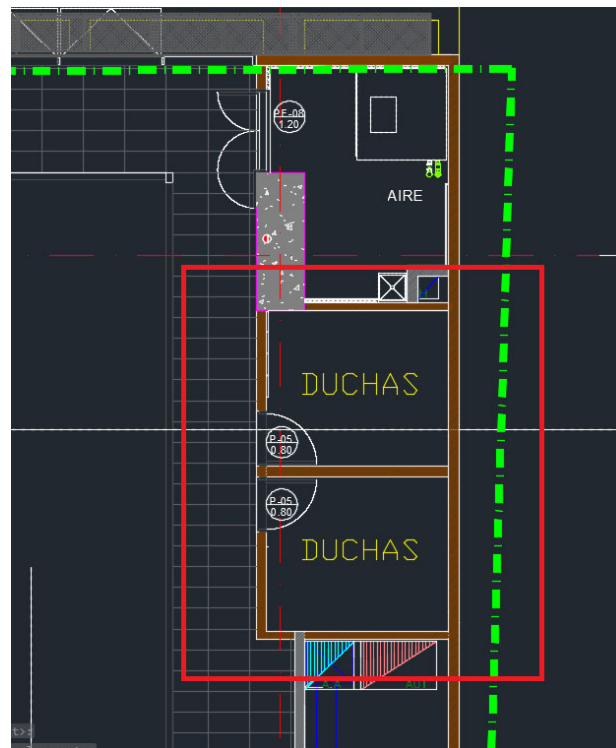
Los elementos de fachada si requieren apoyo y anclaje en vigueta superior. Pueden emplear el detalle que referencian en el email (detalle 7), simplemente que el fabricante ajuste el detalle a las medidas reales en campo. La pestaña se genera entonces es hacia el exterior de la fachada.



5. VENTILACIÓN DE BAÑOS EN PISO 9.

De acuerdo a lo mencionado en días pasado; se recuerda la necesidad de revisar la ventilación de espacio para duchas que se tiene en Piso 9 de Torre Sur. En los últimos planos entregados por arquitectura y donde se ajustó la cabida del edificio en el costado oriental; no se mostraron ventanas o sistema de ventilación mecánica para estos espacios, por tanto, se construyó de esta manera.

Es importante que se revise esta condición con diseñadores y se entregue propuesta de sistema mecánico o posible ventana en estos cuartos de duchas.



Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

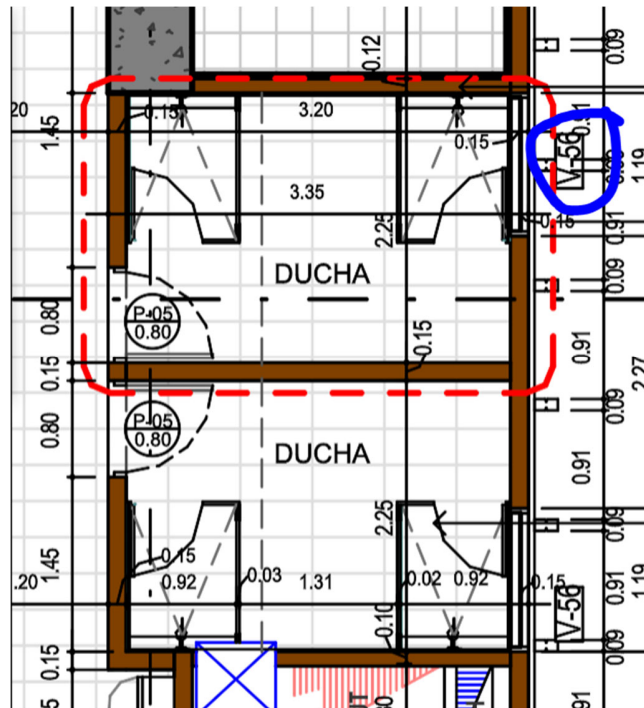
En el último plano se actualizó la arquitectura dejando ventanas para las duchas, se deben dejar sea ventanas o 2 extractores individuales tipo plafón centrífugo con damper de gravedad integrado de 200 cfm para baño conectados a una tubería pvc de 6" que descarguen al buitrón hidrosanitario, dejamos abierta cualquiera de las dos opciones para que la interventoría técnica evalúe cual es más conveniente en este momento para el proyecto.

Respuesta Interventoría 15 de abril de 2024:

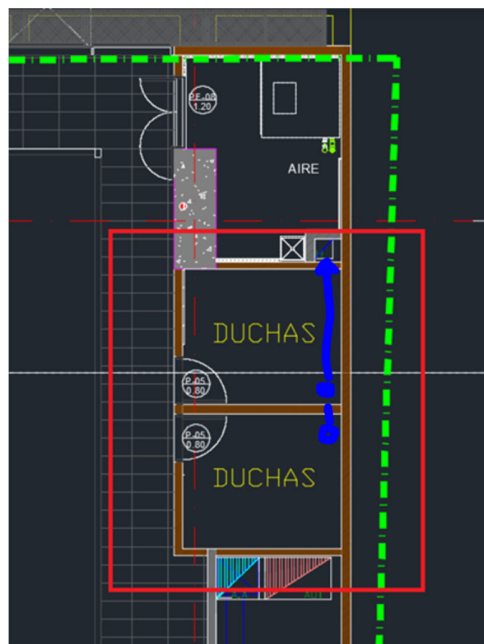
Se solicita de acuerdo a su respuesta entrega del plano actualizado de la arquitectura donde se encuentran las ventanas o detalle de los extractores.

Respuesta coninsa 19 de abril de 2024

El detalle de las ventanas está en el cuadro de ventanería son éstas que estaban originalmente en el diseño inicial las V-56.



En el caso en que no haya ventanas se debe poner el extractor sugerido en estos puntos descargando al buitrón hidrosanitario.





SP-B

Un extractor de techo de transmisión directa con una cubierta de perfil bajo y bajos niveles de sonido. Se ofrecen unidades con certificación Energy Star.

- Tamaños de ventilador de 50 a 200 cfm
- Hasta 1.0 pulg. Ca.

Certifications:

AMCA por el rendimiento de sonido y el aire

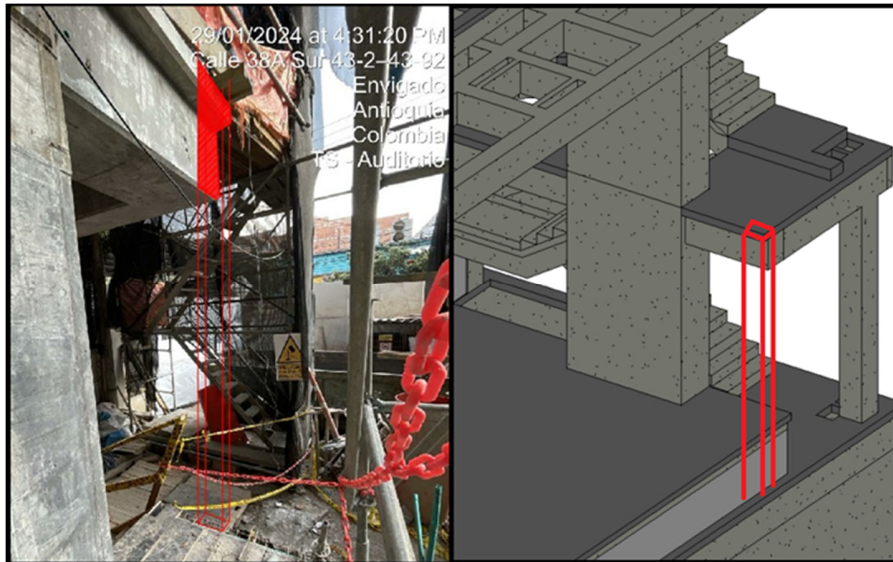
Energy Star disponible en determinados tamaños y configuraciones

UL/cUL 507

Estas serían las opciones, según la definición enviamos el plano.

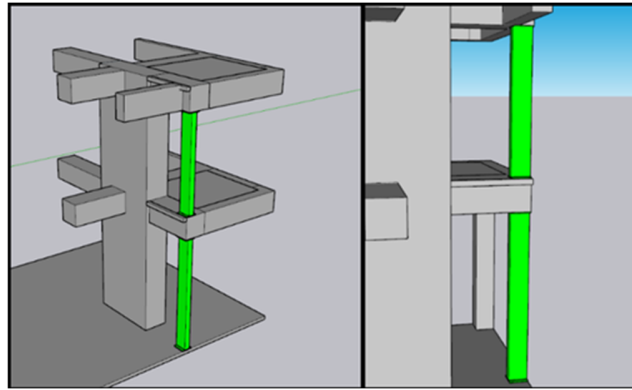
6. Colisión de estructura metálica teatro de muro sobre el “Eje H14”.

Durante el comité de diseños realizado el día 30 de enero de 2024 en las oficinas de e+ ingeniería, por parte del Consorcio CAM 2022 se informó a los diseñadores que, al momento de realizar la instalación de la columna metálica que conforma el muro lateral del “Eje H” para el cerramiento del Auditorio; se pudo evidenciar, que esta columna se intercepta con la viga de concreto “V2-14”.



Se revisó esta condición con los diseñadores estructurales; se definió que es necesario ajustar y realizar los cambios necesarios en la columna metálica. Es decir, no se puede realizar ningún ajuste a los elementos de concreto en ese borde, ya que es una viga principal y se encuentra en voladizo.

Por esta razón, en obra por medio del proveedor de la estructura metálica (ESMETALCO), propuso instalar la columna metálica en dos tramos y anclar este elemento con platinas, en la viga de concreto intermedia con la que se intersecta (ver imágenes).



La propuesta resultante se compartió a Coninsa el 16 de febrero de 2024, está pendiente aprobación y/o visto bueno del diseñador de la estructura metálica.

Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

el 14 de marzo se había mandado el visto bueno de la solicitud en cuestión

J Jose Miguel Trujillo Lopez
para Mario, Jorge, mi, Ana ▾
jue, 14 mar, 19:34 ☆ ↶ ⋮

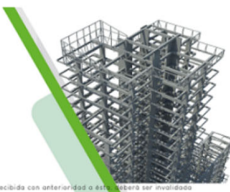
Hola Juan,
Respecto a este punto:

Colisión de estructura metálica teatro de muro sobre el "Eje H14": [Se acepta y se da VoBo a propuesta enviada por Esmetalco donde básicamente la columna metálica se divide en dos tramos.](#)

Cordial Saludo, Ing:



José Miguel Trujillo
trujillo@ingenieria.org
 (604) 448-3247
 317 515 3343
<https://www.ingenieria.org/>
 Carrera 304 10C - 258 Mall Interplaza Oficina 813



La información contenida en este e-mail reemplaza cualquier envío anterior. Toda copia recibida con anterioridad a esta fecha será invalidada.

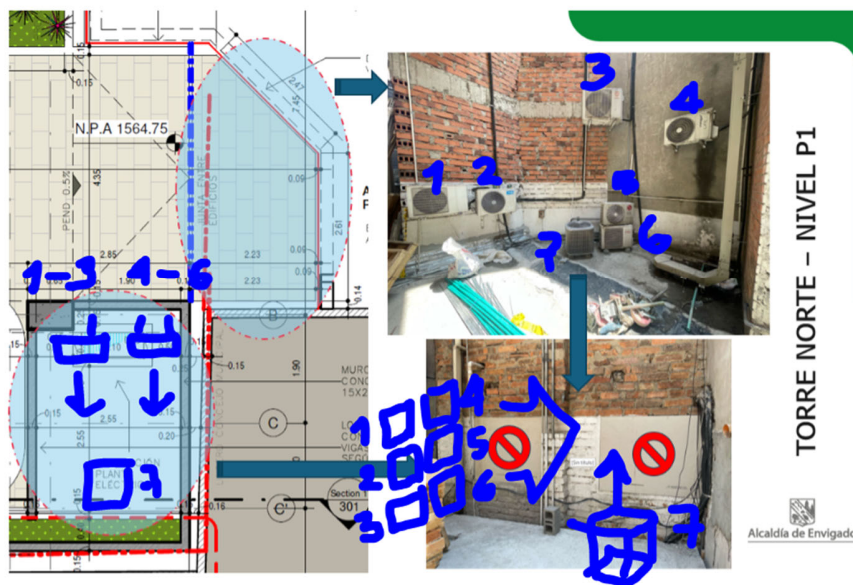
- Está pendiente el detalle mocheta en acceso baños para cumplir con espacio para personal con movilidad reducida de acuerdo a último detalle enviado por arquitectura. En torre sur se lleva construido hasta piso 12 el machón.

Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

Ya se había dado respuesta a la consulta de la mocheta del buitrón del baño de discapacitados el 18 de marzo

Respuesta coninsa 10 de abril de 2024:

El espacio para ubicar esos equipos deben quedar instalados verticalmente en pared para que descarguen hacia el mismo lado y no afectar la toma de aire fresco de los demás equipos, en ese espacio se alcanzan a instalar 6 condensadoras, y la uca 7 de piso me la avaló Larco, podemos tenerlas en este espacio, no hay problema que se forme un "bolsillo caliente" ya que tenemos descubierto ese patio, la indicación es que las verticales se deben instalar de los 70 cms para arriba para que no afecten la uca número 7.



Los puntos adicionales están pendientes y en proceso, vamos a irlos evacuando conforme vamos solucionando las inquietudes.

Respuesta Interventoría 15 de abril de 2024:

¿De acuerdo a lo anterior, este detalle quedará ajustado con el nuevo planteamiento en diseño en piso 1?

Respuesta coninsa 19 de abril de 2024:

Si, se incluirá en el plano de rediseño de piso 1 (recordar que estamos pendientes de los planos actualizados de lo que se requiere según lo conversado en comité y posterior a la aprobación de la cotización de lo recibido se procederá a rediseñar).

9. Se encuentra pendiente el detalle de la estructura de soporte para el enchape en alucobond en la columna del eje E2 en torre norte.



Continúa pendiente respuesta por parte de Coninsa.

Respuesta coninsa 19 de abril de 2024:

Está en consulta. Solicitamos de parte de la interventoría si pueden comunicarnos con el contratista que ejecutará esta actividad para coordinar con ellos un detalle que sea aplicable en obra (como se hizo con los enchapes de muro)

10. Diseño losa en la zona de empalme entre torre norte y la alcaldía actual.

El 15 de abril de 2024, se envió plano de autocad del levantamiento de la alcaldía existente en la zona de conexión con el nuevo CAM. La inspección no permite validar anchos de vigas e identificar otros elementos, ya que los cielos rasos y acabados esconden la estructura.

Se solicitó información de planos al Municipio a través de Desur los cuales manifestaron que buscarán la información ya que los planos solo están de forma física, una vez se tengan se facilitarán a Coninsa para el diseño inicial de la conexión hacia el edificio existente.

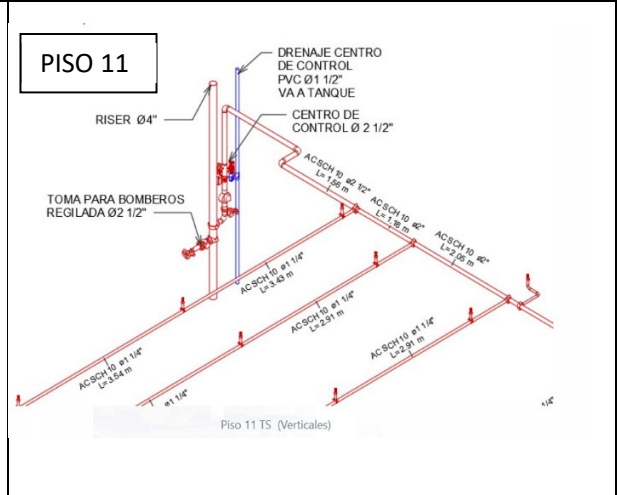
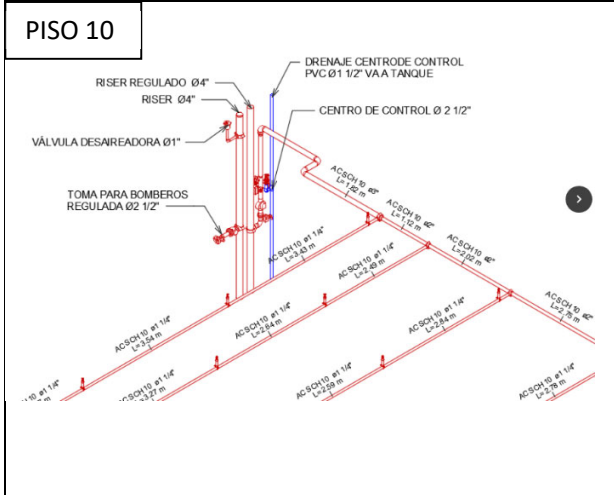
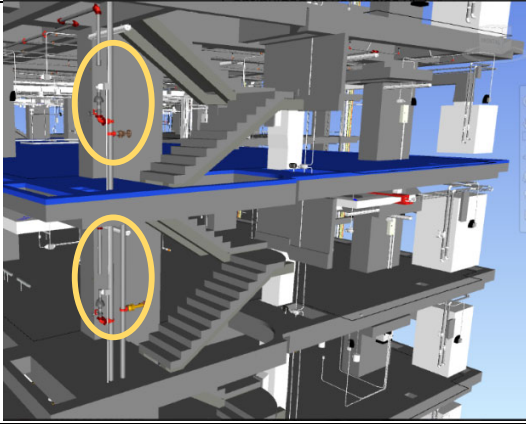
Respuesta coninsa 19 de abril de 2024:

Por favor comunicar si podemos hacer el diseño con la información que tenemos debido a que no hay manera de saber las condiciones del elemento en el edificio existente que va a recibir los anclajes, podemos hacer el diseño pegándonos de nuestra estructura y dejar el anclaje al edificio existente a validar con el contratista cuando tenga acceso al punto de contacto (que se bajen cielos y se sepa en que condición es posible pegarse a la estructura existente).

Respuesta Interventoria 29 de abril de 2024:

Respecto al diseño de la losa de conexión con el edificio existente de la alcaldía, se indica que debido a la poca información que se tiene, se debe hacer el diseño con lo que se tiene en este momento.

11. RCI. Solicitamos aclaración respecto a la continuidad de las verticales de la toma de bomberos en torre sur, la cual en piso 10 se suspende la vertical de las tomas y continúa un sólo tallo para alimentar tomas y sistema de rociadores en los pisos superiores (11,12,13,14), favor validar, ya que hasta donde tengo conocimiento no podemos combinar estos dos sistemas (toma de bomberos y rociadores) y alimentarlos por un solo tallo. (Ver Imágenes Adjuntas



Respuesta coninsa 19 de abril de 2024:

continúa en proceso

Respuesta coninsa 22 de abril de 2024:

Se recibe por wetransfer planos RCI Torre norte y torre sur con la corrección de toma de bomberos.

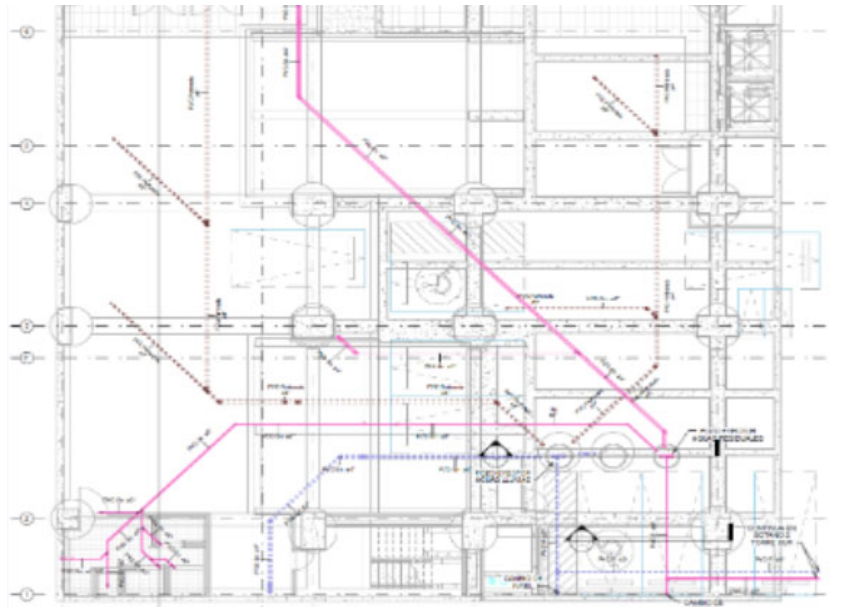
Respuesta Interventoria 22 de abril de 2024:

Los PDF enviados de la RCI, si bien se evidencian cambios; especialmente en los montantes. En el cuadro de modificaciones del rótulo de los planos, se mantiene la misma versión, es decir, se tendirán 2 juegos de planos con la misma versión. Es importante que, cada vez que se ajusta algo en los planos, se vean reflejados en el cuadro de modificaciones, para llevar un correcto control de planos.

Respuesta coninsa 24 de abril de 2024:

Se hace este cambio en los modelos y pdf; los cuales ya fueron montados a la plataforma y enviados por correo.

- 12. Red Hidrosanitaria.** En los planos de diseño entregados para sótano 2 de Torre Norte no se muestra desagües de piso. Solamente se muestra el trazado de filtros y recorridos de tubería hacia pozos de descarga y eyectores. Por favor evaluar la posibilidad de desagües de piso en este sótano ya que en el momento que se presente una inundación o exceso de agua en este nivel no hay forma de evacuarla.



Adicionalmente, no se tiene forma de recoger prontamente el exceso de agua que pueda circular por las rampas, para lo cual se sugieren la construcción de cárcamos al finalizar cada una de ellas.

Respuesta coninsa 19 de abril de 2024:

continúa en proceso.

Respuesta Interventoria 22 de abril de 2024:



El DWG enviado respecto a los desagües en el S2 de Torre Norte; se continúan evidenciando 3 pozos eyectores. Sin embargo, se recuerda que en meses pasados; en comunicado con ustedes, se eliminó 1 de los pozos y por tanto, se realizó la construcción de solo 2 pozos eyectores. Por favor realizar el ajuste necesario en planos entregados para evitar confusiones y dar claridad en la obra.

Respuesta coninsa 24 de abril de 2024:

Se hace la corrección de la eliminación de pozo y se actualizan planos.

4.2 Estudio de suelos:

• Lectura de inclinómetros.

El 24 de abril de 2024 se recibió por parte de la Ingeniera de Suelos el siguiente comunicado:



Envigado, abril 24 de 2024

C38-M04-A24-TV37-M12-A20

Ingeniera
CAROLINA BETANCOUR
Supervisora de proyectos DESur
Envigado

Asunto: Concepto técnico para la continuidad de las lecturas de los inclinómetros y las excavaciones temporales para los muros de sótanos para el proyecto Centro Administrativo Municipal de Envigado.

De acuerdo con la solicitud realizada a esta consultoría el día 3 de abril, para la emisión de un concepto técnico acerca de la continuidad o no de las lecturas en los inclinómetros instalados en los frentes de obra de la Calle 38D sur y Cra 43A, nos permitimos emitir el siguiente concepto:

De acuerdo con lo expresado en el comunicado "C31-M11-A23-TV37-M12-A20" emitido por esta consultoría con fecha del 3 de noviembre del 2023, se deja en evidencia una alteración constante de los tres inclinómetros debidas a las actividades de construcción que se ejecutan en obra y sumado a que los desplazamientos horizontales máximos leídos durante el periodo de monitoreo se encuentran alrededor de 1 cm, esta consultoría define que se puede dar por terminado el monitoreo de los inclinómetros instalados. Sin embargo, se debe continuar realizando de manera periódica y rigurosa monitoreos topográficos en superficie mediante puntos de control, además de inspecciones visuales diarias con el fin de detectar de manera oportuna desplazamientos importantes o grietas en la zona alrededor cada uno de los frentes de trabajo.

Quedamos atentos a resolver cualquier inquietud a la presente.

CLAUDIA MARCELA NARANJO L.
Gerente
Geóloga MP 1440

CARLOS ANDRÉS MEJÍA CADENA
Ingeniero Civil MP 0110370564596 ANT

De acuerdo con el oficio anterior, finalmente no se continuará con la lectura de inclinómetros y se realizará inspección visual, además de control topográfico. Por lo cual se realizaron 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. 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. La última lectura se realizó el 2 de noviembre de 2023.



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 abril 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 REQUISIONES 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 REQUISIONES CTR	CANTIDAD SOLUCIONES INTERVENTOR	RESPUESTAS RESTANTES	PORCENTAJE DE RESPUESTAS
AUTOMATIZACIÓN	9	8	1	94.44%
CCTV	3	3	0	
SONIDO GEN	3	3	0	
SONIDO IND	4	4	0	
CONTROL ACCESO	4	4	0	
INFORMATICA	3	3	0	
SEGURIDAD	3	2	1	
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.

4.4 Bitácora digital de consulta a diseñadores

Durante el mes de abril de 2024 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 abril 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.
- ✓ Continúa el vaciado de morteros de nivelación
- ✓ Continúa instalación de tubería para la red contra incendios (RCI).
- ✓ 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 y pisos, así como tubería colgada en cielos.
- ✓ Inició instalación de bandejas y canastas para las redes de telecomunicaciones.
- ✓ Inició el armado e instalación de ductos metálicos y tubería para la red de aire acondicionado.

5.1.2 Avance en Torre Sur

- ✓ Termina 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 y pisos, así como tubería colgada en cielos.
- ✓ Continúa aplicación de estuco en muros internos.
- ✓ Continúa la construcción de cordones en concreto para ventanería de fachada.
- ✓ Continúa instalación de bandejas y canastas para las redes de telecomunicaciones.
- ✓ Continúa instalación de tubería para la red contra incendios (RCI).
- ✓ Termina instalación de soportes metálicos para la instalación de las pasarelas de fachada.
- ✓ Termina instalación de la estructura metálica que soporta muros de cerramiento en el teatro.
- ✓ Continúa el armado e instalación de ductos metálicos y tubería para la red de 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: estructura metálica del auditorio; ajustes en la mampostería; Rebanco para las UMA; detalles estructurales; detalles en los muros de cerramiento del auditorio; ajuste a las ventanas para las UMA; blindo barras eléctricas; 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 abril de 2024 (mampostería, acabados, redes, elementos metálicos), 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 auditorio.
- Redes hidrosanitarias.
- Muros secos o livianos de las UMA.
- Ajustes en la red de aire acondicionado (HVAC).
- Detalles eléctricos (blindo barra).
- Arquitectura de los balcones en el nivel P11 de Torre Sur.

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 – abril de 2024.

5.2 Programación de obra

5.2.1 Control y seguimiento a la programación

El pasado 29 de abril de 2024, el constructor presentó a la interventoría la respectiva reprogramación de obra acorde a la prórroga N°2, donde subsanó las observaciones realizadas por la interventoría en el mes de marzo de 2024.

Por lo tanto, La interventoría presenta a continuación, un cuadro de seguimiento y control con fecha de corte del 30 de abril de 2024 a dicha reprogramación de obra presentada. 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 24.13%, un avance ejecutado del 29.24%, para un adelanto general del 5.11%.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	30/04/2024		
				% Programado	% Ejecutado	% Atraso
Programa actualizado CAM 29 04 24	797,7 días	mar 22/03/22	mar 31/12/24	24,13	29,24	-5,11
PRELIMINARES Y SUBESTRUTURA	347 días	mar 22/03/22	mar 6/06/23	100,00	100,00	0,00
TORRE SUR	560 días	lun 23/01/23	sáb 28/12/24	28,76	35,00	-6,24
ESTRUCTURA	388 días	lun 23/01/23	vie 24/05/24	95,85	96,70	-0,85
Estructura Torre Sur	300 días	lun 23/01/23	lun 5/02/24	100,00	100,00	0,00
Vaciado escaleras orientales evacuación	89 días	mié 10/01/24	sáb 27/04/24	100,00	97,27	2,73
Vaciado de escalas occidentales (circulación)	30 días	mié 17/01/24	mié 21/02/24	100,00	100,00	0,00
Estructura metálica	116,3 días	mar 2/01/24	vie 24/05/24	84,97	89,24	-4,27
ACABADOS	283,5 días	mar 2/01/24	lun 16/12/24	15,78	16,16	-0,38
Mampostería	136,2 días	mar 2/01/24	mié 19/06/24	79,82	83,70	-3,88
Revoque	131,2 días	mié 17/01/24	jue 27/06/24	72,03	65,58	6,45
Mortero de nivelación pisos	135,2 días	vie 19/01/24	vie 5/07/24	65,67	58,96	6,71
Cordones en concreto (ventanería fachada)	117 días	mié 7/02/24	mar 2/07/24	57,26	57,69	-0,43
Impermeabilizaciones (Zonas Húmedas)	69 días	jue 2/05/24	vie 26/07/24	0,00	14,36	-14,36
Estuco	96 días	mar 26/03/24	jue 25/07/24	19,86	26,92	-7,06
Pintura	193,5 días	lun 22/04/24	lun 16/12/24	3,32	0,00	3,32
Pisos y enchapes	90 días	mar 14/05/24	lun 2/09/24	0,00	0,00	0,00
Muros y cielos acústicos	108,8 días	sáb 4/05/24	lun 16/09/24	0,00	0,00	0,00
Enchape royal veta en fachadas	32 días	vie 23/08/24	sáb 28/09/24	0,00	0,00	0,00
Fachadas	164 días	sáb 16/03/24	mar 8/10/24	5,19	5,74	-0,55
Ventanería	101 días	mar 11/06/24	vie 11/10/24	0,00	0,00	0,00
Puertas de madera	77,5 días	jue 27/06/24	lun 30/09/24	0,00	0,00	0,00
Puertas metálicas	77,5 días	vie 5/07/24	lun 7/10/24	0,00	0,00	0,00
Puertas cortafuego	77,5 días	vie 12/07/24	mar 15/10/24	0,00	0,00	0,00
Pasamanos metálicos y de vidrio	101 días	mar 25/06/24	sáb 26/10/24	0,00	0,00	0,00
Carpintería, mesones y espejos	66 días	sáb 3/08/24	mié 23/10/24	0,00	0,00	0,00
REDES HUMEDAS	273,2 días	vie 19/01/24	jue 26/12/24	33,77	54,55	-20,78
Redes hidrosanitarias (Abastos, ALL, AR)	273,2 días	vie 19/01/24	jue 26/12/24	36,04	70,70	-34,66
Red contra incendio (RCI)	227,7 días	mié 24/01/24	jue 31/10/24	36,52	58,91	-22,39
Aire acondicionado, Extracción e inyección de aire	232 días	vie 16/02/24	sáb 30/11/24	29,92	38,01	-8,09
REDES SECAS	266 días	vie 26/01/24	sáb 21/12/24	15,96	28,24	-12,28
Red eléctrica	262 días	vie 26/01/24	vie 13/12/24	14,69	23,23	-8,54
Redes de telecomunicaciones	257 días	mar 6/02/24	sáb 21/12/24	17,78	35,44	-17,66
ASEO Y LIMPIEZA	17 días	lun 2/12/24	sáb 28/12/24	0,00	0,00	0,00
TORRE NORTE	536,2 días	lun 20/02/23	mar 31/12/24	14,13	18,32	-4,19
ESTRUCTURA	406,2 días	lun 20/02/23	mié 17/07/24	81,79	85,38	-3,59
Estructura Torre Norte	317,2 días	lun 20/02/23	mar 26/03/24	100,00	100,00	0,00
Estructura Edificio de conexión	153 días	mié 10/01/24	mié 17/07/24	47,70	58,21	-10,51
Vaciado de escalas occidentales	84 días	mar 13/02/24	lun 27/05/24	73,81	78,57	-4,76
ACABADOS	234 días	jue 7/03/24	mar 31/12/24	6,58	5,66	0,92
Mampostería	90 días	jue 7/03/24	sáb 29/06/24	49,00	55,27	-6,27

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	30/04/2024		
				% Programado	% Ejecutado	% Atraso
Mampostería fosos ascensor	90 días	vie 15/03/24	mar 9/07/24	41,05	44,74	-3,69
Revoque	84 días	jue 4/04/24	mié 17/07/24	30,00	22,91	7,09
Mortero de nivelación de piso	83 días	vie 12/04/24	jue 25/07/24	20,89	7,33	13,56
Cordones en concreto (ventanería fachada)	94 días	sáb 20/04/24	vie 16/08/24	6,83	0,00	6,83
Impermeabilizaciones (Zonas Húmedas)	103 días	sáb 20/04/24	mié 28/08/24	8,97	0,00	8,97
Estuco	142 días	lun 29/04/24	mar 22/10/24	0,50	0,00	0,50
Pintura	182 días	mar 14/05/24	mar 31/12/24	0,00	0,00	0,00
Pisos y enchapes	150 días	jue 30/05/24	lun 2/12/24	0,00	0,00	0,00
Muros y cielos acústicos	152 días	mié 19/06/24	sáb 28/12/24	0,00	0,00	0,00
Enchapes en Royal veta	45 días	sáb 5/10/24	sáb 30/11/24	0,00	0,00	0,00
Fachadas	181 días	lun 6/05/24	sáb 14/12/24	0,00	0,00	0,00
Ventanería	105 días	mar 6/08/24	jue 12/12/24	0,00	0,00	0,00
Puertas de madera	90 días	mié 14/08/24	lun 2/12/24	0,00	0,00	0,00
Puertas metálicas	90 días	jue 22/08/24	lun 9/12/24	0,00	0,00	0,00
Puertas cortafuego	90 días	lun 26/08/24	jue 12/12/24	0,00	0,00	0,00
Carpintería, mesones y espejos	99 días	sáb 17/08/24	lun 16/12/24	0,00	0,00	0,00
Pasamanos metálicos y de vidrio	105 días	mié 14/08/24	lun 23/12/24	0,00	0,00	0,00
Ascensores	135 días	mié 10/07/24	sáb 28/12/24	0,00	0,00	0,00
REDES HUMEDAS	218 días	mar 26/03/24	sáb 28/12/24	7,45	20,94	-13,49
Redes hidrosanitarias (Abastos, ALL, AR)	196 días	vie 12/04/24	mar 10/12/24	5,86	29,91	-24,05
Red gas	25 días	lun 24/06/24	jue 25/07/24	0,00	0,00	0,00
Red contra incendio (RCI)	149 días	mar 26/03/24	sáb 28/09/24	18,65	31,07	-12,42
Aire acondicionado, Extracción e inyección de aire	199 días	sáb 20/04/24	sáb 28/12/24	2,40	7,15	-4,75
REDES SECAS	218 días	mar 26/03/24	sáb 28/12/24	4,87	15,41	-10,54
Red eléctrica	218 días	mar 26/03/24	sáb 28/12/24	6,58	14,86	-8,28
Redes de telecomunicaciones	197 días	mar 23/04/24	sáb 28/12/24	1,62	16,47	-14,85
ASEO Y LIMPIEZA	18 días	lun 2/12/24	mar 31/12/24	0,00	0,00	0,00
SOTANOS Y URBANISMO	209 días	mar 26/03/24	mié 11/12/24	6,67	21,64	-14,97
Sótanos Torre sur	177 días	lun 8/04/24	mié 13/11/24	5,69	30,31	-24,62
Sótano 2	136 días	mar 28/05/24	mié 13/11/24	0,00	15,45	-15,45
Sótano 1	136 días	lun 8/04/24	lun 23/09/24	12,59	48,30	-35,71
Sótanos Torre norte	209 días	mar 26/03/24	mié 11/12/24	7,09	17,92	-10,83
Sótano 2	209 días	mar 26/03/24	mié 11/12/24	8,62	23,96	-15,34
Sótano 2,5	192 días	mar 26/03/24	jue 21/11/24	13,33	30,32	-16,99
Sótano 1	150 días	jue 6/06/24	sáb 7/12/24	0,00	0,00	0,00
Sótano 1,5	89 días	lun 26/08/24	mié 11/12/24	0,00	0,00	0,00
PLATAFORMA	174 días	mié 17/01/24	mié 21/08/24	50,23	54,84	-4,61
Sótano 2	174 días	mié 17/01/24	mié 21/08/24	64,98	59,33	5,65
Sótano 1	42 días	sáb 13/04/24	mié 5/06/24	21,70	44,07	-22,37
Piso 1	24 días	mar 21/05/24	jue 20/06/24	0,00	60,00	-60,00
URBANISMO	148 días	lun 24/06/24	sáb 28/12/24	0,00	0,00	0,00
PUENTES METÁLICOS	138 días	mar 2/07/24	mié 18/12/24	0,00	0,00	0,00
ACABADOS TEATRO	164 días	mar 4/06/24	sáb 28/12/24	0,00	1,91	-1,91
TORRE GRUA - MALACATE Y AJUSTES	150,3 días	vie 21/06/24	sáb 28/12/24	0,00	0,00	0,00
INSPECCIONES, TRÁMITES Y LEGALIZACIONES	124 días	mié 24/07/24	sáb 28/12/24	0,00	0,00	0,00

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

5.3 Costos

5.3.1 Seguimiento del presupuesto

En el mes de abril de 2024, el constructor generó el acta de cobro N°26. A continuación, se muestra el cuadro resumen:

Resumen Datos Financieros Contractuales (Acta N° 26)	
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:	\$ 9.231.063.710
Saldo por Amortizar:	\$ 8.094.265.902

Pagado en Actas:	\$ 44.025.491.231
Pagado en Reajustes:	\$ 2.129.827.323
Saldo por Pagar:	\$ 51.832.329.506
Porcentaje de Avance Ejecutado:	47,10%

Tabla 11. Resumen de datos financieros consolidado hasta el mes de abril 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%
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%

Acta	Valor Acta	Reajuste	Amortización (20%)	% Ejecutado Acumulado
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%
26	\$ 500.539.917	\$ 32.628.646	\$ 426.534.850	47,10%
Total	\$ 44.025.491.231	\$ 2.129.827.323	\$ 9.231.063.710	47,10%

Tabla 12. Resumen de datos financieros detallado hasta el mes de abril 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 abril de 2024, se aprobó la siguiente obra extra, la cual se relaciona a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	PRECIO UNITARIO	
			COSTO DIRECTO	VALOR TOTAL
OE (15) 4	Suministro, transporte e instalación de electro barras de TGA hasta TAB - AA - RUTA B - 3200A. Aplica para Torre Norte y Torre Sur. Incluye suministro e instalación de la perfilería y anclajes, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	\$ 395.884.132	\$ 497.098.760
OE (15) 5	Suministro, transporte e instalación de celda de remonte (transición acometida entre celda de protección y el grupo de medida). Aplica para Torre Norte y Torre Sur. Incluye todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.	un	\$ 6.591.153	\$ 8.276.295

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

5.3.3 Control de costos

La Interventoría presenta el control de costos 13 con cierre en el acta de cobro N°.26. Aquí se evidencia que, se estima una desviación del 70.15% del costo directo del proyecto, lo cual equivale a \$51.431'107.145 y, una desviación general del proyecto del 65.63% equivalente a \$64.311'544.478.

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	\$ 1.519.072.932	\$ 1.556.267.842	\$ 3.075.340.774
2	EXCAVACIONES Y LLENOS	\$ 1.408.421.659	\$ 2.661.004.210	\$ 451.507.984	\$ 3.112.512.194
3	CONCRETO SUBESTRUCTURA	\$ 1.946.103.787	\$ 2.322.149.161	\$ 1.841.737.249	\$ 4.163.886.410
4	CONCRETO ESTRUCTURA	\$ 7.934.338.932	\$ 10.812.988.751	\$ 3.641.342.322	\$ 14.454.331.073
5	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	\$ 506.411.281	\$ 105.688.950	\$ 2.491.539.726	\$ 2.597.228.677
6	ACEROS Y ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 7.882.420.586	\$ 8.788.611.965	\$ 5.999.483.991	\$ 14.788.095.956
7	MAMPOSTERIA Y MUROS EN DRYWALL	\$ 3.652.704.077	\$ 394.822.570	\$ 6.440.118.396	\$ 6.834.940.967
8	RECUBRIMIENTOS (REVOQUE, ESTUCO, PINTURA, ENCHAPES)	\$ 6.217.639.564	\$ 2.058.409.817	\$ 9.183.272.406	\$ 11.241.682.223
9	PISOS Y ZÓCALOS	\$ 3.503.468.489	\$ 1.040.702.372	\$ 4.290.169.573	\$ 5.330.871.946
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	\$ 449.962.897	\$ 103.064.127	\$ 553.027.024
14	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 1.123.933.856	\$ 118.799.286	\$ 2.558.399.189	\$ 2.677.198.475
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 4.154.652.898	\$ 760.771.186	\$ 10.252.997.498	\$ 11.013.768.684
16	RED DE GAS	\$ 13.454.681	\$ 13.454.681	\$ 4.317.781	\$ 17.772.462
17	RED CONTRAINCENDIOS	\$ 1.356.267.975	\$ 552.541.250	\$ 1.869.064.825	\$ 2.421.606.075
18	REDES Y TELECOMUNICACIONES	\$ 4.848.735.690	\$ 151.660.519	\$ 8.204.769.897	\$ 8.356.430.416

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	INVERTIDO	POR INVERTIR	PROYECTADO
			VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
19	AIRE ACONDICIONADO	\$ 9.595.016.395	\$ 719.288.074	\$ 13.859.667.559	\$ 14.578.955.633
COSTO DIRECTO + Adición N°1		\$ 73.316.252.098	\$ 34.489.221.463	\$ 86.241.496.904	\$ 120.730.718.366
PORCENTAJE DE AU		27,65%	27,65%	27,65%	27,65%
COSTOS INDIRECTOS + Adición N°1		\$ 20.271.943.705	\$ 9.536.269.734	\$ 23.845.773.894	\$ 33.382.043.628
REAJUSTES + Adición N°1		\$ 4.399.452.257	\$ 2.129.827.323	\$ 6.056.603.220	\$ 8.186.430.543
TOTAL CONTRATO (COSTO DIRECTO + COSTOS INDIRECTOS + REAJUSTES) + Adición N°1		\$ 97.987.648.060	\$ 46.155.318.520	\$ 116.143.874.018	\$ 162.299.192.538

Tabla 14. Control de costos 13 (Acta 26) – Proyección presupuestal por capítulos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	DESVIACIÓN ACUMULADA	
			VALOR	%
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES	\$ 1.033.595.175	\$ 2.041.745.599	197,54%
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	\$ 6.519.992.141	82,17%
5	ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES	\$ 506.411.281	\$ 2.090.817.396	412,87%
6	ACEROS Y ESTRUCTURA METÁLICA	\$ 7.882.420.586	\$ 6.843.398.809	86,82%
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	\$ 1.827.403.457	52,16%
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%

ITEM	DESCRIPCIÓN	VR TOTAL.	DESVIACIÓN ACUMULADA	
			VALOR	%
12	EQUIPOS ESPECIALES	\$ 3.468.963.617	\$ 985.988.369	28,42%
13	TORRE GRÚA	\$ 326.788.696	\$ 226.238.328	69,23%
14	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	\$ 1.123.933.856	\$ 1.553.264.619	138,20%
15	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	\$ 4.154.652.898	\$ 6.859.115.786	165,09%
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	\$ 51.431.107.145	70,15%
PORCENTAJE DE AU		27,65%	---	---
COSTOS INDIRECTOS + Adición N°1		\$ 20.271.943.705	\$ 13.110.099.923	64,67%
REAJUSTES + Adición N°1		\$ 4.399.452.257	\$ 3.786.978.286	86,08%
TOTAL CONTRATO (COSTO DIRECTO + COSTOS INDIRECTOS + REAJUSTES) + Adición N°1		\$ 97.987.648.060	\$ 64.311.544.478	65,63%

Tabla 15. Control de costos 13 (Acta 26) - 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°23), 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°26.



6 COMITÉS DE OBRA

Durante el mes de abril de 2024 sólo se tuvo el comité de gerencia No.75, 76, realizados los días 4, 18, de abril, con la participación del contratista, interventoría, Secretaría de Obras Públicas y gerencia de DESur. Adicionalmente se realizaron los comités técnicos No.102, 103 y 104, (Realizados los días 10, 17 y 24 de abril) 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, construcción de mampostería, construcción de estructura metálica para los muros del teatro y cubierta metálica de torre sur.

Se toman muestras de concreto, mortero de revoque, mortero de pega, de relleno y de nivelación.

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 abril 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, a la fecha se identificaron algunas muestras de módulo de elasticidad bajos a los 28 días, el constructor realizará ensayos a los 56 días.

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

Para corte de este informe el constructor entregó resultados de resistencia de morteros, los morteros de pega, relleno revoque cumple con lo especificado en diseños.



Resultados acero de refuerzo

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

- **Estructura metálica.**

Muros metálicos del Teatro:

Se recibió por parte de Endicontrol informe con resultados de ensayos; luego de la inspección realizada en la estructura metálica, por medio de inspección visual y partículas magnéticas se encontraron indicaciones en los anclajes y unión a tope como, socavados, falta de instalación de pernos en algunos anclajes, cordón irregular. Estas se identificaron en sitio y en la tabla de resultados para ser reparadas de acuerdo con los criterios de aceptación y rechazo del código aplicable.

- En los anclajes superiores de la estructura del eje H, se evidenció platinas de anclajes sin nivelación, Endicontrol recomendó nivelar aplicando autonivelante o grouting para tener una buena distribución de esfuerzos en estas zonas.
- Endicontrol recomendó aplicar refuerzos de soldadura, instalación de los pernos faltantes con su respectivo accesorio (arandela) y, por consiguiente, aplicar el torque requerido, en todos los elementos que se encuentren con unas condiciones de sanidad no adecuadas; la aplicación de soldadura indicó que se debe realizar bajo un procedimiento y con un soldador calificado.
- Mediante la medición de espesores que se realizó al recubrimiento, la pintura de acabado se encuentran valores muy variados en todas las zonas evaluadas, dando como resultado valores en promedio entre 8,06 y 8,67 Mils, Los requerimientos del proyecto exigen 6 Mils (3 Mils anticorrosivo y 3 Mils recubrimiento de acabado final). No obstante, se observaron zonas entre las cartelas y cerca a los diagonales donde no se ha aplicado la capa de recubrimiento final.
- Con base a las especificaciones de la norma SSPC SP-3 y los resultados plasmados en la tabla 6, se concluyó que la preparación de la superficie que se está realizando cumple con las exigencias, ya que las 4 pruebas realizadas, 2 en cada eje, arrojan unas buenas condiciones de adherencia con calificaciones de 4A.
- En la verificación dimensional que se realizó de forma aleatoria, se dio cumplimiento a las medidas plasmadas en los planos de montaje, tanto en las medidas de los diferentes elementos utilizados como en la separación en el montaje de las estructuras; la altura de las soldaduras a filete en los anclajes cumple con la exigencia mínima de 6 mm.



El contratista está en proceso de ejecución de los ajustes en la estructura metálica.

- **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.

- **Redes Eléctricas**

Durante este mes se envía por parte del contratista la actualización de los certificados de conformidad de producto RETIE para los productos que se han instalado en el proyecto concernientes a las bandejas tipo malla “Cablofil” para la red de datos y telecomunicaciones; así como los certificados de las tuberías PVC plásticas que se han instalado por dentro de muros de mampostería y embebidas en morteros de pisos, se entrega conformidad con la documentación por parte de la interventoría.

También se envió en el paquete los certificados de conformidad de producto RETIE del transformador de potencia (1000 kVA) a ser instalado en los próximos meses, así como el mismo documento para la planta eléctrica de respaldo de energía (300 kVA). Se esperará hasta tener los equipos instalados en sitio y se corrobora que sus referencias correspondan a los certificados entregados.

- **Fichas técnicas**

Para la fecha de corte de este mes, el constructor entregó las siguientes fichas técnicas y certificados de calidad.

1. Materiales pétreos:

- Certificado Enero 2024: Triturado de 1 pulgada de agregados San Javier.
- Certificado Febrero: Arena de concreto agregados San Javier, arena de pega y revoque El cafetal y arena de concreto Procopal.
- Certificado Marzo: Base granular de agregados San Javier, arena de pega y revoque de El cafetal y arena de concreto Procopal.

2. Concreto: Certificados de la materia prima del concreto premezclado del proveedor Cemex de febrero y marzo de 2024.



3. Cemento: Certificados del proveedor Cemex del cemento de uso general de marzo de 2024. Se aclara que en febrero no hubo ingreso de cemento.
4. Acero: Se entrega relación realizada por el proveedor GYJ de la cantidad de acero importado y de producción nacional que fue recibido en el proyecto Nuevo Palacio hasta noviembre de 2023. En el cuadro resumen del archivo se valida la necesidad de 8 ensayos de control hasta esa fecha. Como en el proyecto se han hecho 11 ensayos en total, hay 3 adicionales a los 8 requeridos hasta la fecha en mención que validarían un ingreso adicional de 600 toneladas de acero de producción nacional o 300 toneladas de acero importado.
5. Mampostería: Se envían remisiones, certificados y cuadros de control para los proveedores Concretado y El diamante.
6. Estructura liviana: Se envían fichas técnicas de los materiales que componen las divisiones en estructura liviana: Perfiles, cinta malla, drywall, super board, Pintura, Sonowall y tornillos.
7. Aislantes acústicos: Se envían las fichas técnicas de los aislantes como impactodan, ecotex y pegantes usados.
8. RCI: Se modifican los datos enviados inicialmente, compartiendo nuevamente fichas técnicas de materiales y certificados de conformidad de los fabricantes. Además, carta que comunica el periodo de vigencia de los certificados, elaborada por Global flux.
9. Estructura metálica: Se comparten certificados de calidad legibles de los perfiles de acero usados en la estructura del cerramiento del teatro de torre sur, quedando pendiente la relación de los lotes de materiales instalados en el proyecto. El dossier de calidad final será adjuntado al informe de Endicontrol y el levantamiento topográfico final de la estructura.
10. Enchapes: Se envían fichas técnicas del duro piso y egeo.
11. Fichas técnicas: Se envían otras fichas técnicas. Microfibra usada en los concretos de baja permeabilidad para controlar fisuraciones y del epóxico Hilti hit mm Plus usado en anclajes de mampostería.



7 LABORES DESARROLLADAS POR EL CONTRATISTA

7.1 Actividades

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

TORRE SUR

- Continúa excavación en sótano 2
- 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 tiempos límites de espera.
- Continúa armado y vaciado de vigas de fundación.
- Instalación de geodrén planar y geodrén vial en tramo de muro
- Termina armado de cabezotes y vigas de fundación plazoleta
- Termina armado y vaciado de columnas plazoleta.
- Armado y vaciado de muro de Contención
- 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 estructura metálica piso 15 (Pérgola)
- 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
- Instalación y figuración de tuberías metálicas para instalación en elementos de iluminación en techos de plantas, conexión con cajas metálicas de paso y de aparato
- Instalación de ductos de energía
- Instalación de bandeja porta cables de telecomunicaciones



- 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
- Instalación de tuberías PVC para salidas eléctricas embebidas en muros
- Instalación de cajas plásticas para salidas eléctricas embebidas en muros
- Instalación y figuración de tuberías metálicas para instalación en elementos estructurales y techos de plantas, conexión con cajas metálicas de paso y de aparato
- Instalación de ductos de energía
- Instalación de bandeja porta cables de telecomunicaciones
- Instalación de tuberías para los diferentes sistemas digitales y de automatización
- Instalaciones provisionales de energía e iluminación
- 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



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
- 1 concretadora de 220 v
- 3 taladros demoledores T-800
- 2 taladros demoledores Hilti te-2000 avr 120 v
- 2 diferenciales de 2 ton.
- 1 diferencial eléctrica de 5 ton.
- 1 taladros demoledores T700
- 3 pulidoras 4 1/2"
- 4 pulidoras de 9"
- 4 radiale3 rotopercutor
- 1 tronadora
- 3 taladros roto percutores. (T30, T50 y T60)
- 6 vibradores para concreto
- 3 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).
- 3 cortadora de adobe
- 2 cortadoras de piso
- 1 miniexcavadora 002
- 1 minicargador
- 20 coches
- 1 sistema hidro Flow
- 4 extractores de aire
- 2 plumas
- 3 estibadoras
- 1 compresor
- 2 sopladoras
- 2 martillo compresor de 30 lb



- 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. Diaz Diaz.
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:

- **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.

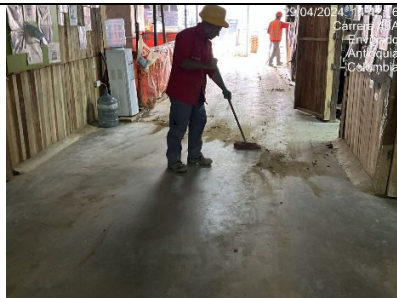
En este periodo, el contratista continua con la recolección de tapitas plásticas, así como las pilas y/o baterías eléctricas y botellitas de amor; cuyos elementos hacen parte de la responsabilidad ambiental y manejo integral de los residuos sólidos.

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; a la fecha se tiene los reportes del año 2022 y 2023, 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 realizo 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)
Febrero 2024	1.448	17.5	3.785	0	76.37
Marzo 2024	1.773	17.2	2.592	0	73.54
Abril 2024	797	10.8	2.162	0	46.37
Total	4.018	45.5	8539	0	196.28

Registro Fotográfico	
 Consortio Nuevo Palacio 23/04/2024 13:48:24	 18/04/2024 9:48:12 Carrera 43A 38S-17-38S-99 Envigado Antioquia Colombia
Inspección y verificación de kit de derrames	Puntos ecológicos para separación de residuos sólidos en obra.
 23/04/2024 11:16:16 Carrera 43A 38S-17-38S-99 Envigado Antioquia Colombia	 23/04/2024 11:16:16 Carrera 43A 38S-17-38S-99 Envigado Antioquia Colombia
Cargue de madera para su respectiva disposición, en sitios autorizados	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 en especial limo para llenos; de no ser útiles serán 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 ESCOMBRER A	LOCALIZACIÓN	No. DE RESOLUCIÓN AMBIENTAL	AUTORIDAD AMBIENTAL COMPETENT E	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 ABRIL 2024					
GESTOR	ALMACENAMIENTO, APROVECHAMIENTO EN OBRA, ENTREGADO A GESTOR O /A RECEPTOR Y DISPOSICION FINAL				
	Ton de RCD aprove chadas en obra	Ton de RCD entregadas a receptor	Ton de RCD entregadas en punto limpio	Ton de RCD entregado a una planta de aprovechami ento	Ton de RCD entregado en sitio de disposición final
Procopal					364.3
ENVIASEO E.S.P					31.2
Resiconsa			2.1		
Ladrillera Santa Cecilia y santa Rita		14.4		14.4	
TOTAL		14.4	2.1	14.4	395.5

Registro Fotográfico	
	
RCD protegido con lona en volqueta para ser llevado a sitios de disposición final.	Retiro de RCD por medio de shut en los frentes de obra activos.
	
Cargue de madera en volqueta para ser llevada a sitio de aprovechamiento.	Conformación de RCD en contenedor para acopio de este.

- **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 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 enviaran 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	
	
Protección de carga de vehículo, al momento de salir de la obra a sitios de disposición.	Protección perimetral de torres, para 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; además cada periodo se entrega el salvo conducto legal de este material. 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
ABRIL 2024	Hato Viejo	Arena Revoque	29.7
	Hato Viejo	Arena Pega	19.8
	Procopal	Arena Concreto	19.8
	El cóndor	Arena concreto, base granular y triturado	31.5
Total, Pétreos			100.8

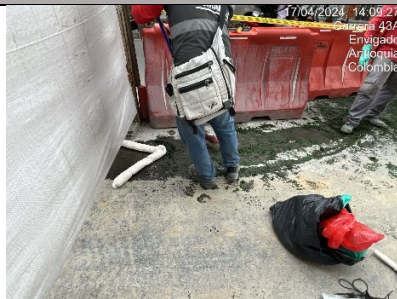
Registro Fotográfico	
	
Material pétreo protegido para evitar dispersión de este.	RCD protegido para evitar dispersión de este.

- **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.

Registro Fotográfico	
	
Atención acertada en derrame de químico y así evitar disposición en redes de alcantarillado.	Atención acertada en derrame de químico y así evitar disposición en redes de alcantarillado.

- **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.

Registro Fotográfico	
	
Protección a sumideros al interior de los frentes de obra.	Mantenimiento y limpieza de caja desarenadora presente en obra.

• **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 desmonta techo el cual servía 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; se realiza la actividad sin ninguna novedad y el níspero queda liberado por completo.

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.	Desmonte de estructura; conservando árbol en óptimas condiciones

• **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.

SEGUIMIENTO AL CONSUMO DE AGUA Y ENERGÍA DE LOS ULTIMOS 2 MESES			
Periodo	Área	Consumo de energía (kwh)	Consumo de agua (m3)
31 de enero al 29 de febrero 2024			
	Campamento de obra	10.487	443
29 de febrero al 30 de marzo 2024	Campamento de obra	8.323	333
Consumo Total		18.810	776

Huella de carbono

Durante el periodo de abril 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
Abril - 2024	Combustible utilizado en el periodo	17	234	251
	Descripción	Interior obra	Exterior obra	Total
	Combustible utilizado en el periodo	175	76	251

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
10	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 el periodo reportado se presentó un derrame de combustible en vía principal aledaña al frente de obra, el cual se atendió de manera oportuna y se evito un accidente de gravedad.

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
Pegauch 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
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.

Registro Fotográfico	
	
Atención oportuna en derrame de combustible.	Acopio principal de sustancias químicas.

• 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							
Nº	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	WDY 626	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 y 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	
	
Demarcación y señalización en vías aledañas a la obra, contempladas dentro del PMT.	Personal auxiliar de tránsito, adecuando zona de parqueo vehicular de carga.

- **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.

Registro Fotográfico



Capacitaciones a personal operativo en temas ambientales.

Consolidado Capacitaciones

CAPACITACIONES REALIZADAS			
FECHA	TEMA	CAPACITADOR	EMPRESA
26-04-2024	Manejo adecuado de sustancias químicas y kit antiderrame	Jorge Velázquez	ACASSA

Anexo 10: Capacitaciones en obra.

- **Plan de monitoreo y seguimiento**

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 abril se estableció contacto telefónico mediante recepción o realización de llamadas a la comunidad con los siguientes propósitos:

- Convocatoria y confirmación de asistencia a reunión de veeduría ciudadana
- Se recibió llamada telefónica del director para reporte de goteras en pasillo de ingreso a cárcel municipal
- Llamada telefónica por parte de administradora para reporte de encharcamiento en zona de comedor de Arrendamientos Envigado, al día siguiente se hizo reporte de reparación de obstrucción de bajante que ocasionó encharcamiento
- Se contactó a propietarios o representantes para reporte de realización de actividades de limpieza de techos
- Seguimiento PQRS Billares Longoni: solicitar cotización de reparación por cuenta de administración del local
- Se contactó a funcionaria de secretaria de movilidad para solicitud de información sobre espacio de parqueo para el personal de obra
- Se contactó a propietario de vehículo para solicitud de cotizaciones de reparación de vehículo por afectación por caída de elemento.
- Se contactó a propietarios de vehículo afectados por caída por derramen de líquido en la vía para solicitud de cotizaciones de reparación de vehículo
- Se recibió llamada de propietario de vehículo solicitando información sobre aprobación cotización de reparaciones
- Se contactó a propietario de vehículo afectado para informar desembolso de pago de reparación

Cartelera informativa

En el mes de abril 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.



Socialización de información

El 12/04/2024 se socializó a los comerciantes de la CL 38 A sur el retiro de protección contra caída de elementos que se encontraba ubicada en la cebrera peatonal. Se informó que el retiro del andamio que funcionó como túnel de protección se debía retirar para apertura de uno de los carriles de la vía que estaba siendo usado por la obra.

Anexo 1 socialización de retiro de protección

Se gestionó también reunión entre comerciantes y área de comunicaciones de entidad contratante DESur para definición de contenido y diseño de piezas promocionales de comercios en la CL38 A sur

Anexo 2 solicitud de convocatoria a reunión

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 abril se realizó escrutinio semanal del buzón de sugerencias sin hallazgos.

Durante el mes se recibieron 5 PQRS nuevas:

El 17/04/2024 se presentó caída de 3 motociclistas por derrame de líquido en la vía en ingreso peatonal de la obra. los afectados fueron los señores Ramiro Alonso Morales, David Henao y Gerardo Ramírez los cuales sufrieron lesiones leves en sus cuerpos por lo que manifestaron no requerir asistencia médica, las 3 motos sufrieron afectaciones por lo que se realizó registro fotográfico y se intercambiaron datos de contacto telefónico con los propietarios para indicar posteriormente procedimiento a seguir para reparaciones; días después, gerencia financiera indicó solicitar cotizaciones de reparaciones las cuales se encuentran en revisión por parte de dicha área.

En la misma fecha (17/04/2024) se presentó afectación a vehículo (taxi) del señor Rubén Giraldo por caída de piedra en ventanilla derecha trasera de su vehículo. Se solicitaron cotizaciones de la reparación y posteriormente se hizo reconocimiento por el valor de una de ellas, dando cierre a la PQRS.

El 29/04/2024 se reportó PQRS por parte de la señora Luz Elena Castañeda, administradora de local Sur Parrilla quien manifestó que durante evento de lluvias ingresó agua por la pared



del local colindante con torre norte, afectando placa de drywall, dos lámparas y una cámara de seguridad. Se inició con reparaciones de placa en drywall y se está a la espera de cotizaciones de lámparas y cámara de seguridad.

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 de abril no se presentaron eventos. 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 continuó presentando afectaciones al techo por caída de material de obra por lo cual se realizó reparación y limpieza de techos y canoas de manera periódica.

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; al no lograr concertar con la administración del local fecha en que sea viable realizar la reparación dentro del horario laboral de la obra, en reunión llevada a cabo el día 03/04/2024 se solicitó desde la administración poder gestionar por su parte la reparación y enviar cuenta de cobro, una vez escalada la solicitud con dirección de obra, se solicitaron cotizaciones a la administración y a la fecha no se han recibido de su parte.

En cuanto a la PQRS de Arrendamientos Envigado debido a afectación por caída de elementos, durante el mes se presentó obstrucción de bajante con mezcla de concreto, se realizó reparación. Además, se gestionó medida de mitigación de humedades en sótano del local. Se entregó oficio de seguimiento informando que, las novedades presentadas en el mes fueron atendidas 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.

Anexo 3 PQRS



Resumen de PQRS activas en ABRIL

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 vehículo por caída en la vía por liquido proveniente de la obra	Ramiro Morales	17/04/2024	Pendiente
Afectación a vehículo por caída en la vía por liquido proveniente de la obra	David Henao	17/04/2024	Pendiente
Afectación a vehículo por caída en la vía por liquido proveniente de la obra	Gerardo Ramírez	17/04/2024	Pendiente
Afectación a vidrio de puerta derecha izquierda del vehículo por caída de elementos	Rubén Giraldo	17/04/2024	23/04/2024
Afectación a drywall, cámara de seguridad y lámparas por filtración de agua por muro colindante a torre norte	Luz Elena Castaño	29/04/2024	Pendiente



Atención a la comunidad:

El 04/04/2024 se visitó a los comerciantes de CL 38 A sur para escuchar sus sugerencias frente a reubicación de pasacalles, según solicitado en reunión realizada con diferentes dependencias de la alcaldía, al dialogar con algunos de ellos manifestaron que la solicitud era enfocada en el contenido y no en la ubicación de los pasacalles. Se informó en comité social desde donde se solicitó programar reunión para realizar lluvia de ideas a fin de que se tengan en cuenta necesidades y expectativas de los comerciantes frente a las piezas promocionales.

Anexo 4 reunión con comerciantes

El 09/04/2024 se solicitó de parte de contratista de mantenimiento de local ubicado en la CL38S 43-51 escalera y guantes para realizar por parte de su personal limpieza de techo colindante a la obra.

Anexo 5 de acuerdo de limpieza

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.

En el mes de abril se realizó por parte de profesional de ARL Sura capacitación denominada “transforma tu ser para hacer” donde se realizó un ejercicio para identificar las habilidades y destrezas de los colaboradores, al igual que sus debilidades, posteriormente se generó reflexión colectiva respecto a qué se puede hacer para mejorar las debilidades y la forma en que estas habilidades aportan a la construcción y cumplimiento de metas individuales y colectivas. De la capacitación participaron 28 colaboradores correspondiente al 65% del personal perteneciente al consorcio Nuevo Palacio.

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 abril, 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. El detalle de esta información será entregada por la supervisión técnica.



ANEXOS

1. Socialización retiro de protección
2. Solicitud de convocatoria a reunión
3. PQRS
4. Reunión con comerciantes
5. Acuerdo de limpieza con local colindante



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 abril 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 95% en Torre Sur. En cuestión de mejorar el desempeño se continua a la espera que el contratista implemente 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 95%, el contratista, continúa 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 95%.

PORCENTAJES		Calificación Mensual de la Gestión	95%
BUENO	85 - 100%	Torre Norte	
REGULAR	70 - 84 %		
MALO	Menor de 70%		

PORCENTAJES		Calificación Mensual de la Gestión	95%
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:

11.3 Inducción

El personal que se incorporó con la empresa contratista durante el periodo de abril, 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.

11.4 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.

11.5 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: **Actualización matriz de identificación y valoración de riesgos**. 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.

11.6 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.

REGISTRO FOTOGRAFICO	
	
Inducción personal	Registro de examen medico
	
Capacitación tema: Actualización matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	Calistenia

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

11.7 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 #16 empleados, 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

11.8 Investigación de accidentes e incidentes de trabajo

Durante el periodo comprendido entre el 1 al 30 de abril se presentó # 1 accidente laboral en el proyecto de Construcción del Centro Administrativo de Envigado.

El día 2 de abril de 2024 siendo aproximadamente las 3:00 el señor Edison Alberto Ospina Cárdenas sufrió accidente de trabajo por un sobreesfuerzo al girar con una escalera tipo tijeras de 11 peldaños por las escalas del andamio, presentando dolor en la parte baja de la espalda. Generándole 3 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		0				
ENERGIZANDO	0		1	1	3	37	3.7
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

11.9 Actividades críticas

11.9.1 Procedimiento de trabajo en alturas

Durante el periodo comprendido del 1 al 30 de abril 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, traslapo 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 14 de Torre Norte de la red contra caídas, se continuó con la instalación de sistemas de barandas perimetrales en las 2 estructuras Torre Norte y Torre Sur, 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 armazón de la estructura, fundida de losas y columnas en Torre Norte

Todo el personal que laboro en el proyecto en este periodo, conto con certificado de trabajador autorizado, arnés de cuerpo completo, eslinga con absolvedor 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.

11.9.2. Procedimiento de trabajo en caliente

Durante el periodo comprendido del 1 al 30 de abril se realizaron las siguientes actividades de trabajo en caliente: Soldadura en estructura metálica, corte de varilla corrugada para armazón de acero, corte de lámina y espárragos para instalación de ducteria 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 de los puestos de trabajo donde se ejecute dicha labor, 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.

REGISTRO FOTOGRAFICO	
	
Trabajo seguro en alturas	Trabajo en caliente

Fotografía 3. Actividades críticas

11.9.3. Plan de respuesta ante una emergencia

El contratista, cuenta con el plan de atención ante emergencias y contingencias para la obra.

El contratista cuenta con la conformación de la brigada de emergencia, se cuenta con el plan anual de capacitación de la brigada la cual llevaran a cabo con proveedor de la Arl por medio de la entidad bomberos envigado, como identificación de brigadistas realiza entrega de casco naranja. En este periodo se presentó 1 evento de accidente de trabajo el cual fue abordado por personal de la brigada, no se tuvieron eventos de tipo natural, tecnológico o social.

En obra se cuenta con los siguientes elementos 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	*2Oficina 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 estratégica y visiblemente en obra.

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

11.10 Gestión de comunicación

En el mes de abril de 2024 se realizó la siguiente correspondencia, requerimientos y solicitudes al contratista Consorcio Nuevo Palacio.

Anexo 3. Correspondencia.

 RELACIÓN CORRESPONDENCIA						
CONSECUTIVO	FECHA	ENVIADA	RECIBIDA	ASUNTO	PARA:	ESTADO
INT CORREO	9/04/2024	x		Medidas de seguridad en el acceso de conexión entre las torres	Contratista	Cerrado
DESUR CORREO	11/04/2024		x	Observaciones del recorrido realizado el 10-04-2024	Interventoría	Cerrado
CAM CORREO	12/04/2024		x	Medidas de seguridad en el acceso de conexión entre las torres	Interventoría	Cerrado
INT CORREO	16/04/2024	x		Observaciones del recorrido realizado el 10-04-2025	DESUR	Cerrado
INT CORREO	17/04/2024	x		Medidas de seguridad en el acceso de conexión entre las torres	DESUR	Cerrado
DESUR CORREO	17/04/2024		x	Observaciones informe 25 SST	Interventoría	Cerrado
INT CORREO	18/04/2024	x		Observaciones informe 25 SST	DESUR	Cerrado
CAM CORREO	25/04/2024		x	Informe de inspección realizada por la ARL	Interventoría	Cerrado
INT CORREO	25/04/2024	x		Informe de inspección realizada por la ARL	DESUR	Cerrado



11.11 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 4. Registro de bitácora SST.

Anexo 5. Matriz de ACPM

11.12 Gestión compromiso comité de obra y solicitudes

En el periodo de abril se llevaron a cabo 3 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 6. Actas de comité.

Lista de anexos

Anexo 1. Lista de chequeo de evaluación de desempeño.

Anexo 2. Informe mensual contratista

Anexo 3. Correspondencia

Anexo 4. Copia de la bitácora SST.

Anexo 5. Matriz de ACPM

Anexo 6. Actas de comité.



12 COMENTARIOS Y OBSERVACIONES

12.1 Técnicas

- Se solicita por la gerencia realizar 2 ejercicios respecto a la reprogramación de obra. El primero es contemplando todo el recurso, es decir, incluyendo la adición 2, cuando se terminaría el proyecto completo realmente. El segundo ejercicio sería, de acuerdo al valor contractual que se tiene, hasta donde se llegaría en actividades y tiempo con dicho recurso y es a esta reprogramación a la que se le realizara seguimiento. De esta reprogramación corregida depende la definición de los equipos de telecomunicaciones y automatización, teniendo en cuenta los tiempos entre el suministro y la instalación para no generar reproceso o retrasos.
- Se reitera en el comité de gerencia No. 76 que, no habrá rediseño de los puentes metálicos, ya que al revisar los cambios arquitectónicos propuestos por DESur en marzo de 2024 y al realizar un análisis a la estimación presupuestal de estos cambios, la cual fue hecha por el constructor, la gerencia decidió que por ahora solo continua en firme los cambios ya socializados en el nivel P1 de Torre Norte (taquillas, burbuja comercial, cajero automático bancario, rampas de accesibilidad en plazoleta) y unos ajustes muy puntuales en 4 niveles de las torres (piso 4 y 7 en torre norte, piso 11 y 13 en torre sur). Adicionalmente se aclara por la interventoría que ante estos cambios se debe revisar que implicaciones tendría en cuanto a las redes de AA, RCI, redes eléctricas y de telecomunicaciones.
- En comité de gerencia No. 76 se informó por la interventoría que, el contratista continúa manifestando su preocupación por que a la fecha no se ha realizado la compra de equipos y el tiempo se hace más corto, teniendo en cuenta lo que tarda en llegar los equipos a obra. Se está a la espera de la aprobación por parte de DESur y de Obras Públicas, de la compra de los equipos de cámara CCTV, equipos de suiches de los racks, equipos de los parlantes de sonido, es decir, todos los elementos finales de los sistemas digitales. Adicionalmente está pendiente definir la cantidad de los gabinetes eléctricos, los cuales están sujetos a la revisión que va a realizar el diseñador, de los 112 puestos de trabajo que no estaban considerados con salidas de tomas, así se verificaría si habrá crecimiento o se mantienen la misma cantidad de gabinetes que ya están contemplados.
Se menciona por la gerencia que se continua con el cable contractual (6A), lo único que está en revisión es el tema de los suiches, pero se continua con lo que estaba proyectado inicialmente.

- Se pide por la gerencia, se revise por parte del contratista la posibilidad de habilitar un carril de la carrera 43ª. El contratista manifiesta que, por temas de espacio para el acopio de materiales y equipo es complejo, pero se analizara la posibilidad de habilitar unas áreas en sótanos y revisar cuando se podría habilitar un carril de la carrera 43ª.
- Se solicita nuevamente por la interventoría la urgencia de realizar la protección de las fachadas de la torre sur y la torre norte, ya que la polisombra que se tiene actualmente instalada se encuentra muy deteriorada y es importante garantizar la protección para evitar la dispersión de material particulado, como también la caída de objetos o materiales.

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 auditorio.
 - ✓ Redes hidrosanitarias.
 - ✓ Muros secos o livianos de las UMA.
 - ✓ Ajustes en la red de aire acondicionado (HVAC).
 - ✓ Detalles eléctricos (blindo barra).
 - ✓ Arquitectura de los balcones en el nivel P11 de Torre Sur.
- El pasado 29 de abril de 2024, el constructor presentó a la interventoría la respectiva reprogramación de obra acorde a la prórroga N°2, donde subsanó las observaciones realizadas por la interventoría en el mes de marzo de 2024.
Por lo tanto, La interventoría presenta a continuación, un cuadro de seguimiento y control con fecha de corte del 30 de abril de 2024 a dicha reprogramación de obra presentada. 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 24.13%, un avance ejecutado del 29.24%, para un adelanto general del 5.11%.
- La Interventoría presenta el control de costos 13 con cierre en el acta de cobro N°.26. Aquí se evidencia que, se estima una desviación del 70.15% del costo directo del proyecto, lo cual equivale a \$51.431'107.145 y, una desviación general del proyecto del 65.63% equivalente a \$64.311'544.478.
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°23), 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°26.

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 abril 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; la respuesta del contratista es cambiar de poli sombra por otra con más resistencia y



es consciente de tener una cuadrilla al menos de 4 personas para dicha actividad; se espera que para el próximo periodo mayo 2024; este requerimiento sea subsanado.

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