1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO			
Contrato:	CONTRATO DE OBRA		
Número:	22001449 H4	**Fecha:**	30/12/2022
Objeto: REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)			
Contratista:	CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA NIT 901.667.908-3 Representante Legal: Fabio Arturo Gómez Sanabria Integrantes del Consorcio: • REDES Y EDIFICACIONES S A QUE PODRÁ ABREVIARSE COMO R&E SA NIT 830.003.733-5 Porcentaje de Participación: 50% • JULIAN ANDRÉS COGOLLO BRICEÑO C.C. 80.088.071 Porcentaje de Participación: 5% • SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S NIT 901.392.890-8 Porcentaje de Participación: 45%.		
Interventor y/o Supervisor:	CONSORCIO RA5 NIT 901.667.892-4 Representante Legal: Jhuliana Andrea Sarmiento García Integrantes del Consorcio: • ACINCO INGENIERÍA S.A.S –BIC NIT: 901.230.477-4 Porcentaje de Participación: 50% • RESTREPO Y URIBE S.A.S NIT: 860.009.250-6 Porcentaje de Participación: 50%		
Valor inicial del contrato:	TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS ($39.264.066.722) INCLUIDO AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD		
Plazo inicial de ejecución del contrato:	VEINTIOCHO (28) MESES		
Fecha de inicio del contrato:	20/01/2023	**Fecha de terminación del contrato:**	20/05/2025
PRÓRROGAS			
Número de Prórroga		**Plazo**	

N/A	N/A
ADICIONES	
Número de Adición	**Valor ($)**
N/A	N/A
Valor total del contrato:	**$ 39.264.066.722**
SUSPENSIONES	
Número del Acta de Suspensión	**Tiempo**
1. SUSPENSIÓN TEMPORAL No 1.	Veinte (20) días, contados entre el 18/08/2023 hasta el 07/09/2023, inclusive.
2. AMPLIACIÓN No. 1 DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No 1.	Diez (10) días, contados entre el 8/09/2023 hasta el 17/09/2023, inclusive
3. LEVANTAMIENTO DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 1.	18 de septiembre de 2023.
4. SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 2.	Diez (10) días, contados entre el 20/09/2023 hasta el 29/09/2023, inclusive
5. AMPLIACIÓN No. 1 DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 2.	Quince (15) días, contados entre el 30/09/2023 hasta el 14/10/2023, inclusive.
6. LEVANTAMIENTO DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 2.	17 de octubre de 2023
Fecha de terminación del contrato de acuerdo con la suspensión:	14/07/2025

MODIFICACIONES CONTRACTUALES (OTROSÍ)		
Número de la Modificación	**Cláusula Nº**	**Descripción**
1. MODIFICATORIO 01	MODIFICAR EL ANEXO DE APROPIACIÓN	PRIMERA – MODIFICAR Prorrogar la etapa de preconstrucción del Contrato 22001449 H4 de 2022 en 30 días calendario sin modificar el plazo de ejecución total del contrato, de modo que el nuevo plazo de la etapa de preconstrucción sería el 20 de agosto de 2023. SEGUNDA – ADICIONAR el procedimiento para selección del tercero y la forma de ejecutarse de forma general la presentación de esa verificación, prueba, ensayo y/o estudio pertinente que

		deba ser efectuado por el tercero para corroborar presuntas falencias que puedan llevar a la inejecución técnica del proyecto
1. MODIFICATORIO 02	MODIFICAR EL ANEXO DE APROPIACIÓN	PRIMERA. – MODIFICAR el anexo denominado "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)" del contrato 22001449 H4 de 2022, en el sentido de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase "sin exceder el valor del contrato de obra", en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción.

CESIONES	
Cedente	**Cesionario**
N/A	N/A

SANCIONES IMPUESTAS CON ANTERIORIDAD		
Causal	**Acto Administrativo**	**(Clase de Sanción)**
N/A	N/A	N/A

GARANTÍAS SOLICITADAS EN EL CONTRATO			
Clase de Garantía:	PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES.		
Número de Garantía:	64043.		
Fecha de Expedición de la Garantía.	01/11/2023	**Fecha de Aprobación de la garantía**	23/11/2023
Descripción del Amparo:	• Cumplimiento Del Contrato • Buen Manejo Y Correcta Inversión Del Anticipo • Pago De Salarios, Prestaciones Sociales Legales E Indemnizaciones Laborales • Estabilidad Y Calidad De Las Obras		
Porcentaje:	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO por un valor de $11.779.220.016,60. BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO por un valor de $5.490.314.500,00. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES por un valor de $7.852.813.344,40. ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS por un valor de $11.779.220.016,60		
Anexo:	ENDOSO 8		
Clase de Garantía:	PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO		
Número de Garantía:	18779.		
Fecha de Expedición de la Garantía.	07/11/2023	**Fecha de Aprobación de la garantía**	21/11/2023

Descripción del Amparo:	• AMPARO BÁSICO PREDIOS, LABORES, OPERACIONES (PLO) • GASTOS MÉDICOS • CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS • RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL • RESPONSABILIDAD CIVIL PARA VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS
Porcentaje:	5%
Anexo:	ENDOSO 9

2. ESTADO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Se deja constancia del estado de ejecución contractual a la fecha de la presente SOLICITUD, como se relaciona a continuación:

2.1 ESTADO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato de obra suscrito entre el CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA y la AEROCIVIL inició su ejecución el día 20 de enero de 2023 en el marco de la etapa de preconstrucción, que conforme a lo establecido en el ANEXO DE APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO), se tenía una duración inicialmente prevista de máximo SEIS (6) meses.

Durante el plazo inicialmente convenido para dicha etapa, el contratista de obra y la interventoría del proyecto pusieron de presente a la entidad, tanto las observaciones como los requerimientos de información que debería absolver el consultor, con el propósito de realizar el análisis integral de los diseños y poder analizar si existía la justificación necesaria para realizar ajustes, complementaciones, actualizaciones o modificaciones a los mismos. Desafortunadamente, no fue posible que el consultor ECO EDISEÑOS absolviera en forma clara y completa las observaciones, evidenciándose por un parte que en los capítulos de geotécnica y estructuras existían falencias que podrían en riesgo la ejecución del proyecto, por lo que conforme a lo previsto en el anexo de apropiación del método constructivo se debió iniciar el trámite de ratificación de las observaciones realizadas tanto por el contratista de obra como por la interventoría ante un tercero experto, que para el caso que ocupó nuestra atención fueron profesionales referidos por la Sociedad Colombiana de Ingenieros, conforme al procedimiento que fue previsto en el modificatorio No. 1 de fecha 21 de julio de 2023.

De igual forma, el contratista de obra en ejercicio de las obligaciones adquiridas, procedió a realizar el ajuste, complementación y actualización de las demás especialidades de diseño del proyecto.

Por lo anterior, el plazo inicialmente previsto para la etapa de pre construcción se superó, existiendo por las partes la solicitud de prórroga del mismo mediante las comunicaciones (CIAA-OF-CCI-0077; CIAA-OF-CCI-0078 de fecha 21 de julio de 2023 y el traslado de la interventoría con el SAL-23-015205 del 21 de Julio de 2023) lográndose inicialmente una prórroga por el término de Treinta (30) días, surtidos los treinta días y luego de las dos (2) suspensiones que presento el contrato a causa de la selección y emisión de los conceptos técnicos de los terceros, y al no recibir respuesta de los consultores ECO EDISEÑOS a las modificaciones validadas en los conceptos de los terceros de la SCI. el contratista de obra presento con la comunicación CIAA-OF-CCI-108 una nueva solicitud de prórroga a la etapa de pre construcción por 30 días calendario, con el fin de atender las actividades derivadas de las conclusiones de la Sociedad Colombiana de Ingeniería en los capítulos de GEOTECNIA y ESTRUCTURA y el capítulo Estudio de Seguridad Física, sin cobrar a la AEROCIVIL el valor de las mismas, en aras de poder continuar con el desarrollo del contrato, solicitud que la interventoría traslado a la entidad con la comunicación SAL-23-016083 del 13 de Octubre de 2023, en respuesta a esta segunda prórroga en tiempo, la entidad aprobó la prórroga de la etapa en los 30 días

calendario por medio de las comunicación Id 1143972 del 14 de Octubre de 2023 y el Id 1155394 del 27 de Octubre de 2023 "**COMO PLAZO MÁXIMO Y DEFINITIVO** para la estructuración y presentación del documento de apropiación de todos los estudios y diseños, método constructivo de los mismos (implantación del proyecto), terminando el 14 de noviembre de 2023.

Elaboradas las modificaciones necesarias -en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, así como la revisión, ajuste, actualización y complementación a los restantes capítulos y/o especialidades que integraban los estudios y diseños entregados por la Aerocivil, la interventoría advirtió la necesidad de incorporar un total de 233 ítems no previstos, por un valor de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los estudios y diseños ajustados. Por lo tanto, mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-0220 del 19 de marzo de 2024 emitido por el Contratista de Obra, y comunicado No. SAL-24-003996 del 21 de marzo de 2024, se puso de presente a la Aerocivil solicitud de Modificación al Anexo de Apropiación Método Constructivo (Modificatorio no. 02) a efectos de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase *"sin exceder el valor del contrato de obra"*, en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción en el "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)."

El respectivo documento Modificatorio No. 02 se suscribió el pasado 15 de abril de 2024.

El 25 de abril de 2024 Contratista de Obra e Interventoría suscribieron el Acta de Apropiación Método Constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto) en cumplimiento al Anexo contractual que lleva el mismo nombre. Derivado de la suscripción de dicha apropiación, se definió el **presupuesto consolidado** que da cuenta de un valor de **$47.830.925.795**, para la culminación total del Centro de Investigación de Accidentes; es decir, un incremento de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** respecto del valor contractual inicial.

Así mismo se planteó en el documento de Apropiación a manera de conclusión:

> ***"En todo caso, teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar."***

El documento de Acta de Apropiación fue remitido a la Aerocivil para su conocimiento y fines del caso mediante comunicado No. SAL-24-005744 de fecha 25 de abril de 2024. En respuesta, la Aerocivil mediante oficio No. id: 1294010 del 29 de abril de 2024 rindió acuse de recibo de los documentos. Acto seguido, la entidad a Aerocivil mediante oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024 indicó lo siguiente:

> *"…tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.*
>
> *Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No.*

57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.

Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.

En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año."
(Se resalta).

En cumplimiento a lo establecido por la Aerocivil, mediante los oficios Nos. CIAA-OF-CCI-00266 y CIAA-OF-CCI-00276 del 9 y 10 de Mayo de 2024 respectivamente[1], el Contratista de Obra radicó justificación técnica, jurídica y económica para solicitar la Inclusión de los ítems No Previstos fruto de la modificación de los estudios y diseños en su capítulo de estructuras y cimentación, a saber: **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa.

2.2 ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO

BALANCE GENERAL

CONCEPTO	VALOR CONTRATO	VALOR EJECUTADO	VALOR ORDEN DE PAGO
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 39.264.066.722	$ 65.461.342	$ 65.461.342
ADICIONES	N/A	N/A	N/A

[1] Vale la pena indicar que las solicitudes se remitieron previo requerimiento de la entidad en tal sentido (ver oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024).

AJUSTES	N/A	N/A	N/A
MAYOR CANTIDAD OBRA	N/A	N/A	N/A
OBRA EJECUTADA	N/A	0,17%	N/A
SALDO NO EJECUTADO A LIBERAR	N/A	N/A	N/A
OTROS	N/A	N/A	N/A
VALOR PENDIENTE DE PAGO AL CONTRATISTA	N/A	$ 65.461.342	N/A
VALOR TOTAL CONTRATO	**$ 39.264.066.722**	**$ 65.461.342**	**$ 65.461.342**

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

En mi calidad de supervisor/interventor del contrato cuyos datos se han enunciado, con fundamento en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, de acuerdo con el cual *"(…) Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales. En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración*.", teniendo en cuenta que los ajustes, actualizaciones, complementaciones y modificaciones efectuadas a los diseños durante la etapa de pre-construcción generaron la necesidad de inclusión dentro del presupuesto del proyecto de actividades constructivas e ítems no previstos que implican que para la ejecución de la totalidad del alcance del proyecto se requieran adiciones presupuestales y en atención a la solicitud de la Aerocivil, el Contratista de Obra CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA precedió a plantear las FASES de ejecución del proyecto con una secuencia lógica de construcción, las cuales presento para revisión de la interventoría a través del oficio CIAA-OF-CCI-276 del 10 de mayo de 2024: Remisión nueva propuesta presupuesto de ejecución FASE I y cronograma de obra de acuerdo con la FASE I., el cual debe incluir para ejecutar las modificaciones de mejora en los diseños de cimentación, la inclusión de los 3 NPs y la actualización de las cantidades de obra que permitan la construcción de la edificación, en concordancia con las FASES solicitadas por la Aerocivil según consta en su oficio radicado No. 20244713141483 Id 1303097 de fecha 7 de Mayo de 2024.

i. Realizar la Aprobación de las FASES del proyecto.

Teniendo en cuenta las particularidades presupuestales puestas de presente por la Aerocivil para con el presupuesto asignado al proyecto, cuyo monto asciende actualmente a la suma de $ 39.264.066.722, la interventoría entiende que el paso a seguir a efectos de materializar la construcción del Centro de Investigación de Accidentes consiste en dividir el proyecto en 2 FASES, siendo la primera de éstas (FASE 1) la continuidad en la ejecución del Contrato de Obra con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir

$39.264.066.722, el cual debe **incluir los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto** que se desarrollarán este año. La segunda fase (FASE 2) se supedita al resultado de la futura gestión de adición presupuestal e inclusión de los 230 ítems no previstos y demás contractuales, para materializar el proyecto conforme los estudios y diseños apropiados por el Contratista de Obra e interventoría según Acta del 25 de abril de 2024.

En este sentido, la interventoría plantea para estudio y aprobación de la Aerocivil, entidad pública responsable de la infraestructura, una primera fase o FASE I donde se ejecute el presupuesto contractual, de tal manera que se **excluye** los ítems y/o actividades relacionadas con acabados internos como puertas, algunos pisos, cielos rasos, carpintería metálica y de madera, entre otros acabados, así como obras de urbanismo exteriores, las instalaciones mecánicas y de aires acondicionados, junto con los ítems No previstos de los capítulos 23, 24 y 25.

Las actividades que se excluirían en la FASE I de ejecución del contrato serán las siguientes:

- Capítulo 9. Pisos, solo se mantienen de este capítulo las bases para pisos, porcelanato para baño y pisos en concreto, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 10 Cielo Rasos y Tabiquería, se excluye de este capítulo la totalidad de actividades.
- Capítulo 12. Carpintería metálica, solo se mantiene en este capítulo las actividades de puertas enrollables y barandas y pasamanos, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 13. Carpintería en madera, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 14. Enchapes, solo se mantiene de este capítulo las actividades para enchapes de baños, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 16. Cerraduras, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 17. Cubierta, solo se contemplan en este capítulo bases para impermeabilizaciones de la cubierta, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 19. Pintura, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 20. Cocina, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 21. Equipos Especiales, solo se mantienen en este capítulo las actividades de transporte vertical. Las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 22. Obras Exteriores, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 23. Instalaciones Hidrosanitarias, Red contra incendio y Gas, se excluyen de este capítulo las actividades relacionadas con la red contraincendios, y la totalidad de actividades no previstas de este capítulo.

- Capítulo 24. Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, se excluyen de este capítulo la totalidad de actividades no previstas y las actividades contractuales de sistema de detección de incendio y su infraestructura.

- Capítulo 25. Instalaciones Mecánicas y Aire Acondicionado, se excluyen de este capítulo la totalidad de las actividades contractuales y no previstas relacionadas con este.

El ejercicio de retiro de actividades contractuales se realiza en aras de llevar el balance a la viabilidad de incluir en el presupuesto de las actividades no previstas, NP's de los capítulos cimentación y estructura. Por lo anterior se plantea dividir el proyecto en 2 FASES de ejecución.

El detalle de la exclusión que acompaña la presente solicitud y se ve reflejado en el **presupuesto** a ejecutar para la FASE I, el cual contempla ***exclusivamente*** los ítems y/o trabajos y/o actividades que se desarrollarán en la misma, motivo por el cual para su viabilidad jurídica, se requiere la MODIFICACIÓN al Contrato de Obra, de tal manera que los mencionados o citados ítems y/o actividades que se retiren del presupuesto apropiado por el Contratista de la Obra y la interventoría, fijando así la FASE I y el alcance de la misma.

La FASE II del proyecto consistirá entonces en la gestión que adelante la Aerocivil para realizar la consecución de los ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** necesarios para materializar los estudios y diseños Apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, recursos que sufragarán no solo los ítems no previstos que advirtió tanto el Contratista como la interventoría deben ser incluidos en el contrato, sino también aquellos que son retirados para la viabilidad de la FASE I.

ii. Aprobación de los ítems No previstos:

Los ítems requeridos **para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto** son los siguientes:

- **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL
- **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL
- **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa,

El Contratista en su oficio No. CIAA-OF-CCI-276 solicita la inclusión de los ítems no previstos: **NP 2.1.1**, **NP 2.2.1** y **NP 4.1** Los cuales fueron revisados previamente por la interventoría.

Se indica que para la elaboración del análisis de precio unitario del pilotaje, se tuvo en cuenta las cotizaciones ajustadas a los requerimientos finales de los diseños, conforme a los conceptos de los expertos (octubre de 2023), se determinó que los ítems contractuales de pilote de diámetro 0.60m y profundidad 40m debían ser modificados, y en tal medida, era necesario realizar una mejora en el diseños de donde se desprenden los dos NP de cimentación profunda que se presenta para probación, por lo que surgen de la modificación al diseño efectuada por el Contratista de Obra y aprobado por la interventoría.

Con base en el comparativo de cotizaciones y teniendo en cuenta lo exigido en el anexo técnico, se procedió a concertar el precio de la actividad obteniéndose los siguientes valores aprobados para cada actividad:

ITEM	***DESCRIPCIÓN***	***UND***	***VALOR***
NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*$648.897,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*$223.377,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*$1.531.036,00*

Resulta importante precisar que la inclusión de los ítems indicados no requiere adición presupuestal acatando la instrucción impartida por la Aerocivil en su oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024, motivo por el cual se acompaña al presente escrito balance de obra en donde fueron retiradas las actividades contractuales 2,1,4 y 2,1,5 correspondientes a la construcción de Barretes a 40m de profundidad; y las actividades 2.2.3 y 2.2.4 correspondientes a la construcción del pilote de 0.60m a 40m de profundidad; y que adicionalmente se realizó la actualización de las cantidades de obra contractuales de los diferentes capítulos del presupuesto.

Lo anterior toda vez que existe la siguiente justificación:

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

De acuerdo con los conceptos técnicos emitido por los expertos de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, los cuales -entre otros aspectos- manifestaron lo siguiente:

> *"1. La conclusión general del concepto emitido por el especialista Estructural Ing. Oscar Vladimir Suarez Ruiz es que: "La información suministrada correspondiente al proyecto estructural no es suficiente para construcción en especial con lo relacionado al proceso constructivo de los sótanos, por lo que debe ser modificado tanto en memorias de cálculo como planos estructurales para su correcta ejecución, numeral A.1.3.8 NSR-10. Se debe modificar la memoria de cálculo y los planos estructurales en relación con el proceso constructivo sugerido en el estudio de suelos, lo cual es un componente crítico para ejecutar el proyecto de forma adecuada y segura."*
>
> *2. En cuanto al concepto emitido por el especialista Geotécnico de la SCI, ingeniero Mario Camilo Torres Suarez, en su dictamen determino entre otras cosas: • Los expertos consideran que la exploración geotécnica NO CUMPLE con los requerimientos mínimos de la NSR-10. • Cabe resaltar, que en un sistema placa pilotes, la placa debe soportar la totalidad de la carga del edificio en condición*

sísmica (teniendo en cuenta que, durante el evento sísmico, los pilotes pueden perder su capacidad de carga a fricción lateral en el fuste, que para suelos arcillosos saturados se refiere explícitamente a la propiedad de la "adhesión" suelo – pilote), mientras que los pilotes trabajan fundamentalmente para controlar asentamientos. • La Figura 5 muestra la comparación de la capacidad portante admisible obtenido por Alfonso Uribe respecto a los valores calculados los expertos, destacando que los valores de capacidad portante obtenidos por AU son más altos que los obtenidos por los expertos. Para un diámetro de 0.6 m la diferencia es cercana al 20%, para un diámetro de 0.7 m la diferencia se acerca al 30% y para el diámetro de 0.80 m la diferencia varía entre 7 y 11%."

Se requirió **modificar los diseños geotécnicos y estructurales del proyecto,** en concordancia con las conclusiones emitidas por los expertos especialistas contratados para la revisión del producto de consultoría entregado por la Aerocivil. En este sentido validados los diseños entregados por los especialistas Estructurales y Geotécnicos, la interventoría considera que la Entidad debe proceder a dar curso a la solicitud del Contratista CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA, de **Inclusión** de los ítems No Previsto **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa, los cuales se encuentran debidamente revisados por la interventoría, y por lo tanto, se consideran ajustados a la necesidad actual del proyecto.

Para la aprobación de los **NP 2.1.1**, **NP 2.2.1** y **NP 4.1** se presenta los APU's revisados y aprobado por la interventoría, su justificación, y las especificaciones técnicas de cada ítem adicional, junto con las 3 cotizaciones requeridas para los insumos nuevos que no estaban considerados dentro de los documentos contractuales al interior de los APU's Oficiales,. De igual forma se presenta la cotización de la actividad que tuvo a su cargo la interventoría de obra.

JUSTIFICACIÓN LEGAL

La posibilidad de introducir modificaciones al contrato estatal se encuentra prevista en los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo, para *"…evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación"* de los servicios a cargo de la administración. De esta manera, se garantiza la realización del principio consagrado en el artículo 2º de la Constitución Política, el cual adjudica en cabeza de las entidades públicas la realización de los fines del Estado:

"ARTICULO 2o. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."

No se puede pasar por alto entonces tal y como lo reconoce el Consejo de Estado, que las entidades deben propender en todo momento por la realización de los fines trazados con la contratación (artículo 3 de la ley 80

de 19932), de tal modo que su gestión (entre otras) debe orientarse según su naturaleza jurídica y funciones, al aprovisionamiento de bienes, servicios y obras, de calidad, duraderas, estables, confiables y seguras. Al efecto, señala el máximo órgano de lo contencioso administrativo[3]:

> *"(…)la causa del contrato es la satisfacción de las necesidades colectivas y de interés general a cuyo logro deben colaborar quienes contratan con la administración, […] Es decir, con el contrato se pretende la realización de un fin de interés general, pues, es un medio que utiliza la administración pública para la consecución de los objetivos Estatales, el desarrollo de sus funciones y la misión que le ha sido confiada, con la colaboración o contribución de los particulares contratistas, los cuales concurren a su formación persiguiendo un interés particular, que consiste en un provecho económico o lucro que los mueve a contratar y que se traduce en un derecho a una remuneración previamente estipulada, razonable, proporcional y justa…"*

Por su parte, la Corte Constitucional en sentencia C-416 de 2012 en tratándose de la modificación del Contrato Estatal, adujo:

> *"La modificación de los contratos estatales es especialmente importante en aquellos por naturaleza incompletos, es decir: (i)* ***los afectados por asimetrías de información que impiden la previsión de todas las contingencias que puedan afectar su ejecución****, y (ii) en el marco de los cuales, por esa misma razón, es difícil prever ex ante los remedios necesarios para afrontar tales contingencias, como ocurre por lo general en los contratos de largo plazo. En efecto, con el paso del tiempo, pueden surgir nuevas exigencias sociales, tecnológicas, culturales, etc., sobre la forma cómo el Estado debe cumplir sus fines y cómo se deben prestar los servicios públicos, o simplemente puede aparecer circunstancias extraordinarias e imprevisibles al momento del diseño del negocio, para que las que tampoco era posible, en dicho momento, prever un remedio adecuado y específico. En este tipo de contratos es preciso entonces el diseño de reglas que permitan la adaptación y la resolución pacífica de las controversias para evitar el fracaso."* (Se resalta)

Por último, la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente en ejercicio de sus competencias[4], absolvió consulta relacionada con la temática de la *modificación* del contrato estatal (ver Concepto C-943 de 2022), oportunidad en la cual adujo lo siguiente:

> *"Es claro, entonces, que conforme a la regulación legal y a la interpretación que de la misma han hecho el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, la cual se comparte por esta Agencia, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales, pero esta medida tiene carácter excepcional y solo procede cuando con ella se pretenda garantizar el interés público, cuando la entidad haya verificado*

---

[2] ARTÍCULO 3.- De los fines de la Contratación Estatal. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (…).

[3] Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección B, rad. 18080. MP. Ruth Stella Correa Palacio. 31 de agosto de 2011.

[4] En ejercicio de las competencias establecidas en los artículos 3.5 y 11.8 del Decreto 4170 de 2011, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente resuelve las consultas sobre los asuntos de su competencia, esto es, sobre las temáticas de contratación estatal y sus compras públicas relacionadas en los artículos citados. **Es necesario tener en cuenta que esta entidad solo tiene competencia para responder solicitudes sobre la aplicación de normas de carácter general en materia de compras públicas y contratación pública**…"

y así pueda constatarse, que la causa de la modificación es real y cierta, y cuando se deriva de previsiones legales, esto es, cuando la modificación encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino, además, cuando tales situaciones ponen de presente la necesidad de dar cumplimiento a previsiones establecidas por el legislador."

Para el caso bajo examen, la interventoría identifica que para poder lograr la ejecución técnica del proyecto, se requiere la inclusión del ítem no previsto descrito anteriormente, así como la adecuación del alcance físico de las obras (división por FASES), todo ello, respetando la regla presupuestal que indica el artículo 71 ley 111 de 1996:

"ARTÍCULO 71. Todos los actos administrativos que afecten las apropiaciones presupuestales deberán contar con certificados de disponibilidad previos que garanticen la existencia de apropiación suficiente para atender estos gastos.

Igualmente, estos compromisos deberán contar con registro presupuestal para que los recursos con él financiados no sean desviados a ningún otro fin. En este registro se deberá indicar claramente el valor y el plazo de las prestaciones a las que haya lugar. Esta operación es un requisito de perfeccionamiento de estos actos administrativos.

En consecuencia, ***ninguna autoridad podrá contraer obligaciones sobre apropiaciones inexistentes, o en exceso del saldo disponible****, o sin la autorización previa del Confis o por quien éste delegue, para comprometer vigencias futuras y la adquisición de compromisos con cargo a los recursos del crédito autorizados.*

Para las modificaciones a las plantas de personal de los órganos que conforman el presupuesto general de la Nación, que impliquen incremento en los costos actuales, será requisito esencial y previo la obtención de un certificado de viabilidad presupuestal, expedido por la dirección general del presupuesto nacional en que se garantice la posibilidad de atender estas modificaciones.

Cualquier compromiso que se adquiera con violación de estos preceptos creará responsabilidad personal y pecuniaria a cargo de quien asuma estas obligaciones *(L. 38/89, art. 86; L. 179/94, art. 49)."*
(Se resalta)

Recopilando lo dicho, se tiene desde lo jurídico ante lo descrito por la Aerocivil al interior de su oficio No. 20244713141483 id: 1303097, que para poder continuar con la materialización de trabajos por el orden de $39.264.066.722, valor que corresponde al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 al día de hoy, se requiere necesariamente la inclusión de los ítems no previstos referenciados para la correcta cimentación y estructura de la infraestructura (edificación) que soportará el Centro de Investigación de Accidentes Aéreos (CIAA), en donde se llevará a cabo la investigación de accidentes e incidentes de la aviación civil, para determinar las causas y factores contribuyentes al suceso[5], con tecnología y expertos que desarrollen autónomamente procesos de investigación, para prevenir igualmente futuros accidentes e incidentes en la aviación civil.

[5] https://www.aerocivil.gov.co/aerocivil/funciones

Este objetivo trazado por la entidad no se podrá conseguir SALVO se dé curso a la modificación propuesta, por cuando de negarse su trámite, las actividades constructivas no podrían ejecutarse, toda vez que la cimentación y estructura representan las actividades con las cuales la construcción de una edificación se sustenta e inicia. Adicionalmente la división en fases del proyecto considera la interventoría, le permitirá a la Aerocivil gestionar en un momento posterior los trámites presupuestales a que haya lugar para finalizar en una segunda fase o FASE II el 100% de los acabados y terminados que contempla el resultado de los estudios y diseños apropiados el 25 de abril por el Contratista de la Obra e interventoría.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Elaboradas las modificaciones necesarias -en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, así como la revisión, ajuste, actualización y complementación a los restantes capítulos y/o especialidades que integraban los estudios y diseños entregados por la Aerocivil, la interventoría advirtió la necesidad de incorporar un total de 233 ítems no previstos, por un valor de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los estudios y diseños ajustados. Por lo tanto, mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-0220 del 19 de marzo de 2024 emitido por el Contratista de Obra, y comunicado No. SAL-24-003996 del 21 de marzo de 2024, se puso de presente a la Aerocivil solicitud de Modificación al Anexo de Apropiación Método Constructivo (Modificatorio no. 02) a efectos de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase *"sin exceder el valor del contrato de obra"*, en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción en el "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)."

El 25 de abril de 2024 Contratista de Obra e Interventoría suscribieron el Acta de Apropiación Método Constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto) en cumplimiento al Anexo contractual que lleva el mismo nombre. Derivado de la suscripción de dicha apropiación, se definió el **presupuesto consolidado** que da cuenta de un valor de **$47.830.925.795**, para la culminación total del Centro de Investigación de Accidentes; es decir, un incremento de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** respecto del valor contractual inicial.

Así mismo se planteó en el documento de Apropiación a manera de conclusión:

> ***"En todo caso, teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar."***

El documento de Acta de Apropiación fue remitido a la Aerocivil para su conocimiento y fines del caso mediante comunicado No. SAL-24-005744 de fecha 25 de abril de 2024. En respuesta, la Aerocivil mediante oficio No. id: 1294010 del 29 de abril de 2024 rindió acuse de recibo de los documentos. Acto seguido, la entidad a Aerocivil mediante oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024 indicó lo siguiente:

> *"…tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.*

Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No. 57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.

Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.

En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año."
(Se resalta).

Resulta importante precisar que la inclusión de los ítems indicados no requiere adición presupuestal acatando la instrucción impartida por la Aerocivil en su oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024, motivo por el cual se acompaña al presente escrito balance de obra en donde fueron retiradas las actividades contractuales 2,1,4 y 2,1,5 correspondientes a la construcción de Barretes a 40m de profundidad; y las actividades 2.2.3 y 2.2.4 correspondientes a la construcción del pilote de 0.60m a 40m de profundidad; y que adicionalmente se realizó la actualización de las cantidades de obra contractuales de los diferentes capítulos del presupuesto.

EVIDENCIAS APORTADAS

N/A

CONCEPTO INTERVENTOR O SUPERVISOR

CONCEPTO DE INTERVENTORÍA

La interventoría al Contrato de Obra No. 22001449 de 2022 solicita a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil:

Primero.- Definir vía contrato modificatorio que el alcance físico de las obras objeto del Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 en FASES CONSTRUCTIVAS (1 y 2), correspondiendo la FASE 1 aquella derivada del listado de ítems y cantidades contenido en el **presupuesto que acompaña la presente solicitud**, por un valor total de actividades a ejecutar de ***TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722)***, recursos que incluyen los 3 ítems no previstos necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en Concreto, los cuales se desarrollarán este año (2024).

Los restantes ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** requeridos para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los Estudios y Diseños apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, serán ejecutados en una segunda fase o FASE 2 que sea definida y gestionada posteriormente por parte

de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, **incluyendo en el presupuesto un total de 230 ítems no previstos SEGÚN** su disponibilidad presupuestal y en la oportunidad que determine.

Modificando la CLÁUSULA TERCERA del contrato y los capítulos 3.2 y 3.19 del "Formato 8A Especificaciones Técnicas" que se transcriben a continuación:

CLAUSULA TERCERA ALCANCE DEL OBJETO

El Contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los Documentos del Proceso de Contratación No. 22001449 H4 de 2022, los cuales hacen parte integral del presente contrato, y en especial, el alcance físico de las obras según listado de ítems y cantidades contenido en el ***presupuesto ·FASE I CCI 10-05-24 (PDF – EXCEL) que forma parte integral del presente Contrato****, por un valor total de actividades a ejecutar de* ***TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722)****.*

El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar, ***a los precios contemplados en el presupuesto ·FASE I CCI 10-05-24 (PDF – EXCEL)*** *con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan* ***en dicho presupuesto.***

La terminación y/o fase II de implementación de acabados y remates y terminaciones de la edificación, quedará supeditada a una Segunda Fase o Fase II conforme la disponibilidad presupuestal de la Aerocivil para su incorporación y ejecución, aunado al cumplimiento de las normas vigentes aplicables.

El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.

Formato 8A Especificaciones Técnicas

3.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Dentro de las actividades a desarrollar se encuentran:

- Revisión, apropiación y/o ajuste, y/o actualización, y/o complementación de los estudios y diseños producto de la revisión y ajuste a los estudios y diseños.

- Actividades preliminares: actividades que se realizan para protección de áreas de trabajo, y uso del personal que realiza las actividades, entre las más destacadas están de construcción, campamentos, redes provisionales de servicios públicos, cerramientos, tala de árboles, replanteo de zonas del proyecto.

- Actividades de cimentación, comprende todas las actividades de rellenos seleccionados para disponer de áreas portantes para transferencia de carga muerta y carga viva.

- Estructura de concreto y metálicas, permite generar el volumen de la obra contratada, incluye construcción de vigas columnas, muros de contención, placas entrepisos escaleras y tanques. Al igual que la instalación de los elementos estructurales de los cuales se compone la cubierta metálica.

- Mampostería y fachada, permite organizar espacios internos dando la distribución de cada uno de los espacios arquitectónicos, también genera la conformación de la superficie para realizar acabados en las zonas externas de la construcción, se excluyen las divisiones livianas en paneles de Dry Wall y Fibrocemento.

- Instalaciones de servicios. Permiten dotar de los servicios públicos a la construcción, por tanto, se instalan tuberías eléctricas, hidráulicas, gas, voz y datos, equipos de salida a cada elemento tecnológico, accesorios, gabinetes de control, tableros de distribución, estructuras de almacenamiento, que permitan acceder y garantizar los servicios.

- Revoques en muros y pisos, generan niveles apropiados y superficies que garanticen la verticalidad y la horizontalidad requerida para cada espacio generado, esta etapa permite realizar instalación de acabados internos en las zonas húmedas de la edificación, las bases para pisos y los pisos en concreto para la instalación de equipos de control de sus servicios.

- Instalación de Cubiertas; genera eliminar la exposición a los agentes climáticos de las obras construidas internamente, permite realizar acabados, internos evitando su degradación. Incrementa la productividad interna de las obras, se excluye la

- Impermeabilización permite mantener el aspecto estable de las instalaciones, evitando el ingreso de filtraciones a las zonas cubiertas, o en las cuales se realice manejo continuo o almacenamiento de líquidos.

- Acabados e instalación de accesorios, por ello se realiza instalación de enchapes, aparatos sanitarios, adecuación de mesones, rejillas, grifería, y demás accesorios de las zonas húmedas.

- Se garantizan los equipos de transporte vertical de la edificación con ascensores de primer piso a cubierta y ascensor de sótano a primer piso.

3,19 ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras civiles de construcción de la infraestructura en la presente vigencia 2022 y las vigencias 2023, 2024 Y 2025 del Centro de Investigación de Accidentes (CIAA). A fin de mantener operativo todas las dependencias de la entidad, en las condiciones exigidas por las normas que lo rigen. Dentro del valor A.I.U se incluyen los gastos de los protocolos del (COVID 19), y dentro de cada precio unitario lo correspondiente a los gastos de transporte, insumos, equipos y demás elementos requeridos para la ejecución de cada actividad.

Para las OBRAS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES (CIAA), se establece realizar las siguientes intervenciones:

- Apropiación de los estudios y diseños
- Mesas de trabajo con la consultoría de estudios y diseños para aclaraciones técnicas
- Demolición de las estructuras físicas que se encuentran en el lote actualmente
- Trasiego de los equipos que se encuentran en el lote y transportarlos donde se disponga por parte de la entidad
- Actividades propias de las obras civiles de construcción (desarrollo por actividad).

Desarrollo de la actividad:

Las principales actividades a desarrollar serán las siguientes:

Con los recursos se contratará por la modalidad de licitación pública la Construcción del Centro de Investigación de Accidentes (CIAA) y sus respectivos laboratorios. Para esto, se prevé desarrollar por el adjudicatario del proceso de selección las siguientes actividades:

1. PRELIMINARES
   Este capítulo comprende la localización y replanteo del edificio, alquiler de contenedor para oficina, baños portátiles, campamento de obra, cerramiento provisional, valla de identificación, acometidas provisionales de agua, alcantarillado, energía y provisionales de obra. Demolición de las construcciones existentes
2. PANTALLAS PREEXCAVADAS Y PILOTAJE
   Pantallas preexcavadas, excavaciones, proceso barretes preexcavados, colocación de refuerzo, excavación pilotes y colocación de los mismos, colocación del acero en la estructura de cimentación
3. CIMENTACIÓN
   Excavación manual y mecánica para sótanos; excavación manual para vigas y dados de cimentación, perfilada de toda la cimentación, protección de talúes temporales, relleno compacto granular, material seleccionado, estructuras circulares y rectangulares en concreto reforzado
4. ESTRUCTURA EN CONCRETO
   Pantallas en concreto reforzado, columnas rectangulares en concreto, vigas aéreas en concreto, nudos de conexión, placas aligeradas en concreto, placas de voladizo en concreto, placas Steel Deck y escaleras.
5. ESTRUCTURAS METÁLICAS
   Vigas, viguetas y perlines metálicos en perfiles estructurales, IPE-180, IPE-200, IPE-220, IPE-3240, según diseño estructural, anclajes de columnas y vigas metálicas a estructura de concreto
6. MAMPOSTERIA
   Muros en ladrillo y bloque con morteros de pega
7. ELEMENTOS ARQUITECTONICOS EN CONCRETO
   Bordillos en concreto, dinteles descolgados, pisos y descansos de escalera, elementos prefabricados
8. PAÑETES
   Pañetes para muros, ejecución de recubrimientos en muros de fachada, pañetes impermeabilizados para recubrimientos, entre otros
9. PISOS
   Alistado de pisos, afinado de pisos con sus respectivas pendientes e impermeabilizaciones, juntas y dilataciones, pisos de las zonas húmedas y pisos en concreto.

10. N/A
11. VENTANERIA Y CORTASOLES
    Ventanería en aluminio de naves fijas, basculantes y corredizas, persianas superiores y vidrio laminado, puertas batientes y correderas en aluminio y vidrio templado
12. CARPINTERIA METALICA
    Se mantiene en este capítulo las actividades de puertas enrollables, barandas y pasamanos, las demás actividades se excluyen.
13. N/A
14. ENCHAPES
    Revestimiento para muros, baños, pocetas de aseo, cuarto de basuras.
15. EQUIPOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
    Sanitarios y accesorios de baños, cocinas, entre otros
16. N/A
17. CUBIERTA
    Bases para impermeabilización de placas de cubierta.
18. IMPERMEABILIZACION
    Impermeabilización con membranas, impermeabilizaciones de tanques y pozos, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos
19. N/A
20. N/A
21. EQUIPOS ESPECIALES
    Elementos de movilidad vertical Ascensor con capacidad para 10 personas, señalización, entre otros
22. N/A
23. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.
    Instalaciones hidráulicas y sanitarias, red de suministro a agua potable, acometidas, válvulas, tanques, cajas de inspección, salidas sanitarias, bombas, , rejillas de ventilación, según lo indicado en el Formato 8 de especificaciones técnicas
24. INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECOMUNICACIONES
    Redes de instalaciones eléctricas, comunicaciones, cableado estructurado de informatica, CCTV según el producto electico recibido por el consultor (Norma RETIE)
25. N/A
26. ASEO Y LIMPIEZA
    Limpieza de ventanas, puertas en aluminio, para la entrega final de la obra

Estructuras

- Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma sismo resistente NSR 2010.

- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, AWS D.1.1

Concretos

- American Standards for Testing and Materials - ASTM
- American Concrete Institute - ACI
- Publicaciones técnicas del instituto colombiano de productores de cemento - ICPC, versiones 2001
- Publicaciones técnicas de la portland cement association – PCA

Redes de Servicio Público - Hidráulica y Sanitaria

- Normas y especificaciones técnicas SISTEC emitidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB

Redes Eléctricas y de Iluminación

- Normas y especificaciones técnicas RETIE y RETILAP y demás emitidas por ENEL-CONDENSA

Redes de Comunicación Voz y Datos

- Normas y especificaciones técnicas emitidas por las Empresas de Telefonos de Bogotá - ETB Normas y especificaciones técnicas emitidas por el ministerio TIC

Vías y Espacio Público

- Cartilla del espacio público y mobiliario urbano de Bogotá emitido por el instituto de desarrollo urbano IDU.
- Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por el Instituto Nacional De Vías mediante resolución no. 8068 del 19 de diciembre de 1996 y resolución no. 005866 de noviembre 12 de 1998; adoptadas por el ministerio de transporte mediante resolución no. 2073 del 23 de abril de 1997, actualizadas mediante resolución invías no. 002662 del 27 de junio de 2002.
- Normas técnicas colombianas – NTC.
- Manual de diseño geométrico para carreteras, INVÍAS, 1.998.
- Normas de ensayo de materiales para carreteras – INVIAS, Resolución No. 8067 del 19 de Diciembre de 1996, actualizadas mediante Resolución 002661 del 27 de junio de 2002
- Publicaciones técnicas de la American Association Of State Highway And Transportation Officials – Aashto.
- Metodología del cuerpo de ingenieros del ejército de los estados unidos, para la auscultación de pavimentos – PCI (Pavement Condition Index).
- Guía metodológica para el diseño de rehabilitación de pavimentos asfálticos – INVÍAS, 2002.
- Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras. INVÍAS, Resolución 5866 de 1998.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción

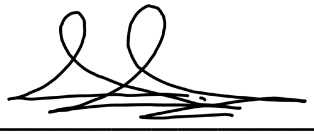
Segundo. -La **Inclusión** (sin adición de recursos) de los siguientes ítems No Previstos al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022: Inclusión NP 2.1.1., NP 2.2.1., y NP 4.1.

ITEM	*DESCRIPCIÓN*	*UND*	*CANTIDAD*
NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*1.424,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*7.200,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*61,31*

Tercero.- Se deja constancia que al interior del balance que se remite junto con el presente comunicado, NO se encuentran incluidos la totalidad de ítems no previstos resultado de la Apropiación del Método Constructivo de fecha 25 de abril de 2024, los cuales con base en el presupuesto concertado para la apropiación de los estudios y diseños, dan cuenta de la necesidad de una adición de recursos por OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS M/L ($8.566.859.073) necesarios para la construcción de la totalidad de la edificación.

Teniendo en cuenta la justificación técnica y jurídica establecida con anterioridad.

Firma:



CRISTIAN MURICIO MELO CAICEDO
Director de Interventoría

Nombre: CONSORCIO RA5

Al contestar cite Radicado 2024220000013841 Id: 1303097
Folios: 2 Fecha: 2024-05-07 08:01:34
Anexos: 0
Remitente: DIRECCION TECNICA DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES
Destinatario: CONSORCIO RA5

Bogotá, 7 de mayo de 2024

Señores:
CONSORCIO RA5 - Interventoría Integral
Atención Ingenieros:
CRISTIAN MAURICIO MELO CAICEDO, Director de Proyecto
SANDRA JANNETH HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Gerente técnica Infraestructura
BRANDON YESID NOSSA ORTIZ, Coordinador de proyecto
notificaciontms@aciproyectos.com
Carrera 7 # 156 - 10 Piso 31
Bogotá, Colombia

Asunto: Alcance al oficio Id: 1294010. Respuesta oficio SAL-24-005744. Suscripción del Acta de Apropiación de Estudios y Diseños proyecto CIAA

Respetados Ingenieros consorcio RA5:

El pasado 29 abr-24, mediante oficio Id: 1294010, acusamos recibo de la suscripción del Acta de Apropiación método constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto), el presupuesto consolidado y concertado con una adición de los ítems no previstos por valor de OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS M/L ($8.566.859.073), y los respectivos soportes a través del enlace Onedrive/VERSIONES FINALES CONTRATISTA CONSORCIO CI/EyD APROPIADOS 25-04-2024.

La Supervisión, tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.

Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No. 57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.

Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.

En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año.

Atentamente,



LUIS BERNARDO PUENTES TORRES
Especialista Aeronáutico
Supervisor designado UAEAC

Copias a: Miguel Camacho Martínez, Director Técnico de Investigación de Accidentes, Ordenador del Gasto
Edgar Iván Cano Monroy, Jefe de Oficina de Gestión de Proyectos
Camilo Ernesto Dueñas Bohórquez, Contratista Oficina de Gestión de Proyectos
Grupo de Procesos Contractuales
Lina Alejandra Cruz Segura, Contratista Grupo Procesos Contractuales

Proyectó: José Ángel Puccini García, Contratista, Dirección Técnica de Investigación de Accidentes

.

Bogotá D.C., 10 de mayo de 2024

CIAA-OF-CCI-276

Señores:
CONSORCIO RA5
ATN: Ing. Cristian Melo / Director de Interventoría del proyecto.

REFERENCIA: CONTRATO DE OBRA 22001449 H4 de 2022 "REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)"

ASUNTO: Remisión nueva propuesta presupuesto de ejecución FASE I y cronograma de obra de acuerdo con la FASE I.

Cordial saludo,

Dando alcance a nuestro comunicado CIAA-OF-CCI-264 y al comunicado de interventoría SAL-24-006244, remitimos nueva propuesta de ejecución de presupuesto en FASE I, en la cual se incluyen los equipos de bombeo contractuales, haciendo salvedad de que estas actividades no corresponden a los diseños que fueron aprobados y apropiados mediante el acta de Apropiación a los estudios y diseños, suscrita por las partes el pasado 25 de abril de los corrientes.

Así mismo, y para mantener el presupuesto asignado actualmente al proyecto y cuyo monto asciende a la suma de $ 39.264.066.722, se retiran actividades contractuales y no previstas en aras de llevar el balance de mayores y menores cantidades del contrato a valor cero toda vez que se requiere realizar la inclusión al presupuesto de las actividades no previstas, NPs, de los capítulos cimentación y estructura, presentadas para su respectiva aprobación ante la Entidad mediante comunicado CIAA-OF-CCI-255.

La FASE I se limitará a ejecutar el presupuesto contractual con la exclusión de las actividades de los capítulos relacionados a continuación - de acuerdo con la nueva propuesta presentada por el Consorcio CI - salvo que la Entidad proceda a realizar la adición presupuestal que requiere el contrato para la ejecución de la totalidad del proyecto según quedo plasmado en el Acta de Apropiación capítulo Presupuesto.

Las actividades que se excluirían en la FASE I de ejecución del contrato serán las siguientes:

- Capítulo 9. Pisos, solo se mantienen de este capítulo las bases para pisos, porcelanato para baño y pisos en concreto, las demás actividades se excluyen.

- Capítulo 10 Cielo Rasos y Tabiquería, se excluye de este capítulo la totalidad de actividades.

- Capítulo 12. Carpintería metálica, solo se mantiene en este capítulo las actividades de puertas enrollables y barandas y pasamanos, las demás actividades se excluyen.

- Capítulo 13. Carpintería en madera, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capitulo 14. Enchapes, solo se mantiene de este capítulo las actividades para enchapes de baños, las demás actividades se excluyen.

- Capítulo 16. Cerraduras, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capítulo 17. Cubierta, solo se contemplan en este capítulo bases para impermeabilizaciones de la cubierta, las demás actividades se excluyen.

- Capitulo 19. Pintura, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capítulo 20. Cocina, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capítulo 21. Equipos Especiales, solo se mantienen en este capítulo las actividades de transporte vertical. Las demás actividades se excluyen.

- Capitulo 22. Obras Exteriores, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capítulo 23. Instalaciones Hidrosanitarias, Red contra incendio y Gas, se excluyen de este capítulo las actividades relacionadas con la red contraincendio, y la totalidad de actividades no previstas de este capítulo.

- Capítulo 24. Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, se excluyen de este capítulo la totalidad de actividades no previstas y las actividades contractuales de sistema de detección de incendio y su infraestructura.

- Capítulo 25. Instalaciones Mecánicas y Aire Acondicionado, se excluyen de este capítulo la totalidad de las actividades contractuales y no previstas relacionadas con este.

La nueva propuesta para la ejecución del presupuesto en FASE I tiene actividades contractuales que no se ciñen a los diseños apropiados por las partes como lo son las bombas y equipos eyectores del capítulo 23. En general, se excluyen de esta primera fase actividades de acabados internos como puertas, algunos pisos, cielos rasos, carpintería metálica y de madera, entre otros acabados, así como obras exteriores e instalaciones mecánicas y de aires acondicionados, junto con los Np de los capítulos 23, 24 y 25.

Por otra parte, se adjunta también a la presente el cronograma de obra actualizado de acuerdo con la propuesta de presupuesto de ejecución FASE I, junto con el flujo de caja proyectado según las actividades programadas.

Así mismo, se adjuntan nuevamente las carpetas de las actividades NP listadas a continuación, con sus correspondientes documentos a los cuales se realizaron las observaciones hechas por la interventoría en el comunicado SAL-24-006244,

- NP 2.1.1 Barrete
- NP 2.2.1 Pilotaje 0.70m
- NP 4.1 Escaleras

Sin otro particular, quedamos a la espera de sus comentarios y la gestión pertinente ante la Entidad para la solicitud de inclusión de las actividades no previstas requeridas para ejecución en la vigencia año 2024.

Atentamente,



LAURA CRISTINA SANTANA SALAZAR
Director Proyecto
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA

Adjunto. Carpeta Anexos comunicado CIAA-OF-CCI-266.zip
Contiene: PDF Presupuesto FASE I CCI 10-05-24
Excel Presupuesto FASE I CCI 10-05-24
Proyecto CIAA CCI Programación FASE I
PDF Proyecto CIAA CCI Programación FASE I
Excel Flujo de Caja FASE I
NP 2.1.1 Barrete
NP 2.2.1 Pilotaje 0.70m
NP 4.1 Escaleras

.

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

PRESUPUESTO EJECUCION FASE I - CCI 10-05-24

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
1	PRELIMINARES						$ 200,792,022.00
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO						
1.1.1	Localización y Replanteo Edificio	m2	0.00	$ -	9,312.69	$ 3,476	$ 32,370,910.00
1.2	CAMPAMENTO Y CERRAMIENTO		0.00	$ -			
1.2.1	Alquiler Contenedor Oficina (20 pies: 6.10x2.44x2.59 m) + Contenedor Almacén (20 pies: 6.10x2.44x2.59 m). Incluye Transporte + Retiro al final de la obra. Cantidades mayores son por cuenta del contratista	mes	0.00	$ -	21.00	$ 1,558,286	$ 32,724,006.00
1.2.2	Alquiler dos (2) unidades de Cabina Sencilla Baño Portátil + Aseo Diario. Incluye Transporte + Instalación + Retiro al final de la obra. Cantidades mayores son por cuenta del contratista	mes	0.00	$ -	21.00	$ 1,189,966	$ 24,989,286.00
1.2.3	Instalación y Adecuación Contenedores para Campamento: comprende el montaje, ejecución Instalaciones eléctricas, comunicaciones y adecuación acabados y carpinterías. Incluye desmonte al final de la obra	und	0.00	$ -	2.00	$ 2,690,689	$ 5,381,378.00
1.2.4	Cerramiento Provisional en Laminas de Zinc h=2m. Incluye puerta de acceso vehicular y puerta de acceso peatonal	ml	0.00	$ -	130.00	$ 76,875	$ 9,993,750.00
1.2.5	Cerramiento Provisional en Tela Verde h=2m	ml	0.00	$ -	30.00	$ 25,701	$ 771,030.00
1.2.6	Valla de identificación (Licencia de Construcción)	und	0.00	$ -	1.00	$ 331,584	$ 331,584.00
1.2.7	Cárcamo Lavado Llantas en concreto reforzado f'c=3000 psi de 5.00 x 0.68 x 1.00 m con marco y tapa Rejilla en HF de 1.00 x 050 x 0.05	m3	0.00	$ -	1.48	$ 2,540,152	$ 3,759,425.00
1.3	PROVISIONALES DE SERVICIOS PUBLICOS						
1.3.1	Provisional de Agua	glb	0.00	$ -	1.00	$ 1,296,905	$ 1,296,905.00
1.3.2	Provisional de Alcantarillado	glb	0.00	$ -	1.00	$ 3,546,970	$ 3,546,970.00
1.3.3	Provisional de Energía 45 KVA	glb	0.00	$ -	1.00	$ 29,224,409	$ 29,224,409.00
1.3.4	Derechos Provisionales		0.00	$ -		$ -	$ -
1.3.5	Solicitud de Servicio Temporal (TPO) de Acueducto y ejecución de la Obra respectiva para conexión en andén (sin importar el tipo) de 1 1/2" - 2". La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georreferenciados, levantamiento de redes en caso de ser necesario, memorias de cálculo, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, especificaciones técnicas, registros fotográficos, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla la excavación, tubería, accesorios, conexión a la red principal y a red interna, recuperación del espacio público (andén del mismo tipo intervenido) y retiro y disposición de escombros, y porcentaje respectivo de los costos de Revisión de diseños por la empresa de acueducto y costos de la Interventoría por parte de la empresa de acueducto. Incluye las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que el Servicio Temporal (TPO) sea aprobado por parte de la empresa de acueducto. NO incluye medidor ni registro de usuario (bola)	un	0.00	$ -	1.00	$ 2,142,267	$ 2,142,267.00
1.3.6	Solicitud de Servicio Temporal (TPO) de Alcantarillado (A. Negras y A. Lluvias) y ejecución de la Obra respectiva para conexión en andén (sin importar el tipo) de 6" - 8" en tubería de alcantarillado corrugada PVC. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georreferenciados, levantamiento de redes en caso de ser necesario, memorias de cálculo, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, especificaciones técnicas, registros fotográficos, pólizas respectivas solicitadas por la empresa de acueducto y acordes a la ejecución de la obra, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla la excavación, tubería, accesorios, conexión a la red principal, recuperación del espacio público (andén del mismo tipo intervenido) y retiro y disposición de escombros, y porcentaje respectivo de los costos de Revisión de diseños por la empresa de acueducto y costos de la Interventoría por parte de la EAAB. Incluye las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que el Servicio Temporal (TPO) sea aprobado por parte de la EAAB. NO incluye cajas de inspección	un	0.00	$ -	1.00	$ 3,006,623	$ 3,006,623.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
1.3.7	Solicitud de Provisional de Obra de Energía con cargas menores a 34 kW y ejecución de la Obra respectiva. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georreferenciados, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, especificaciones técnicas, registros fotográficos, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla el cableado, accesorios, conexión a la red principal, suministro e instalación del medidor provisional, y complementarios. Incluye las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que la Provisional de Obra sea aprobado por parte de la empresa de energía.	un	0.00	$ -	1.00	$ 2,799,818	$ 2,799,818.00
1.3.8	Solicitud de Línea Telefónica con servicio de Internet Banda Ancha y ejecución de la Obra respectiva. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, planos actualizados y georreferenciados en caso de ser necesarios, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla el cableado, accesorios, conexión a la red principal, y complementarios. Incluye las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que la Línea Telefónica sea aprobado e instalada	un	0.00	$ -	1.00	$ 218,175	$ 218,175.00
1.4	**DEMOLICIONES Y DESMONTES**						
1.4.1	Demolición construcción existentes de 1 Piso cubierta liviana. Incluye el cargue, transporte y disposición fina de escombros en sitio autorizado (distancia 28 km). Incluye muros internos, externos, placas y cubiertas, además de las instalaciones y demás elementos internos que se encuentren en los mismos.	m2	0.43	$ 18,857.65	167.50	$ 43,855	$ 7,345,713.00
1.4.2	Desmontes y Demolición Integral Muro Cerramiento existente en mampostería h=2.50m (portón + concertina + mampostería + confinamiento). Incluye cargue y retiro fuera de la obra	ml	0.00	$ -	180.76	$ 40,347	$ 7,293,124.00
1.4.3	Demolición Integral de Placas de Contrapiso en concreto de construcciones existentes de cualquier espesor, en Concreto Reforzado. (incluye cargue y retiro)	m2	50.40	$ 1,605,794.40	386.27	$ 31,861	$ 12,306,948.00
1.4.4	Demolición Integral en Concreto Simple o Reforzado de Cimientos (ciclópeos, sobrecimientos, zapatas, vigas, etc.) y Estructuras Enterradas Aisladas Existentes (Incluye demolición con martillo, cargue y retiro)	m3	30.93	$ 10,707,161.82	61.50	$ 346,174	$ 21,289,701.00
				$ 12,331,813.87			**$ 200,792,022.00**
2	**PANTALLAS PRE-EXCAVADAS Y PILOTAJE**						**$ 8,026,774,993.00**
2.1	**BARRETES Y PANTALLAS Preexcavadas y Fundidas In-Situ**						
2.1.1	Localización Barretes y Pantallas Preexcavadas	ml	3.23	$ 266,907.82	183.00	$ 82,634	$ 15,122,022.00
2.1.2	Excavación Viga Guia 2x30x75 cm x 65 ml para construcción Barretes y Pantallas prexcavadas. (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	20.03	$ 1,427,578.16	101.03	$ 71,272	$ 7,200,610.00
2.1.3	Vigas Guia para Barretes y Pantallas Preexcavadas seccion 2 x 30 x 75 cm x 180 ml en concreto reforzado f'c=3000 psi 21 Mpa	m3	20.03	$ 14,469,591.88	101.03	$ 722,396	$ 72,983,668.00
2.1.4	Proceso Barretes Preexcavados Tipo 1 Excavación + Colocación Concreto Barretes 4 x 1.00 x 0.40 x 40 m, profundidad excavación barretes a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-64.00	-$ 21,285,888.00		$ 332,592	$ -
2.1.5	Proceso Barretes Prexcavados Tipo 2 Excavación + Colocación Concreto Barretes 11 x 2.00 x 0.40 x 40 m, profundidad excavación barretes a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-440.00	-$ 146,340,480.00		$ 332,592	$ -
2.1.6	Proceso Pantallas Preexcavadas: Excavacion + Colocación Concreto Pantallas de ancho a=40cm: 179.77 x 0.40 x 10.20 m, profundidad excavacion pantallas a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-148.25	-$ 49,306,764.00	456.70	$ 332,592	$ 151,894,766.00
2.1.7	Manejo y Colocación Refuerzo Barretes Preexcavados	kg	130,571.69	$ 58,887,832.19	162,672.00	$ 451	$ 73,365,072.00
2.1.8	Manejo y Colocación Refuerzo Pantallas Preexcavadas	kg	16,610.67	$ 7,491,412.17	57,917.00	$ 451	$ 26,120,567.00
2.1.9	Suministro Concreto Tremie Fundida Barretes Tipo 1 4 x 1.00 x 0.40 x 40 m f'c=4.000 psi 28 Mpa (expansion 15%), tramo fundido barrete a apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	2,826.14	$ 1,365,151,656.70	2,899.74	$ 483,045	$ 1,400,703,769.00
2.1.10	Suministro Concreto Tremie Fundida Barretes Tipo 2 11 x 2.00 x 0.40 x 40 m f'c=4.000 psi 28 Mpa (expansion 15%), tramo fundido barrete a apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	1,684.31	$ 813,597,523.95	2,190.31	$ 483,045	$ 1,058,018,294.00
2.1.11	Suministro Concreto Tremie Fundida Pantallas de 64.70 x 0.40 x 6.72 m f'c=5.000 psi 35 Mpa (expansión 15%), tramo fundido pantalla a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-695.70	-$ 336,054,406.50	0.00	$ 483,045	$ -
2.2	**PILOTAJE: Pilotes Preexcavados y Fundidos In - Situ**						
2.2.1	Localización Pilotes Preexcavados (97+16 und)	und	31.00	$ 2,330,921.00	144.00	$ 75,191	$ 10,827,504.00
2.2.2	Excavación Prehuecos Pilotes D = 60 cm (97+16 und) (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	23.47	$ 1,672,598.75	55.42	$ 71,272	$ 3,949,739.00
2.2.3	Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes D=60 cm (97x40 m), profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	ml	-3,880.00	-$ 359,641,080.00		$ 92,691	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
2.2.4	Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes Constructivos D=60 cm (16x400 m), profundidad excavación pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	ml	-640.00	-$ 59,322,240.00		$ 92,691	$ -
2.2.5	Manejo y Colocación Refuerzo Pilotes	kg	126,436.73	$ 57,022,965.23	204,842.64	$ 451	$ 92,384,031.00
2.2.6	Suministro Concreto Tremie para Fundida Pilotes D = 60 cm f'c=3.000 psi (97 x 34ml) (expansión 15 %), tramo fundido del pilote a partir del nivel de cimentación del edificio Niv.-6.00 m	m3	-1,072.36	-$ 483,709,425.20		$ 451,070	$ -
2.2.7	Suministro Concreto Tremie para Fundida Pilotes Constructivos D = 60 cm f'c=3.000 psi (16 x 26 ml) (expansión 15 %), tramo fundido del pilote constructivo a partir del nivel cero Niv+0.00 del terreno natural	m3	-135.26	-$ 61,011,728.20		$ 451,070	$ -
2.3	**REFUERZO PANTALLAS Y PILOTES: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**						
2.3.1	Acero PDR-60 Barretes	kg	130,571.69	$ 743,214,059.48	162,672.00	$ 5,692	$ 925,929,024.00
2.3.2	Acero PDR-60 Pantallas	kg	16,610.67	$ 94,547,933.64	57,917.00	$ 5,692	$ 329,663,564.00
2.3.3	Acero PDR-60 Pilotes	kg	126,436.73	$ 719,677,867.16	204,842.64	$ 5,692	$ 1,165,964,307.00
2.3.4	Acero PDR-60 Vigas Guía	kg	13,779.85	$ 78,434,906.20	21,163.00	$ 5,692	$ 120,459,796.00
2.4	**INSTRUMENTACION**						
2.4.1	Instrumentación Geotécnica (6 Inclinómetros + 2 Piezómetros + 1 Acelerógrafo + Lecturas semanales), comprende: suministro e instalación aparatos, toma de lecturas, monitoreo e informe semanal, durante la etapa de construcción de la cimentación y la estructura	Glb	0.00	$ -	1.00	$ 39,844,532	$ 39,844,532.00
				$ 2,441,521,742		**SUBTOTAL**	**$ 5,494,431,265**
	ITEMS NO PREVISTOS						
NP 2.1.1	PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL	m3	1,424.00	$ 924,029,328.00	1,424.00	648,897.00	$ 924,029,328.00
NP 2.2.1	Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes D=70 cm; 50 m de profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	ml	7,200.00	$ 1,608,314,400.00	7,200.00	223,377.00	$ 1,608,314,400.00
				$ 2,532,343,728		**SUBTOTAL**	**$ 2,532,343,728**
				$ 4,973,865,470.43			**$ 8,026,774,993.00**
3	**CIMENTACIÓN**						**$ 4,029,548,061.00**
3.1	**ARRIOSTRAMIENTO PANTALLAS PREEXCAVADAS**						
3.1.1	Excavación Manual Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas a Niv.+0.00 y Niv.-3.50 (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	250.33	$ 21,518,209.97	1,278.68	$ 85,958	$ 109,913,119.00
3.1.2	Perfilada Manual Fondo + Paredes Excavación Placa Anden + Placa Puntal +Cartelas Niv.+0.00 y Niv.-3.50	m2	26.61	$ 140,766.90	2,083.31	$ 5,290	$ 11,020,710.00
3.1.3	Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa Placa Anden + Placa Puntal +Cartelas Niv.+0.00 y Niv.-3.50	m2	268.18	$ 8,477,437.98	2,324.88	$ 31,611	$ 73,491,782.00
3.1.4	Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas Niv.+0.00 Aligeradas Reticular h=50 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado, armadas sobre terreno natural	m 2	106.07	$ 26,993,860.37	1,162.44	$ 254,491	$ 295,830,518.00
3.1.5	Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas Niv.-3.00 Aligeradas Reticular h=50 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado, armadas sobre terreno natural	m2	162.11	$ 41,255,536.01	1,162.44	$ 254,491	$ 295,830,518.00
3.1.6	Dados Pilotes Constructivos en concreto reforzado f'c=3000 psi 21 Mpa Niv.+0.00 y Niv.-3.00	m3	-2.88	-$ 2,509,197.12	0.00	$ 871,249	$ -
3.2	**EXCAVACIONES**						
3.2.1	Excavación Mecánica Sótano 1a.Etapa a Niv.-3.00 (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	-1,182.34	-$ 72,352,113.96	5,025.99	$ 61,194	$ 307,560,432.00
3.2.2	Excavación Mecánica Sótano 2a.Etapa a Niv.-6.00 (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	653.93	$ 46,093,563.91	5,025.99	$ 70,487	$ 354,266,957.00
3.2.3	Excavación Manual Dados de Cimentación a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	-34.58	-$ 2,972,427.64	254.97	$ 85,958	$ 21,916,711.00
3.2.4	Excavación Manual Vigas de Cimentación a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	-85.13	-$ 7,317,604.54	247.58	$ 85,958	$ 21,281,482.00
3.2.5	Excavación Manual Losa de Cimentación espesor e=40 cm a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	-58.12	-$ 4,995,707.04	469.11	$ 85,958	$ 40,323,929.00
3.2.6	Excavación Manual Pozo Eyector y Desarenador (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	0.10	$ 8,595.80	13.08	$ 85,958	$ 1,124,331.00
3.2.7	Excavación Manual Fosos Ascensores (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	5.41	$ 464,637.37	31.81	$ 85,958	$ 2,733,929.00
3.3	**PERFILADA Y PROTECCION**						
3.3.1	Perfilada Manual Fondo Excavación a Niv.-6.00	m2	-73.50	-$ 388,815.00	1,675.33	$ 5,290	$ 8,862,496.00
3.3.2	Perfilada Manual Paredes Excavación Dados y Viga de Cimentación	m2	194.47	$ 1,028,746.30	2,197.74	$ 5,290	$ 11,626,045.00
3.3.3	Perfilada Manual Paredes Excavación Pozos y Fosos	m2	-0.05	-$ 264.50	56.60	$ 5,290	$ 299,414.00
3.3.4	Perfilada Manual Paredes Taludes Temporales	m2	621.45	$ 3,287,470.50	1,034.34	$ 5,290	$ 5,471,659.00
3.3.5	Pañete Protección Paredes Taludes Temporales	m2	-0.01	-$ 228.73	412.89	$ 22,873	$ 9,444,033.00
3.4	**RELLENOS**						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
3.4.1	Relleno compactado en material Granular equivalente a subbase B-400, según especificación y recomendación del estudio de suelos, para mejoramiento	m3	0.00	$ -	5.61	$ 99,775	$ 559,738.00
3.4.2	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación. Incluye: Extendida, Nivelación, Humedecimiento y compactación)	m3	494.39	$ 15,094,715.48	500.00	$ 30,532	$ 15,266,000.00
3.4.3	Relleno en Grava de tamaño variable entre 1/2" y 1.1/4", Incluye: Suministro, Colocación y compactación, para conformar capa de filtración contra muro de contención. Incluye: Suministro, Extendida, Nivelación y compactación	m3	0.01	$ 1,387.83	11.23	$ 138,783	$ 1,558,533.00
3.5	**CONCRETOS CIMENTACION: en concreto color gris, (Incluye bombeo, desmoldantes y cualquier aditivo que se requieran para obtener un concreto de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concetos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades)**						
3.5.1	Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa a Niv.-6.00	m2	67.17	$ 2,123,310.87	1,816.00	$ 31,611	$ 57,405,576.00
3.5.2	Dados de Cimentación en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa a Niv.-6.00 m	m3	263.18	$ 244,068,921.12	447.44	$ 927,384	$ 414,948,697.00
3.5.3	Vigas de Cimentación en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa a Niv.-6.00 m	m3	-41.74	-$ 38,709,008.16	247.58	$ 927,384	$ 229,601,731.00
3.5.4	Placa Maciza de Cimentación y Supresión altura h=30 cm Niv.-6.00 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa	m2	-36.49	-$ 9,097,650.31	1,748.30	$ 249,319	$ 435,884,408.00
3.5.5	Pozos Eyectores y Desarenador en concreto reforzado f'c=3.000 psi 35 Mpa	m3	0.02	$ 20,674.62	2.79	$ 1,033,731	$ 2,884,109.00
3.5.6	Fosos Ascensores en concreto reforzado f'c=3.000 psi 35 Mpa	m3	7.75	$ 8,011,415.25	13.45	$ 1,033,731	$ 13,903,682.00
3.6	**REFUERZO CIMENTACION: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**						
3.6.1	Acero PDR-60 Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas	kg	0.00	$ -	36,653.82	$ 6,865	$ 251,628,474.00
3.6.2	Acero PDR-60 Dados de Cimentación	kg	38,718.61	$ 265,803,257.65	48,027.20	$ 6,865	$ 329,706,728.00
3.6.3	Acero PDR-60 Vigas de Cimentación	kg	0.00	$ -	33,048.91	$ 6,865	$ 226,880,767.00
3.6.4	Acero PDR-60 Losa de Cimentación	kg	-2,037.13	-$ 13,984,914.27	37,228.21	$ 6,865	$ 255,571,645.00
3.6.5	Acero PDR-60 Pozos y Fosos	kg	-146.09	-$ 1,002,907.85	549.68	$ 6,865	$ 3,773,553.00
3.7	**DEMOLICIONES Y ANCLAJES**		0.00	$ -		$ -	$ -
3.7.1	Descabece de Pantallas a=40 cm h=60 cm x 65 ml con martillo neumático (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	m3	0.05	$ 18,413.50	43.20	$ 368,270	$ 15,909,264.00
3.7.2	Descabece de Pilotes 60 cm h= 70 cm (113 und) (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	m3	100.46	$ 36,996,114.30	121.92	$ 368,270	$ 44,899,188.00
3.7.3	Demolición Parcial Muro Pantalla para empotramiento Dados y Placa de cimentación Niv.-4.60	m3	18.35	$ 6,757,754.50	72.90	$ 368,270	$ 26,846,883.00
3.7.4	Tratamiento superficial con con Sikadur 32 primer o similar para Anclaje Vigas Placa Aligerada Cimentación Niv.-4.60	m2	4.61	$ 357,016.84	76.80	$ 77,444	$ 5,947,699.00
3.7.5	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	0.00	$ -	1,800.00	$ 22,805	$ 41,049,000.00
3.7.6	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm	und	0.00	$ -	1,800.00	$ 34,668	$ 62,402,400.00
3.7.7	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 5/8" L = 23.81 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 47,012	$ 47,012.00
3.7.8	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	und	4.00	$ 268,068.00	144.00	$ 67,017	$ 9,650,448.00
3.7.9	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 7/8" L = 33.33 cm	und	4.00	$ 336,084.00	144.00	$ 84,021	$ 12,099,024.00
3.7.10	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1" L = 38.10 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 125,437	$ 125,437.00
				$ 575,795,119.95			**$ 4,029,548,061.00**
4	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**						**$ 5,552,562,461.00**
4.1	**ELEMENTOS VERTICALES EN CONCRETO REFORZADO**: n Concreto Arquitectónico Color Gris Claro a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo de Formaleta en Tablero de Liston Machimbrado, con las dimensiones, acabado y diseño especificado en planos y Equipo para soporte de encofrados. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto						
4.1.1	Pantallas en Concreto Reforzado Color Gris a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa	m3	18.54	$ 19,680,468.25	64.88	$ 1,061,743	$ 68,881,639.00
4.1.2	Columnas Rectangulares en Concreto Reforzado Color Gris a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa	m3	0.00	$ -	628.60	$ 1,061,743	$ 667,411,650.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
4.2	**ELEMENTOS HORIZONTALES EN CONCRETO REFORZADO: En Concreto Arquitectónico Color Gris Claro a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo de Formaleta en Tablero de Liston Machimbrado, con las dimensiones, acabado y diseño especificado en planos, y Equipo para soporte de encofrados. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto**						
4.2.1	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 2o.Piso Niv.+5.00	m3	0.00	$ -	99.83	$ 1,096,054	$ 109,419,071.00
4.2.2	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 3o.Piso Niv.+9.38	m3	0.00	$ -	133.14	$ 1,096,054	$ 145,928,630.00
4.2.3	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 4o.Piso Niv.+13.75	m3	0.00	$ -	133.41	$ 1,096,054	$ 146,224,564.00
4.2.4	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 5o.Piso Niv.+18.13	m3	0.00	$ -	129.34	$ 1,096,054	$ 141,763,624.00
4.2.5	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Cubierta Terraza Niv.+22.50	m3	0.00	$ -	132.32	$ 1,096,054	$ 145,029,865.00
4.2.6	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Cubierta Ascensores Niv.+25.30	m3	0.00	$ -	16.44	$ 1,096,054	$ 18,019,128.00
4.2.7	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Rampa Vehicular Niv.+0.00 y Niv.-3.00	m3	0.00	$ -	11.21	$ 1,096,054	$ 12,286,765.00
4.2.8	Nudo de Conexión Vigueta en Perlin Metálico a Vigas en Concreto	und	0.00	$ -	350.00	$ 80,222	$ 28,077,700.00
4.3	**PLACAS EN CONCRETO AEREAS: En Concreto Arquitectónico Color Gris Claro Arquitectónico a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo del Aligeramiento con Casetón de Icopor Recuperable de alta densidad o equivalente. Incluye costo de Formaleta para entramado de entrepisos, compuesta por camillas, cerchas, parales, testeros, etc. con las dimensiones y acabado, según detalles específicos. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto.**						
4.3.1	Placa Aligerada Reticular h=60 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado Niv. -3.00 2o Sótano	m2	-329.60	-$ 103,131,510.40	512.56	$ 312,899	$ 160,379,511.00
4.3.2	Placa Aligerada Reticular h=60 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado Niv. -0.00 1o Piso	m2	-378.20	-$ 118,338,401.80	138.04	$ 312,899	$ 43,192,578.00
4.3.3	Placa Aligerada Reticular h=60 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado Niv. +0.50 1o Piso	m2	-209.13	-$ 65,436,567.87	163.26	$ 312,899	$ 51,083,891.00
0	**Placas Macizas**						
4.3.4	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 2o. Piso Niv.+5.00	m2	0.00	$ -	148.74	$ 218,988	$ 32,572,275.00
4.3.5	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 3o. Piso Niv.+9.38	m2	0.00	$ -	81.48	$ 218,988	$ 17,843,142.00
4.3.6	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 4o. Piso Niv.+13.75	m2	0.00	$ -	86.78	$ 218,988	$ 19,003,779.00
4.3.7	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 5o. Piso Niv.+18.13	m2	0.00	$ -	81.48	$ 218,988	$ 17,843,142.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
4.3.8	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa Cubierta Niv.+22.50	m2	0.00	$ -	86.78	$ 218,988	$ 19,003,779.00
4.3.9	Placas Rampas Vehiculares Macizas h=10 cm en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar 1o y 2o. Sotano Niv.+000/-3.00 y -3.00/-6.00	m2	0.00	$ -	219.14	$ 218,988	$ 47,989,030.00
0	**Placas Steel-Deck**						
4.3.10	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa 2o.Piso Niv.+5.00	m2	-50.06	-$ 7,127,592.86	701.09	$ 142,381	$ 99,821,895.00
4.3.11	Placa Steel Deck e= 11 cm 3o.Piso Niv.+9.38	m2	0.00	$ -	1,089.75	$ 142,381	$ 155,159,695.00
4.3.12	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa 4o.Piso Niv.+13.75	m2	0.00	$ -	1,075.98	$ 142,381	$ 153,199,108.00
4.3.13	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa 5o.Piso Niv.+81.48	m2	0.00	$ -	1,089.83	$ 142,381	$ 155,171,085.00
4.3.14	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa Cubierta Terraza Niv.+22.50	m2	13.18	$ 1,876,581.58	989.62	$ 142,381	$ 140,903,085.00
4.3.15	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa Cubierta Ascsnores Niv.+25.30	m2	42.77	$ 6,089,635.37	178.23	$ 142,381	$ 25,376,566.00
4.5	**TANQUES DE AGUA: en Concreto Color Gris. El concreto debe ser impermeabilizado. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo del Aligeramiento con Casetón de Icopor Recuperable de alta densidad o equivalente. Incluye costo de Formaleta para entramado de entrepisos, compuesta por camillas, cerchas, parales, testeros, etc. con las dimensiones y acabado, según detalles específicos. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto.**						
4.5.1	Muros + Base + Tapa Tanque de Agua Suministro e Incendio en concreto reforzado f'c=4.000 psi 28 Mpa. Niv.-6.00	m3	2.07	$ 2,587,711.14	90.16	$ 1,250,102	$ 112,709,196.00
4.5.2	Muros + Base + Tapa Tanque de Agua Incendio e Incendio en concreto reforzado f'c=4.000 psi 28 Mpa. Niv.-6.00	m3	4.84	$ 6,050,493.68	75.96	$ 1,250,102	$ 94,957,748.00
4.6	**ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**						
4.6.1	Acero PDR-60 Pantallas	kg	0.00	$ -	7,074.39	$ 6,865	$ 48,565,687.00
4.6.2	Acero PDR-60 Columnas	kg	0.00	$ -	93,672.80	$ 6,865	$ 643,063,772.00
4.6.3	Acero PDR-60 Vigas Aéreas	kg	0.00	$ -	104,165.10	$ 6,865	$ 715,093,412.00
4.6.4	Acero PDR-60 Placas Aligeradas	kg	10,286.57	$ 70,617,303.05	41,132.12	$ 6,865	$ 282,372,004.00
4.6.5	Acero PDR-60 Placas Macizas	kg	3,710.57	$ 25,473,063.05	9,960.67	$ 6,865	$ 68,380,000.00
4.6.6	Acero PDR-60 Vigas Rampas Vehiculares	kg	0.00	$ -	1,259.85	$ 6,865	$ 8,648,870.00
4.6.7	Acero PDR-60 Tanques de Agua	kg	431.79	$ 2,964,238.35	13,547.82	$ 6,865	$ 93,005,784.00
4.6.8	Metaldeck 2" Calibre 22 (0.75 mm)	m2	14.97	$ 943,678.86	5,133.58	$ 63,038	$ 323,610,616.00
4.6.9	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.88 Torta Superior Placas Aligeradas	kg	3,711.84	$ 30,206,953.92	17,420.34	$ 8,138	$ 141,766,727.00
4.6.10	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 Torta Steel-Deck	kg	-29.26	-$ 238,117.88	12,523.28	$ 8,138	$ 101,914,453.00
4.6.11	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.3.35 Torta Inferior Placas Rampas Vehiculares	kg	0.00	$ -	1,501.00	$ 8,138	$ 12,215,138.00
4.7.1	Demolición Pilotes Constructivos de D=60 cm x 6.00 m (16 und) Incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra	m3	46.75	$ 16,183,634.50	73.89	$ 346,174	$ 25,578,797.00
4.7.2	Demolición Parcial Placa Anden y Puntal para ubicación Rampas y Escaleras (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	m3	-2.14	-$ 740,812.36	60.91	$ 346,174	$ 21,085,458.00
4.7.3	Escarificación Manual Superficie en Concreto para Anclaje Vigas Placa Aligerada 1o.Piso Niv.+0.00	m2	-14.93	-$ 462,785.21	213.50	$ 30,997	$ 6,617,860.00
4.7.4	Tratamiento superficial con con Sikadur 32 primer o similiar para Anclaje Vigas Placa Aligerada 1o.Piso Niv.+0.00	m2	0.00	$ -	228.43	$ 72,797	$ 16,629,019.00
4.7.5	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	0.00	$ -	3,652.00	$ 21,437	$ 78,287,924.00
4.7.6	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 32,588	$ 32,588.00
4.7.7	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 5/8" L = 23.81 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 44,191	$ 44,191.00
4.7.8	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	und	0.00	$ -	672.00	$ 62,996	$ 42,333,312.00
4.7.9	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 7/8" L = 33.33 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 78,980	$ 78,980.00
4.7.10	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1" L = 38.10 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 117,911	$ 117,911.00
NP 4.1	Escalera de emergencia en concreto F'c 4000 psi 28 Mpa	m3	61.31	$ 93,867,817.16	61.31	$ 1,531,036	$ 93,867,817.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
				-$ 18,934,209.47			$ 5,552,562,461.00
5	ESTRUCTURAS METALICAS						$ 1,800,730,270.00
5.1	ESTRUCTURA METALICA VIGAS PERLINES PLACAS DE ENTREPISO						
5.1.1	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200, IPE-220 e IPE-360, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 2o Piso Niv.+5.00	kg	2,569.27	$ 32,216,076.53	10,498.91	$ 12,539	$ 131,645,832.00
5.1.2	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 3o Piso Niv.+9.38	kg	332.75	$ 4,172,352.25	9,707.15	$ 12,539	$ 121,717,954.00
5.1.3	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200, IPE-220 e IPE-3240, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 3o Piso Niv.+13.75	kg	93.59	$ 1,173,525.01	9,561.01	$ 12,539	$ 119,885,504.00
5.1.4	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 4o Piso Niv.+18.13	kg	-253.93	-$ 3,184,028.27	9,497.75	$ 12,539	$ 119,092,287.00
5.1.5	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 5o Piso Niv.+22.50	kg	-24.39	-$ 305,826.21	9,034.56	$ 12,539	$ 113,284,348.00
5.1.6	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-160 e IPE-400, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 5o Piso Niv.+22.50	kg	378.91	$ 4,751,152.49	1,539.75	$ 12,539	$ 19,306,925.00
5.2	ESTRUCTURA METALICA ESCALERAS						
5.2.1	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	und	0.00	$ -	632.00	$ 67,017	$ 42,354,744.00
5.2.2	Perno Pasador Roscado de Ø 3/4 longitud 30 cm SAE 420 con tuerca y arandela	und	0.00	$ -	632.00	$ 23,869	$ 15,085,208.00
5.2.3	Groouting de nivelación anclaje platinas 25x55 cm	und	0.00	$ -	104.00	$ 34,822	$ 3,621,488.00
5.2.4	Suministro, Fabricación, instalación y Pintura Platinas de Anclaje Conexión Perfiles Escaleras a estructura en concreto en platina de 25x55x5/8" con rigidizadores en platina de 3/8", según diseño estructural.	und	0.00	$ -	104.00	$ 295,902	$ 30,773,808.00
5.2.5	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-03 Lobby 1o a 2o Piso un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE450 e IPE220 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	5,820.81	$ 12,539	$ 72,987,137.00
5.2.6	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-01 Lobby Sótanos 2o Sótano a 1o Piso, dos (2) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	3,604.77	$ 12,539	$ 45,200,211.00
5.2.7	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-06 Central 2o a 3o Piso un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	1,673.47	$ 12,539	$ 20,983,640.00
5.2.8	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metalica Escalera E-06' Central 3o a 5o Piso, tres (3) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE450 e IPE200 y pasos en angulo metalico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	11,562.73	$ 12,539	$ 144,985,071.00
5.2.9	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-04 Protegida Ep3 1o a 2o Piso, un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	2,116.48	$ 12,539	$ 26,538,543.00
5.2.10	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-05 Protegida Ep2 2o a 5o Piso, tres (3) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	2,128.99	$ 26,695,447.41	8,515.97	$ 12,539	$ 106,781,790.00
5.2.11	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-02 Protegida Ep1 2o Sótano a 5o Piso, Seis (6) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	3,810.23	$ 47,776,432.17	15,240.91	$ 12,539	$ 191,105,729.00
5.3	ESTRUCTURA METALICA MARQUESINAS CUBIERTAS						
5.3.1	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm para platinas anclaje columnas y vigas metálicas a estructura de concreto	und	0.00	$ -	232.00	$ 34,668	$ 8,042,976.00
5.3.2	Perno Roscado de Ø 1/2" longitud 35 cm SAE 420 con tuerca y arandela, para platina anclaje columnas y vigas metálicas a estructura de concreto	und	0.00	$ -	232.00	$ 14,206	$ 3,295,792.00
5.3.3	Groouting de nivelación anclaje para platinas 150x250 mm	und	0.00	$ -	50.00	$ 20,470	$ 1,023,500.00
5.3.4	Platina Metálica de dimensiones 150x250 mm x 3/8" de espesor, anclada a estructura principal con grouting de nivelación y pernos, para anclaje de vigas	und	0.00	$ -	50.00	$ 55,591	$ 2,779,550.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
5.3.5	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina Vacío Central en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	2,527.00	$ 12,539	$ 31,686,053.00
5.3.6	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina P.F. Escalera E-1 en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	997.00	$ 12,539	$ 12,501,383.00
5.3.7	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina P.F. Escalera E-2 en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	1,341.00	$ 12,539	$ 16,814,799.00
5.3.8	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina Vacío Ventilación - Iluminación en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	884.00	$ 12,539	$ 11,084,476.00
5.4	**PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIO**						
5.4.1	Mortero Ignifugo Proyectado Clase A-1 de Perlita-Vermiculita de espesor 20 mm Recubrimiento Inferior Laminas Steel-Deck Entrepisos, para protección pasiva contra incendio	m2	0.00	$ -	5,118.61	$ 55,377	$ 283,453,266.00
5.4.2	Mortero Ignifugo Proyectado Clase A-1 de Perlita-Vermiculita de espesor 10 mm para Recubrimiento Vigas Metálicas Entrepisos, para protección pasiva contra incendio	m2	0.00	$ -	1,218.23	$ 33,030	$ 40,238,137.00
5.4.3	Pintura Intumescente Vigas y Perfiles Escaleras Metálicas, espesor promedio 2 mm : Revestimiento intumescente EI 15 (299 micras) o equivalente. Incluye imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxica y fosfato de zinc, para protección pasiva contra incendio	m2	262.07	$ 14,875,412.03	1,135.64	$ 56,761	$ 64,460,119.00
				$ 128,170,543.41			**$ 1,800,730,270.00**
6	**MAMPOSTERIA**						**$ 721,725,404.00**
6.1	**MUROS EN BLOQUE DE ARCILLA**						
6.1.1	Muros espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	m2	469.83	$ 25,694,063.04	5,386.85	$ 54,688	$ 294,596,053.00
6.1.2	Muro de ancho 0.50>a<1.00 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	ml	0.00	$ -	58.50	$ 43,892	$ 2,567,682.00
6.1.3	Muro de ancho 0.00>a<0.50 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	ml	0.00	$ -	26.38	$ 29,545	$ 779,397.00
6.1.4	Muro antepecho altura 0.50>a<1.00 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	ml	0.00	$ -	468.87	$ 49,219	$ 23,077,313.00
6.1.5	Muro sobre dintel espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	m2	0.00	$ -	387.21	$ 54,688	$ 21,175,740.00
6.2	**CONFINAMIENTO MAMPOSTERIA**						
6.2.1	Columnetas de Confinamiento dentro de Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	511.69	$ 20,758,239.92	3,148.32	$ 40,568	$ 127,721,046.00
6.2.2	Viga de Confinamiento dentro de Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	464.60	$ 18,847,892.80	1,917.68	$ 40,568	$ 77,796,442.00
6.2.3	Viga Sobre Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	32.00	$ 1,298,176.00	500.87	$ 40,568	$ 20,319,294.00
6.2.4	Dinteles de 11.5 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	0.00	$ -	293.04	$ 46,820	$ 13,720,133.00
6.2.5	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	22.00	$ 471,614.00	1,518.00	$ 21,437	$ 32,541,366.00
6.3	**REFUERZO CONFINAMIENTO MAMPOSTERIA**						
6.3.1	Grafil 5mm para reforzamiento horizontal mampostería	kg	1,105.00	$ 8,992,490.00	2,912.64	$ 8,138	$ 23,703,064.00
6.3.2	Acero PDR-60 para elementos confinamiento mampostería	kg	2,007.62	$ 13,782,311.30	12,196.34	$ 6,865	$ 83,727,874.00
				$ 89,844,787.06			**$ 721,725,404.00**
7	**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS EN CONCRETO**						**$ 1,907,666,122.00**
7.1	**CORTASOLES FACHADA** Prefabricados en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugaste a base de sílice						
7.1.1	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, Ancho : 13 cm Altura : 2.725 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	7.00	$ 1,991,898	$ 13,943,286.00
7.1.2	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, Ancho : 13 cm Altura : 4.225 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	40.00	$ 3,088,355	$ 123,534,200.00
7.1.3	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, Ancho : 13 cm Altura : 6.025 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	28.00	$ 4,404,103	$ 123,314,884.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
7.1.4	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, Ancho : 13 cm Altura : 2.725 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	36.00	$ 2,184,373	$ 78,637,428.00
7.1.5	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, Ancho : 13 cm Altura : 4.225 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	131.00	$ 3,386,780	$ 443,668,180.00
7.1.6	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, Ancho : 13 cm Altura : 6.025 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	171.00	$ 4,829,667	$ 825,873,057.00
7.1.7	Alfajía Prefabricada en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, remate cortasoles, dimensiones : Ancho : 80 cm Espesor: 15 cm. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	ml	0.00	$ -	110.00	$ 858,865	$ 94,475,150.00
7.2	**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS en CONCRETO**						
7.2.1	Bordillo de 12x20 cm en concreto arquitectónico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel Jardineras Interiores 1o a 5o Piso	ml	0.00	$ -	199.71	$ 55,820	$ 11,147,812.00
7.2.2	Bordillo de sección 10 x 20 cm en concreto arquitectónico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel, Base Ventanas piso-techo	ml	0.00	$ -	684.65	$ 53,690	$ 36,758,859.00
7.2.3	Dintel Descolgado de 10x40 cm en concreto arquitectónico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel, Ventanas piso-techo	ml	0.00	$ -	221.38	$ 85,188	$ 18,858,919.00
7.2.4	Muro-Banca Terraza Cubierta, conformada por muro 60x15 cm + banca volada de 40 x 10 cm, en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	77.26	$ 181,287	$ 14,006,234.00
7.2.5	BordIllo Pocetas de Aseo, de 40 x 10 cm, en concreto gris claro a la vista f'c=3000psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	11.00	$ 80,905	$ 889,955.00
7.2.6	Bordillo Jardineras Exteriores, de altura 60 x 10 cm, en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	176.28	$ 109,303	$ 19,267,933.00
7.2.7	Pasos y Descansos Escaleras Metálicas en concreto f´c=3000 psi, espesor e=7 cm, prefabricados e instalados, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	m2	0.00	$ -	271.87	$ 117,562	$ 31,961,581.00
7.2.8	Mueble BBQ Terraza Cubierta, compuesto de dos módulos de 0.81x0.90x0.60 m + 1.30x0.90x0.61 conformados por muros de 12 cm de espesor, entrepaño 12 cm de espesor y mesón de 6 cm de espesor, todo en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	und	0.00	$ -	1.00	$ 926,659	$ 926,659.00
7.2.9	Mesón Lavamanos Corrido con Poceta Incorporada, de 60 cm de ancho y 8 cm de espesor, dimensiones poceta 35 cm de ancho por 18 cm de alto, todo en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	29.68	$ 183,909	$ 5,458,419.00
7.3.1	Anclaje: Perforación + Inyección epóxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	0.00	$ -	1,483.00	$ 21,209	$ 31,452,947.00
7.3.2	Acero PDR-60 para Bordillos y Dinteles	kg	0.00	$ -	2,520.43	$ 6,384	$ 16,090,425.00
7.3.3	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 para Poyos, Bancas, Muebles y Mesones	kg	0.00	$ -	2,299.18	$ 7,568	$ 17,400,194.00
				$ -			**$ 1,907,666,122.00**
8	**PAÑETES**						**$ 429,986,961.00**
8.1	**PAÑETE INTERIOR**						
8.1.1	Pañete Corriente Muros con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	m2	167.00	$ 4,664,644.00	10,775.45	$ 27,932	$ 300,979,869.00
8.1.2	Pañete Corriente Muros de ancho 0.50>a<1.00 m con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	ml	0.00	$ -	730.14	$ 23,310	$ 17,019,563.00
8.1.3	Pañete Corriente Muros de ancho 0.00>a<0.50 cm con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	ml	0.00	$ -	52.76	$ 17,880	$ 943,349.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
8.1.4	Pañete Impermeabilizado Muros Fachada con malla control grietas, mortero M.1:4 y espesor e=3 cm	m2	0.00	$ -	713.66	$ 49,596	$ 35,394,681.00
8.1.5	Pañete Impermeabilizado Muros Fachada de ancho o alto < 80 cm con malla control grietas, mortero M.1:4, espesor e=3 cm	ml	0.00	$ -	91.98	$ 38,718	$ 3,561,282.00
8.1.6	Pañete Impermeabilizado Muros Fachada de ancho o alto < 50 cm con malla control grietas, mortero M.1:4, espesor e=3 cm	ml	0.00	$ -	255.34	$ 27,839	$ 7,108,410.00
8.1.7	Pañete Impermeabilizado Antepechos Fachada de altura 0.50>a<1.00 m con malla control grietas, mortero M.1:4 y espesor e=3 cm	ml	0.00	$ -	937.74	$ 44,636	$ 41,856,963.00
8.1.8	Pañete Impermeabilizado Muros y Piso Tanque de Agua con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	m2	0.00	$ -	392.95	$ 33,459	$ 13,147,714.00
8.1.9	Pañete Dilataciones con mortero M.1:4 y espesor e=2cm	ml	0.00	$ -	540.25	$ 4,616	$ 2,493,794.00
8.1.10	Pañete Filos con mortero M.1:4 y espesor e=2cm	ml	0.00	$ -	1,620.74	$ 4,616	$ 7,481,336.00
				$ 4,664,644.00			**$ 429,986,961.00**
9	**PISOS**						**$ 495,229,518.00**
9.1	**BASES PARA PISOS**						
9.1.1	Alistado Pisos con mortero M.1:3 espesor e = 3 cm	m2	-3,385.52	-$ 99,652,782.00	595.94	$ 29,435	$ 17,541,493.00
9.1.2	Afinado Pendientado con mortero impermeabilizado M.1:3 e = 4 cm para cabinas duchas y pocetas aseo	m2	0.00	$ -	6.19	$ 45,483	$ 281,540.00
9.2	**PISOS EN PORCELANATO**						
9.2.1	Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE, TONO ACERO, CALIBRE CERO, marca: Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Vestíbulo 1o Piso	m2	-189.75	-$ 27,372,576.00	0.00	$ 144,256	$ -
9.2.2	Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Oficinas 1o a 5o Piso	m2	-2,329.02	-$ 335,975,109.12	0.00	$ 144,256	$ -
9.2.3	Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Baños 1o a 5o Piso	m2	-41.44	-$ 5,977,339.00	172.25	$ 144,256	$ 24,848,726.00
9.3	**PISOS EN CERAMICA**						
9.3.1	Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm, Gris claro tipo concreto tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Cocinetas y Cafeterías	m2	-41.47	-$ 2,724,993.70	0.00	$ 65,710	$ -
9.3.2	Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Cuartos Eléctricos, Almacén Evidencias, Cuarto Fotografía, Cuartos Técnicos y Otros	m2	-104.44	-$ 6,862,752.40	0.00	$ 65,710	$ -
9.3.3	Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Puntos Fijos Escaleras de Emergencia	m2	-76.58	-$ 5,032,071.80	0.00	$ 65,710	$ -
9.4	**PISOS DECK EN MADERA PLASTICA WCP**						
9.4.1	Piso Deck en Madera Plástica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plástica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye: anclajes, clips, tornillos e instalación, para Balcones y Terrazas 3o, 4o y 5o Piso	m2	-172.74	-$ 47,868,326.88	0.00	$ 277,112	$ -
9.4.2	Piso Deck en Madera Plástica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plástica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye: anclajes, clips, tornillos e instalación, para Terraza Cubierta	m2	-570.59	-$ 158,117,336.08	0.00	$ 277,112	$ -
9.4.3	Piso Deck en Madera Plástica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plastica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye: anclajes, clips, tornillos e instalación, para Plazoleta de Acceso Principal 1o. Piso	m2	-128.93	-$ 35,728,050.16	0.00	$ 277,112	$ -
9.5	**PISOS EN MADERA LAMINADA**						
9.5.1	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Auditorio 1o P y Aula Múltiple 5o Piso	m2	-173.74	-$ 39,456,701.48	0.00	$ 227,102	$ -
9.5.2	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Comedor, Gimnasio y Hall Circulación 2o Piso	m2	-402.01	-$ 91,297,275.02	0.00	$ 227,102	$ -
9.5.3	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Hall Circulación 3o,4o,5o Piso y Sala Espera 1o.Piso	m2	-502.86	-$ 114,200,511.72	0.00	$ 227,102	$ -
9.5.4	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Pasos y Descansos Escaleras Metálica	m2	-305.72	-$ 69,429,623.44	0.00	$ 227,102	$ -
9.6	**PISOS EN CONCRETO**						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
9.6.1	Conformación Aligeramiento Piso Andenes y Cuartos Técnicos Sótanos, espesor e=10 cm, en bloque de arcilla hueco # 4, para conformación niveles arquitectónicos	m2	-222.31	-$ 10,842,503.32	568.76	$ 48,772	$ 27,739,563.00
9.6.2	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y dilatado, conformado por Torta de sobre piso espesor e=5 a 7 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), dilatado cada 2.50x2.50 m, para Andenes y Cuartos Técnicos 1o y 2o Sótano	m2	-222.31	-$ 16,413,369.61	568.76	$ 73,831	$ 41,992,120.00
9.6.3	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y dilatado, conformado por Torta de sobrepiso espesor e=5 a 7 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), dilatado cada 2.50x2.50 m, para Circulación Vehicular y Parqueaderos en 1o y 2o Sótano	m2	0.00	$ -	2,006.57	$ 73,831	$ 148,147,070.00
9.6.4	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y dilatado, conformado por Torta de sobre piso espesor e=5 a 7 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), dilatado cada 2.50x2.50 m, para Área de Inspección, Bodegas y Trabajo 1o Piso	m2	12.25	$ 904,429.75	386.67	$ 73,831	$ 28,548,233.00
9.6.5	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y Estriado, conformado por Torta de sobre piso espesor 8 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), estriado cada 15 cm, para Rampas Vehiculares 1o y 2o Sótano	m2	0.00	$ -	216.65	$ 73,831	$ 15,995,486.00
9.6.6	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y Estriado, conformado por Torta de sobre piso espesor 8 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), estriado cada 15 cm, para Rampas Peatonales 1o y 2o Sótano)	m2	0.00	$ -	38.16	$ 73,831	$ 2,817,391.00
9.6.7	Cañuela CN-07 prefabricada o fundida en sitio de 10x20 cm para drenaje Muro de Limpieza Sótano	ml	0.00	$ -	360.00	$ 45,358	$ 16,328,880.00
9.6.8	Dilatación Cortada con Disco de 25 mm de profundidad y 3 mm de ancho + Suministro y Aplicación Sello Fondo de Junta con una Capa de Sika Road 3/8 (1 m/m) + Suministro y Aplicación Sello Junta Dilatación con Sellante de Poliuretano Tipo Sikaflex - 15 LMSL (104,2 gr/m junta de 25mm x 3 mm)	ml	0.00	$ -	2,741.50	$ 13,480	$ 36,955,420.00
9.6.9	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 para Tortas en Concreto	kg	0.00	$ -	8,327.32	$ 7,406	$ 61,672,132.00
9.6.10	Tope llantas Prefabricados en concreto fc=3.000 psi de 15 x 23 x 50 cm	und	-29.00	-$ 1,760,619.00	130.00	$ 60,711	$ 7,892,430.00
9.6.11	Recubrimiento Protección Pisos en Concreto con Sellante de Poliuretano Sika Uretano o equivalente.	m2	0.00	$ -	3,426.88	$ 16,940	$ 58,051,347.00
9.7	**GUARDAESCOBAS**						
9.7.1	Guarda escoba en Baldosa New Strada de 12x60 cm, Gris claro tipo concreto de Alfa o equivalente, trafico pesado, sellado y dilatado. Incluye pega, boquilla, dilatación en aluminio 4 mm y sellante, para Cocinetas y Cafeterías	ml	-72.91	-$ 1,956,904.40	0.00	$ 26,840	$ -
9.7.2	Pirlan de Transición en Acero Inoxidable Divisor plano de 40 mm x 2.50 m, calidad AISI430 acabado esmerilado mate	ml	-268.56	-$ 17,374,757.76	0.00	$ 64,696	$ -
9.7.3	Guarda escoba en Porcelanato DENIA GRIS 12x60 cm, MATE, TONO ACERO, CALIBRE CERO, marca: Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Vestíbulo 1o Piso y Batería Baños principales 1o a 5o Piso	ml	-1,383.18	-$ 59,460,141.84	0.00	$ 42,988	$ -
9.7.4	Guarda escoba en Baldosa New Strada de 10x60 cm, Gris claro tipo concreto de Alfa o equivalente, tráfico pesado, sellado y dilatado. Incluye pega, boquilla, dilatación en aluminio 4 mm y sellante, para Áreas de Servicio	ml	-325.72	-$ 8,067,758.68	0.00	$ 24,769	$ -
9.7.5	Guarda escobas en madera maciza altura h=12 cm acabado ídem piso laminado WPC ETIC GREIGE EVA TONO CERO CALIBRE CERO, para Oficinas	ml	-610.60	-$ 26,514,694.40	0.00	$ 43,424	$ -
9.7.6	Guarda escoba Recto en Concreto Pulido f'c=3000 psi (21 Mpa), fundida en sitio de 12x1.5 cm para Area Técnica Inspección 1o Piso	ml	-104.82	-$ 2,676,369.06	0.00	$ 25,533	$ -
9.8	**VARIOS**						
9.8.1	Rejillas de Piso para Ventilación 2o Sótano: Rejilla metálica estructural troquelada, prensada y soldada con dentado antideslizante resistente para altas cargas Tipo Colrejillas, instalada monolíticamente con la fundida de la torta de concreto de acabado de piso del 1o Sótano	m2	-201.98	-$ 126,792,137.08	0.00	$ 627,746	$ -
9.8.2	Rejillas de Piso para Ventilación 1o Sótano: Rejilla estructural troquelada, prensada y soldada con dentado antideslizante resistente para altas cargas Tipo Colrejillas, instalada monolíticamente con la fundida de la torta de concreto de acabado de piso del 1o Piso	m2	-35.01	-$ 21,977,387.46	0.00	$ 627,746	$ -
9.8.3	Cárcamos Interiores de 45 x 45 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi para Rampas Vehiculares	ml	0.00	$ -	19.00	$ 160,550	$ 3,050,450.00
9.8.4	Marco + Rejilla para Cárcamos a=30 cm en Hierro Fundido, para Rampas Vehiculares	ml	0.00	$ -	19.00	$ 177,223	$ 3,367,237.00
				-$ 1,332,627,661.66			**$ 495,229,518.00**
10	**CIELORRASOS Y TABIQUERIA**						$ -
10.1	**Cielorraso Falso**						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
10.1.1	Cielorraso en Lamina de Fibrocemento Eterboard RH de 6 mm de espesor, con estructura en perfilería metálica galvanizada, dilatado del muro de 1cm, con acabado en pintura vinílica color blanco, incluye dilatación plástica Tipo "Z" para Baños , Cocinetas, Cuartos Técnicos, Terrazas y Balcones	m2	-551.66	-$ 42,603,046.82	0.00	$ 77,227	$ -
10.1.2	Cielorraso en Lamina de Fibtrocemento Superboard de 6 mm de espesor, con estructura en perfilería metálica galvanizada, dilatado del muro de 1cm, con acabado en pintura vinílica color blanco, incluye dilatación plástica Tipo "Z" para Oficina Abierta, PF Escaleras Emergencia y Cafeterías	m2	-2,744.92	-$ 211,981,936.84	0.00	$ 77,227	$ -
10.1.3	Cielorraso Woodlines Bafle 100 paso 100 Hounter Douglas o equivalente compuesto por plafón liso en Aluzinc 0.6 acabado pintura poliéster imitación madera natural, para Lobby, Comedor, Gimnasio, Salón Múltiple 5oP y Circulaciones 2o a 5o Piso	m2	-1,177.17	-$ 642,435,818.82	0.00	$ 545,746	$ -
10.1.4	Cielorrasos en Panel FONOACUSTIC Ref.CI32 elaborado en MDF e=15 mm enchapado en Chapilla A Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de instalación con perfilería Tipo H Acemar. Incluye fibra acústica de 1". Modulación: bandejas de 590 * 590 mm, para Auditorio 1o Piso	m2	-75.76	-$ 43,474,724.48	0.00	$ 573,848	$ -
10.2	**Muro Seco**						
10.2.1	Muro en Panel Sencillo de Fibrocemento: una (1) caras vista en lamina de fibrocemento de 10 mm con estructura galvanizada base 9 cal.24 con paral cada 40 cm, encintada, masillada y rematada, con acabado en pintura de vinilo color blanco. Incluye dilatación plástica "Z", para Muro Limpieza Sótano	m2	-900.00	-$ 95,101,200.00	0.00	$ 105,668	$ -
10.2.2	Dintel - Cortinero altura h<50 cm en Panel Doble de Dry-Wall : dos (2) caras vista en lamina de Dry-Wall de 1/2" con estructura galvanizada base 9 cal.24 con paral cada 40 cm, encintada, masillada y rematada, con acabado en pintura de vinilo color blanco, para Áreas Oficinas	ml	-360.00	-$ 36,447,840.00	0.00	$ 101,244	$ -
				-$ 1,072,044,566.96			**$ -**
11	**VENTANERIA Y CORTASOLES**						**$ 2,391,016,664.00**
11.1	**VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm:** Premarco en perfileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema ventana compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad, acabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.1.1	Ventana V-04 5.45 x 4.30 Inspeccion (3 un)	m2	0.00	$ -	70.31	$ 574,800	$ 40,414,188.00
11.1.2	Ventana V-07 2.34 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	5.87	$ 557,323	$ 3,271,486.00
11.1.3	Ventana V-08 2.05 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	5.15	$ 574,635	$ 2,959,370.00
11.1.4	Ventana V-09 5.45 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	13.68	$ 503,240	$ 6,884,323.00
11.1.5	Ventana V-15 2.35 x 3.80 Ascensor (2 un)	m2	0.00	$ -	17.86	$ 463,770	$ 8,282,932.00
11.1.6	Ventana V-16 8.36 x 4.00 Escalera 1 (1 un)	m2	0.00	$ -	33.44	$ 464,137	$ 15,520,741.00
11.1.7	Ventana V-17 8.36 x 3.80 Escalera 1 (4 un)	m2	0.00	$ -	127.07	$ 467,022	$ 59,344,486.00
11.1.8	Ventana V-18 2.35 x 3.68 Ascensor (5 un)	m2	0.00	$ -	43.24	$ 466,706	$ 20,180,367.00
11.1.9	Ventana V-19 14.96 x 3.13 Fachada Norte (1 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	46.82	$ 638,319	$ 29,886,096.00
11.1.10	Ventana V-20 9.26 x 3.13 Fachad Oiental (1 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	28.98	$ 658,249	$ 19,076,056.00
11.1.11	Ventana V-21 5.45 x 3.13 Inspeccion (2 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	34.12	$ 656,631	$ 22,404,250.00
11.1.12	Ventana V-22 1.97 x 3.13 Inspeccion (1 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	6.17	$ 686,112	$ 4,233,311.00
11.1.13	Ventana V-26 2.02 x 3.13 Huespedes (4 un)	m2	0.00	$ -	25.29	$ 508,058	$ 12,848,787.00
11.1.14	Ventana V-27 2.06 x 3.13 Oficina radicacion (4 un)	m2	0.00	$ -	25.79	$ 504,565	$ 13,012,731.00
11.1.15	Ventana V-30 2.25 x 3.68 Gimnasio (8 un)	m2	0.00	$ -	66.24	$ 473,393	$ 31,357,552.00
11.1.16	Ventana V-33 9.73 x 3.68 Escalera 2 (4 un)	m2	0.00	$ -	143.23	$ 461,865	$ 66,152,924.00
11.1.17	Ventana V-34 4.14 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	38.87	$ 441,011	$ 17,142,098.00
11.1.18	Ventana V-35 19.64 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	184.42	$ 436,142	$ 80,433,308.00
11.1.19	Ventana V-36 3.74 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	35.12	$ 452,987	$ 15,908,903.00
11.1.20	Ventana V-37 4.35 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	40.85	$ 435,481	$ 17,789,399.00
11.1.21	Ventana V-38 3.88 x 3.28 Hall Interior Oficinas (2 un)	m2	0.00	$ -	15.45	$ 549,953	$ 8,496,774.00
11.1.22	Ventana V-39 3.58 x 3.28 Hall Interior Oficinas (2 un)	m2	0.00	$ -	13.48	$ 582,837	$ 7,856,643.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
11.1.23	Ventana V-40 2.76 x 3.68 Fachada Occidental (3 un)	m2	0.00	$ -	23.82	$ 530,424	$ 12,634,700.00
11.1.24	Ventana V-44 2.72 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	7.79	$ 533,512	$ 4,156,058.00
11.1.25	Ventana V-45 2.68 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	7.64	$ 536,928	$ 4,102,130.00
11.1.26	Ventana V-50 4.97 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	m2	0.00	$ -	44.43	$ 516,136	$ 22,931,922.00
11.1.27	Ventana V-51 2.72 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	10.01	$ 446,078	$ 4,465,241.00
11.1.28	Ventana V-52 2.68 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	9.86	$ 448,164	$ 4,418,897.00
11.1.29	Ventana V-53 2.62 x 3.68 Fachada Norte (2un)	m2	0.00	$ -	14.85	$ 541,972	$ 8,048,284.00
11.1.30	Ventana V-55 2.18 x 3.13 Hall Interior Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	6.82	$ 447,746	$ 3,053,628.00
11.1.31	Ventana V-56 1.26 x 3.13 Hall Interior Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	3.94	$ 453,028	$ 1,784,930.00
11.1.32	Ventana V-59 2.25 x 3.13 Division Oficinas (2 un)	m2	0.00	$ -	14.09	$ 443,631	$ 6,250,761.00
11.1.33	Ventana V-60 5.37 x 3.13 Division Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	16.81	$ 434,324	$ 7,300,986.00
11.1.34	Ventana V-61 7.18 x 3.13 Division Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	22.47	$ 436,452	$ 9,807,076.00
11.1.35	Ventana V-62 8.68 x 3.13 Division Oficina (1 un)	m2	0.00	$ -	27.17	$ 429,587	$ 11,671,879.00
11.1.36	Ventana V-63 3.96 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	4.44	$ 539,443	$ 2,395,127.00
11.1.37	Ventana V-64 17.87 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	20.01	$ 524,734	$ 10,499,927.00
11.1.38	Ventana V-65 5.48 x 1.12 P.F. Cubiert (1 un)	m2	0.00	$ -	6.14	$ 522,096	$ 3,205,669.00
11.1.39	Ventana V-66 2.48 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	2.78	$ 525,315	$ 1,460,376.00
11.1.40	Ventana V-67 2.35 x 2.50 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	5.88	$ 509,635	$ 2,996,654.00
11.2	VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + NAVE PERSIANA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema ventana compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad + nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm de ancho, acabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.2.1	Ventana V-01 21.40 x 7.98 Acceso Lobby (1 un)	m2	0.00	$ -	170.77	$ 684,056	$ 116,816,243.00
11.2.2	Ventana V-02 12.03 x 7.98 Acceso Lobby (1 un)	m2	0.00	$ -	80.57	$ 783,836	$ 63,153,667.00
11.2.3	Ventana V-03 9.76 x 7.98 Acceso Loby (1 un)	m2	0.00	$ -	75.10	$ 728,640	$ 54,720,864.00
11.2.4	Ventana V-10 1.20 x 0.70 Baño-Vestier M (1 un)	m2	0.00	$ -	0.84	$ 555,043	$ 466,236.00
11.2.5	Ventana V-11 2.14 x 1.73 Baño Mujeres (1 un)	m2	0.00	$ -	1.73	$ 447,709	$ 774,537.00
11.2.6	Ventana V-13 0.38 x 1.78 Cocineta auditorio (1 un)	m2	0.00	$ -	0.68	$ 560,403	$ 381,074.00
11.2.7	Ventana V-14 0.70 x 1.78 Cocineta auditorio (1 un)	m2	0.00	$ -	1.25	$ 428,151	$ 535,189.00
	VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + NAVE PROYECTANTE + NAVE PERSIANA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm +sistema compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad + nave proyectante en perfiles de aluminio de 40 mm de profundidad por 89 mm de ancho + nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm de anchoa, cabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.3.1	Ventana V-41 8.26 x 3.68 Fachada Occidental (3 un)	m2	0.00	$ -	91.19	$ 621,647	$ 56,687,990.00
11.3.2	Ventana V-42 14.58 x 3.68 Fachada Occidental (3 un)	m2	0.00	$ -	160.96	$ 617,444	$ 99,383,786.00
11.3.3	Ventana V-43 5.45 x 3.68 Fachada Norte (17 un)	m2	0.00	$ -	300.29	$ 649,519	$ 195,044,061.00
11.3.4	Ventana V-46 4.82 x 3.68 Fachada Norte (5 un)	m2	0.00	$ -	88.69	$ 680,399	$ 60,344,587.00
11.3.5	Ventana V-47 4.80 x 3.68 Fachada Norte (5 un)	m2	0.00	$ -	88.32	$ 681,414	$ 60,182,484.00
11.3.6	Ventana V-48 15.06 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	m2	0.00	$ -	166.26	$ 619,604	$ 103,015,361.00
11.3.7	Ventana V-49 9.44 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	m2	0.00	$ -	104.22	$ 600,113	$ 62,543,777.00
11.3.8	Ventana V-54 2.21 x 3.68 Fachada Norte (2 un)	m2	0.00	$ -	16.27	$ 817,059	$ 13,293,550.00
11.3.9	Ventana V-57 4.03 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	12.74	$ 724,958	$ 9,235,965.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
11.3.10	Ventana V-58 1.30 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	4.78	$ 619,975	$ 2,963,481.00
	VENTANA en ALUMINIO con NAVE CORREDIZA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema de nave corrediza en perfiles de aluminio de 53 mm de profundidad por 77 mm de ancho, acabadoanodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.4.1	Ventana V-05 1.19 x 0.47 Baño Control Veh. (1 un)	m2	0.00	$ -	0.56	$ 680,463	$ 381,059.00
11.4.2	Ventana V-06 2.50 x 1.20 Control Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	3.00	$ 406,356	$ 1,219,068.00
11.4.3	Ventana V-12 3.30 x 0.81 Baño Hombres (9 un)	m2	0.00	$ -	24.06	$ 587,165	$ 14,127,190.00
11.4.4	Ventana V-23 2.89 x 1.49 Cafeteria (2 un)	m2	0.00	$ -	8.61	$ 382,792	$ 3,295,839.00
11.4.5	Ventana V-24 1.47 x 1.31 Huespedes (4 un)	m2	0.00	$ -	7.70	$ 399,918	$ 3,079,369.00
11.4.6	Ventana V-25 1.17 x 1.31 Oficina radicacion (4 un)	m2	0.00	$ -	6.13	$ 432,330	$ 2,650,183.00
11.4.7	Ventana V-28 1.03 x 0.83 Baño Gimnasio (1 un)	m2	0.00	$ -	0.85	$ 541,314	$ 460,117.00
	PERSIANA EN ALUMINIO: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sitema nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm acabado anodizado natural mate. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.5.1	Ventana V-29 0.88 x 0.81 Cuarto Electrico (4 un)	m2	0.00	$ -	2.85	$ 567,647	$ 1,617,794.00
11.5.2	Ventana V-31 1.03 x 0.83 Baño Gimnasio (1 un)	m2	0.00	$ -	0.85	$ 537,334	$ 456,734.00
11.5.3	Ventana V-32 2.94 x 0.83 Baño Huespedes (1 un)	m2	0.00	$ -	2.44	$ 440,368	$ 1,074,498.00
	PUERTA BATIENTE en ALUMINIO y VIDRIO LAMINADO 4+4 mm . Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema Puerta Batiente en perfiles de aluminio de 40 mm de profundidad por 134 mm de ancho, acabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+4 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.6.1	Puerta PV-02 5.98 x 2.78 Acceso Principal	und	0.00	$ -	1.00	$ 13,673,563	$ 13,673,563.00
11.6.2	Puerta PV-40 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Occid.	und	0.00	$ -	3.00	$ 1,927,610	$ 5,782,830.00
11.6.3	Puerta PV-43 1.04 x 2.50 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	17.00	$ 2,138,499	$ 36,354,483.00
11.6.4	Puerta PV-44 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,927,610	$ 1,927,610.00
11.6.5	Puerta PV-45 0.84 x 2.70 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,865,430	$ 1,865,430.00
11.6.6	Puerta PV-50 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Oriental	und	0.00	$ -	3.00	$ 1,927,610	$ 5,782,830.00
11.6.7	Puerta PV-53 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	2.00	$ 1,927,610	$ 3,855,220.00
11.6.8	Puerta PV-57 0.91 x 2.50 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,871,188	$ 1,871,188.00
11.6.9	Puerta P-24 2.00 x 2.50 Oficinas	und	0.00	$ -	13.00	$ 4,112,498	$ 53,462,474.00
11.6.10	Puerta P-26 2.50 x 2.50 Salida Cubierta	und	0.00	$ -	1.00	$ 5,140,623	$ 5,140,623.00
	BARANDAS en VIDRIO TEMPLADO y PERFILES en ACERO INOXIDABLE, conformadas por Vidrio Templado Laminado de 5+5 mm + Conectores en Acero Inoxidable + Paral en tubular de acero inoxidable de d=5cm + Doble Pasamanos en tubular de acero inoxidable de D=5 cm, colocados a 90 y 70 cm de altura, anclada a piso mediante platina de 2"x2"x1/4" y pernos de expansion de 3/8"x3"						
11.7.1	Baranda B-1 Balcones y Terrazas Fachada	ml	0.00	$ -	173.00	$ 762,320	$ 131,881,360.00
11.7.2	Baranda B-1 Vacio Central Halles Oficinas	ml	0.00	$ -	117.09	$ 762,320	$ 89,260,049.00
11.7.3	Baranda B-1 Rampas Peatonales Lobby	ml	0.00	$ -	11.20	$ 762,320	$ 8,537,984.00
11.7.4	Baranda B-1 Escaleras Lobby	ml	0.00	$ -	119.73	$ 762,320	$ 91,272,574.00
11.7.5	Baranda Control Acceso Lobby conformadas por Vidrio Templado Laminado de 5+5 mm + Conectores en Acero Inoxidable + Paral en tubular de acero inoxidable de d=5cm , anclada a piso mediante platina de 2"x2"x1/4" y pernos de expansion de 3/8"x3"	ml	0.00	$ -	8.00	$ 622,991	$ 4,983,928.00
11.8	**CORTASOLES**						
11.8.1	Persiana Cortasol RC-01 a RC-04 disposicion vertical, conformada por marco perimetral y parales verticales separados cada 15cm en Perfil Tubular de Aluminio de 4"x1.3/4" cal.18 acabado anodizado negro mate, unidos mediante angulo en aluminio 2040 mm y Rosca M4. Incuye suministro e instalacion}	m2	0.00	$ -	34.78	$ 561,019	$ 19,512,241.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
11.8.2	Persiana Cortasol RC-05 a RC-09 disposicion horizontal, conformada por marco perimetral y bastidores horizontales separados cada 15cm en Perfil Tubular de Aluminio de 4"x1.3/4" cal.18 acabado anodizado negro mate, unidos mediante angulo en aluminio 2040 mm y Rosca M4. Incluye suministro e instalacion	m2	0.00	$ -	258.16	$ 561,019	$ 144,832,665.00
11.8.3	Cortasoles en listones de madera plastica WCP Ecowwod de 150x50 cm separadados cada 20cm sobre perfiles de soporte en listones WCP de 0.04x0.06x5.60 m con rigidizadores horizontales en varilla lisa de 3/4 . Incluye suministro e instalación.	m2	0.00	$ -	679.81	$ 321,375	$ 218,473,939.00
				$ -			$ 2,391,016,664.00
12	CARPINTERIA METALICA						$ 343,228,863.00
	PUERTAS METALICAS TIPO PERSIANA: Puerta entamborada y embisagrada con perfileria con marco en lámina Cold Rolled calibre 16 cargado con relleno tipo grouting, hoja entamborada 40mm de espesor elaborada en lámina CR cal. 18, con superficies tipo Persiana, en lámina CR cal 18, con estructura interna de refuerzo, sin dilataciones y sin soldaduras a la vista. Acabado, pintura esmalte para metal color aluminio natural semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo. Dimensión y fijación de bisagras según recomendación de proveedor.						
12,1,1	M+Puerta P-01 2.20 x 2.50 Bombas	Und	-1.00	-$ 2,046,110.00	0.00	$ 2,046,110	$ -
12,1,2	M+Puerta P-02 1.60 x 2.50 Cuarto Eletrico	Und	-1.00	-$ 1,488,080.00	0.00	$ 1,488,080	$ -
12,1,3	M+Puerta P-03 0.90 x 2.50 Deposito	Und	-5.00	-$ 4,185,225.00	0.00	$ 837,045	$ -
12,1,4	M+Puerta P-04 0.70 x 2.50 Deposito	Und	-11.00	-$ 7,161,385.00	0.00	$ 651,035	$ -
12,1,5	M+Puerta P-05 0.70 x 2.50 Deposito	Und	-1.00	-$ 651,035.00	0.00	$ 651,035	$ -
12,1,6	M+Puerta P-06 1.80 x 2.50 Disponible	Und	-4.00	-$ 6,696,360.00	0.00	$ 1,674,090	$ -
12,1,7	M+Puerta P-07 0.80 x 2.50 Deposito	Und	-10.00	-$ 7,440,400.00	0.00	$ 744,040	$ -
12,1,8	M+Puerta P-08 2.40 x 2.50 Planta Electrica	Und	-1.00	-$ 2,232,120.00	0.00	$ 2,232,120	$ -
12,1,9	M+Puerta P-09 0.90 x 2.50 Cuarto Ventilacon	Und	-1.00	-$ 837,045.00	0.00	$ 837,045	$ -
	PUERTAS METALICAS CORTAFUEGO EI90 C5/FM: Puerta metálica corta fuegos embisagrada con cierra puertas hidraulico elaborada con marco en lámina CR calibre 16, cargado con relleno tipo grouting, hoja entamborada 40mm de espesor elaborada en lámina CR cal. 18 con estructura interna de refuerzo con relleno en aislante en lana de roca, superficie lisa sin dilataciones, sin soldaduras a la vista y con sello entumescente en neopreno. Acabado, pintura esmalte para metal color negro ref. Pantone 143C o RAl 1012 o RGB 241.180.52 mate aplicada sobre base sobre tratamiento anticorrosivo. Dimensión y fijación de perfiles y bisagras según recomendación de proveedor. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.						
12,2,1	M+Puerta P- 12 1.60 x 2.50 Salida Emergencia	Und	-7.00	-$ 40,942,916.00	0.00	$ 5,848,988	$ -
12,2,2	M+Puerta P- 13 1.00 x 2.90 Salida Emergencia	Und	-2.00	-$ 8,481,034.00	0.00	$ 4,240,517	$ -
12,2,3	M+Puerta P- 14 1.20 x 2.60 Acceso Inspección	Und	-1.00	-$ 4,562,212.00	0.00	$ 4,562,212	$ -
12,2,4	M+Puerta P- 23 1.80 x 2.50 Salida Emergencia	Und	-3.00	-$ 19,740,336.00	0.00	$ 6,580,112	$ -
	MARCOS METALICOS para puertas en madera Puerta entamborada y embisagrada con perfileria con marco en lámina Cold Rolled calibre 16 cargado con relleno tipo grouting, acabado pintura esmalte para metal color aluminio natural semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo. Dimensión y fijación de bisagras según recomendación de proveedor.						
12,3,1	Marco P-15 2.93 x 2.50 Auditorio	Und	-1.00	-$ 295,023.00	0.00	$ 295,023	$ -
12,3,2	Marco P-16 1.00 x 2.50 Baños	Und	-14.00	-$ 3,125,094.00	0.00	$ 223,221	$ -
12,3,3	Marco P-17 0.90 x 2.50 Baño-Vestier	Und	-13.00	-$ 2,853,513.00	0.00	$ 219,501	$ -
12,3,4	Marco P-18 0.70 x 2.50 Cocineta	Und	-5.00	-$ 1,060,300.00	0.00	$ 212,060	$ -
12,3,5	Marco P-19 0.74 x 2.50 Cocineta	Und	-1.00	-$ 213,548.00	0.00	$ 213,548	$ -
12,3,6	Marco P-20 0.46 x 2.50 Aseo	Und	-10.00	-$ 2,031,310.00	0.00	$ 203,131	$ -
12,3,7	Marco P-21 0.80 x 2.50 Baño	Und	-2.00	-$ 431,560.00	0.00	$ 215,780	$ -
12,3,8	Marco P-22 2.12 x 2.50 Oficina	Und	-4.00	-$ 1,059,556.00	0.00	$ 264,889	$ -
12,3,9	Marco P-25 1.60 x 2.50 Oficina	Und	-1.00	-$ 245,543.00	0.00	$ 245,543	$ -
	PUERTA-CORTINA METALICA ENRROLLABLES CORTAFUEGO CON MOTOR PARA ACCIONAMIENTO ELECTROMECANICO						
12,4,1	Puerta P-10 6.57 x 4.45 Enrrollable Cortafuego Acceso Vehicular sotanos	Und	0.00	$ -	1.00	$ 103,089,758	$ 103,089,758.00
12,4,2	Puerta P-11 5.12 x 4.45 Enrrollable Cortafuego Acceso Area de Inspeccion	Und	0.00	$ -	1.00	$ 80,337,833	$ 80,337,833.00
	BARANDAS y PASAMANOS						
12,5,1	Baranda Escaleras Emergencia h=1.10 m con marco y nave en tubular metalico de 1" con doble pasamanos en tuberia redonda estructural de 2", un pasamanos a altura 1.10 cm y otra a 0.70 cm a eje cal.16 , soldado a platina de anclaje de lamina calibre 9 (3.8 mm) segun detalle especifico, Acabado, pintura esmalte para metal color blanco semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo.	ml	199.19	$ 71,451,245.71	445.49	$ 358,709	$ 159,801,272.00
	ESCALERAS de GATO y ESCOTILLAS						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
12,6,1	Escalera Metálica de Gato con con Canastilla Guardacuerpo de diametro 80 cm y altura 3 m, con tratamiento anticorrosivo en galvanizado en caliente, anclada a muros de soporte, con sobre altura de protección de la canastilla para protección, incluye linea de vida, acabado en pintura esmalte para metal color negro semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo, anclaje y pernos según recomendacioens del proveedor, para acceso vertical Cubiertas, con una capacidad de carga de 136 kg. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.	und	-1.00	-$ 3,264,209.00		$ 3,264,209	$ -
12,6,2	Escalera tipo escotilla movil, en varilla galvanizada de 1", anclada a muro en concreto de soporte., para acceso tanques de agua	ml	-13.60	-$ 1,661,852.00		$ 122,195	$ -
12,6,3	Escotilla 60 x 60 cm acceso tanques de agua, embisagrada con perfileria y marco en lamina CR calibre 16, hoja entamborada 40 mm de espesor elaborada en lamina calibre 20, con estructura interna de refuerzo, superficie lisa sin dilataciones y sin soldaduras a la vista, Acabado pintura esmalte para metacolor color negro semimate sobre tratamiento de anticorrosivo. Con pasador común externo y tirador exterior e interor cromado, para inspeccion Ta nques de Agua Potable e Incendio. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.	und	-2.00	-$ 823,816.00		$ 411,908	$ -
12,6,4	Escotilla 90x90 cm acceso cubierta ascesores, con estructura interna de marco y tapa en acero, hojas en lamina galvanizada calibre 16, con marco de 305 mm de altura con vertiaguas, cubierta de sobreponer, brazos telescopicos retenedores, cerradura, enchapes de caucho para sello hidraulico. Acabado, pintura esmalte para metal color gris basalto rebajado aplicada sobre tratamiento anticorrosivo, para inspección Tanque Agua LLuvia Cubierta. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.	und	-1.00	-$ 5,763,737.00		$ 5,763,737	$ -
12.7	DIVISIONES BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE: Fabricadas en Acero Inoxidable 304 Calibre 18 Satinado. Accesorios inoxidables, bisagras con apertura mayor de 100 y puerta con pestañas en acero. Fijación y nivelación técnica para cada caso. Estrucrura interna en tuberia cuadrada de aluminio para dar mejor resistencia.						
12,7,1	Tabiques y Parales en acero inoxidable anclados a pared o muro segun corresponda, linea institucional sokoda o similar, instalado con anclajes tipo sokoda	m2	-109.58	-$ 112,139,460.06	0.00	$ 1,023,357	$ -
12,7,2	Division Orinal de 0.45x1.40 m en acero inoxidable anclados a pared , linea institucional sokoda o similar, instalado con anclajes tipo sokoda	und	-10.00	-$ 4,255,780.00	0.00	$ 425,578	$ -
12,7,3	Puerta Sanitario de 0.60x1.40 en acero inoxidable, linea institucional sokoda o similar, con cerrojo y gancho de ropa	und	-34.00	-$ 21,508,774.00	0.00	$ 632,611	$ -
12,7,4	Puerta Sanitario de 1.00x1.40 en acero inoxidable, linea institucional sokoda o similar, con cerrojo y gancho de ropa	und	-10.00	-$ 10,016,640.00	0.00	$ 1,001,664	$ -
12.8	CERRAMIENTO EXTERIOR		0.00	$ -		$ -	$ -
12,8,1	Cerramiento Exterior en Tubos rectangulares galvanizados de 10x5 cm cal.16 altura h=2.20 m, dispuestos verticalmente cada 15 cm entre ejes y anclados en poyo de concreto, acabado en pintura color negro mate.	ml	-86.01	-$ 54,328,130.49	0.00	$ 631,649	$ -
12,8,2	Puerta Corredera Plegable de 7.99 x 2.75 m con marco en perfil tubular rectangular galvanizado de 8 x 4 cm cal.16 y parales verticales en tubo rectangular galvanizado de 10x5 cm. incluye bisagras, riel inferior y rodachines, acabado pintura color negro mate.	und	-1.00	-$ 9,434,878.00	0.00	$ 9,434,878	$ -
12,8,3	Puerta Corredera Plegable de 8.50 x 2.75 m con marco en perfil tubular rectangular galvanizado de 8 x 4 cm cal.16 y parales verticales en tubo rectangular galvanizado de 10x5 cm. incluye bisagras, riel inferior y rodachines, acabado pintura color negro mate.	und	-1.00	-$ 10,037,104.00	0.00	$ 10,037,104	$ -
12,8,4	Puerta Corredera Plegable de 203 x 2.75 m con marco en perfil tubular rectangular galvanizado de 8 x 4 cm cal.16 y parales verticales en tubo rectangular galvanizado de 10x5 cm. incluye bisagras, riel inferior y rodachines, acabado pintura color negro mate.	und	-1.00	-$ 2,397,097.00	0.00	$ 2,397,097	$ -
				-$ 281,959,936.84			$ 343,228,863.00
13	CARPINTERÍA DE MADERA						$ -
13.1	PUERTAS en MADERA: Hoja entamborada en laminas de madera tipo Tablemac, con acabado en chapilla de madera natural color Alpi Granadillo o similar, estructura bastidor interior en pino 2". + cantos rigidos Bisagras de aleta de 3" en acero inoxidable						
13.1.1	Puerta P-16 1.00 x 2.50 Baños	Und	-14.00	-$ 12,318,838.00	0.00	$ 879,917	$ -
13.1.2	Puerta P-17 0.90 x 2.50 Baño-Vestier	Und	-13.00	-$ 10,295,012.00	0.00	$ 791,924	
13.1.3	Puerta P-18 0.70 x 2.50 Cocineta	Und	-5.00	-$ 3,079,705.00	0.00	$ 615,941	$ -
13.1.4	Puerta P-19 0.74 x 2.50 Cocineta	Und	-1.00	-$ 651,138.00	0.00	$ 651,138	$ -
13.1.5	Puerta P-20 0.46 x 2.50 Aseo	Und	-10.00	-$ 4,047,620.00	0.00	$ 404,762	$ -
13.1.6	Puerta P-21 0.80 x 2.50 Baño	Und	-2.00	-$ 1,407,866.00	0.00	$ 703,933	$ -
13.1.7	Puerta P-22 2.12 x 2.50 Oficina	Und	-4.00	-$ 7,461,688.00	0.00	$ 1,865,422	$ -
13.1.8	Puerta P-25 1.60 x 2.50 Oficina	Und	-1.00	-$ 1,407,866.00	0.00	$ 1,407,866	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
13.2	PUERTAS ACUSTICA Suministro e Instalacion Puertas Acusticas entamboradas en madera de laminado tipo Tablemac y acabado en chapilla de madera natural color Alpi Granadillo o similar, con indice de aislamiento acustico STC 53, cantos en PVC color Olmo Pardo y estructura metalica interior.						
13.2.1	Puerta P-15 2.93 x 2.50 Auditorio	Und	-1.00	-$ 13,868,517.00	0.00	$ 13,868,517	$ -
13.3	REVESTIMIENTOS EN MADERA						
13.3.1	PANEL FONOACUSTIC para recubrimiento de muros Ref. RP16 elaborado en MDF E=15 mm enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de instalación FB Acemar con perfilería de aluminio. Incluye fibra acústica de 1". Modulación: Listones de 0,16 m * m. Auditorio	m2	-204.00	-$ 105,179,952.00	0.00	$ 515,588	$ -
13.3.2	Suministro e instalación de PANEL ALISTONADO para recubrimiento de muros Ref. SABANA; listones de 40 mm * 40 mm (largos hasta 2,40 m) enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de Aula Multiple	m2	-144.00	-$ 54,706,608.00	0.00	$ 379,907	$ -
13.4	MUEBLES COUNTERS mueble en laminas de aglomerado RH con acabado exterior en chapilla de madera natural y acabado interior en Resina Poliester, puertas batientes, con visagras, tornilleria y juntas en acero inoxidable, segun diseño especifico. Incluye archivadores con gavetas.						
13.4.1	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Recepcion Lobby 1o Piso	ml	-9.32	-$ 25,600,604.72	0.00	$ 2,746,846	$ -
13.4.2	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Control Vehicular 1o Piso	ml	-4.47	-$ 12,278,401.62	0.00	$ 2,746,846	$ -
13.4.3	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Radiciacion 2o Piso	ml	-4.79	-$ 13,157,392.34	0.00	$ 2,746,846	$ -
13.4.4	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Recepcion 5o Piso	ml	-4.70	-$ 12,910,176.20	0.00	$ 2,746,846	$ -
13.5	SUPERFICIES DE TRABAJO COUNTERS						
13.5.1	Superficie de Trabajo (meson) en Granito Negro San Gabriel de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	ml	-23.28	-$ 21,782,094.96	0.00	$ 935,657	$ -
13.5.2	Barra Atencion publico (meson) en Granito Negro San Gabriel de ancho 45 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	ml	-25.55	-$ 16,676,944.90	0.00	$ 652,718	$ -
13.6	VARIOS						
13.6.1	Banca en Listones de Madera con bases metalica de soporte, de seccion 46x47 cm, segun detalle especifico. Incluye suministro e instalacion	ml	-33.52	-$ 7,661,331.20	0.00	$ 228,560	$ -
				-$ 324,491,755.94			**$ -**
14	**ENCHAPES**						**$ 100,314,069.00**
14.1	ENCHAPES MUROS BAÑOS						
14.1.1	Enchape Muros Baños - Vestieres Damas y Caballeros 1o Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	106.55	$ 148,940	$ 15,869,557.00
14.1.2	Enchape Muros Bateria Baños Damas y Caballeros 1o a 50. Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	492.52	$ 148,940	$ 73,355,929.00
14.1.3	Enchape Muros Baños Individuales 1o a 50. Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	74.45	$ 148,940	$ 11,088,583.00
14.2	ENCHAPE MUROS COCINETAS y CAFETERIAS						
14.2.1	Enchape Muros Cocinetas P.F. 2o a 5o Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Baldosa New Strada de 30.5x60 cm, color gris claro tipo concreto, de Alfa o equivalente, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	-58.23	-$ 3,998,537.64	0.00	$ 68,668	$ -
14.2.2	Enchape Muros Cocinetas Cafeteria 2o Piso y Auditorio 1o Piso altura piso - techo h=2.33 m, en Baldosa New Strada de 30.5x60 cm, color gris claro tipo concreto, de Alfa o equivalente, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	-107.21	-$ 7,361,896.28	0.00	$ 68,668	$ -
14.3	RECUBRIMIENTOS en GRANITO FUNDIDO PULIDO						
14.3.1	Recubrimiento Superficie Mesones en concreto, con poceta integreda, Lavamanos Baños en Granito color Negro San Babriel fundido en sitio con Grano No. 1 pulido, brillado y dilatado con varilla de bronce, de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 10 cm., 1o a 5o Piso	ml	-34.48	-$ 7,881,024.64	0.00	$ 228,568	$ -
14.3.2	Recubrimiento Superficie Interior y Exterior Pocetas Lavatraperos de Aseo de 55x55x40 cm en Granito fundido en sitio con Grano No. 1 pulido, brillado y dilatado con varilla de bronce, 1o a 5o Piso	und	-5.00	-$ 1,828,545.00	0.00	$ 365,709	$ -
				-$ 21,070,003.56			**$ 100,314,069.00**
15	**EQUIPOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**						**$ 186,265,268.00**
15.1	PORCELANA SANITARIA						
15.1.1	Sanitario Taza Institucional Baltica Ref.013111001 Marca CORONA o similar. Color blanco, EP. Incluye mueble plástico alongado. Baterias principal y servicios piso 1,2,3,4 y 5	und	0.00	$ -	44.00	$ 647,972	$ 28,510,768.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
15.1.2	Sanitario Montecarlo Advance Redondo Ref: 029201001 marca Corona o equivalente, color blanco, Baños control , gimnasio, direccion	und	0.00	$ -	4.00	$ 551,439	$ 2,205,756.00
15.1.3	Sanitario Avanti Plus Blanco- Ref: 302991001 marca Corona o equivalente color Blanco, Baños suit piso 2	und	0.00	$ -	1.00	$ 333,963	$ 333,963.00
15.1.4	Orinal Arrecife Entrada Superior Ref. O61061001 marca Corona o equivalente, color blanco, Baterias de baño piso 1,2,3,4, y 5	und	0.00	$ -	10.00	$ 374,218	$ 3,742,180.00
15.1.5	Meson - Lavamanos con poceta integrada en Granito Negro San Gabriel de 1.00 m de longitud, ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm para Baño Generencia piso 5. Incluye fabricacion, suministro e Instalacion	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,007,268	$ 1,007,268.00
15.1.6	Lavamanos Aquajet Institucional Ref. O12911001 marca Corona o equivalente, color blanco	und	0.00	$ -	10.00	$ 485,175	$ 4,851,750.00
15.1.7	Lavamanos Aquapro de Colgar Blanco ref: O80111001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	4.00	$ 201,924	$ 807,696.00
15.2	GRIFERIAS						
15.2.1	Válvula para Sanitario Flujo Ajustable Ref. 706330001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	44.00	$ 829,941	$ 36,517,404.00
15.2.2	Válvula para Orinal Push Entrada Posterior Empotrada Ref. 703020001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	10.00	$ 386,113	$ 3,861,130.00
15.2.3	Grifería para Lavamanos Institucional Push Pared ref: Ref. 947110001 marca Corona o equivalente, para lavamanos corridos	und	0.00	$ -	33.00	$ 863,782	$ 28,504,806.00
15.2.4	Ducha Regadera Tana Cuadrada ref 784560001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	8.00	$ 346,168	$ 2,769,344.00
15.2.5	Llave terminal de servicio. Pesada acabado cromado tipo GRIVAL o equivalente.	und	0.00	$ -	5.00	$ 89,120	$ 445,600.00
15.2.6	Grifería para Lavamanos Institucional Push de Mesa Ref. 947120001 marca Corona o equivalente, para lavamanos de colgar	und	0.00	$ -	5.00	$ 274,601	$ 1,373,005.00
15.3	ACCESORIOS						
15.3.1	Protector para papel higiénico de sobreponer en la pared, Ref. 8-AA-845, en acero inoxidable 304 satinado, cierre con llave, capacidad 200-400m. Tipo A&A o equivalente de igual o mejor caliad	und	0.00	$ -	44.00	$ 181,436	$ 7,983,184.00
15.3.2	Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal, Ref. 3-AA-4112, tipo A&A o equivalente de igual o mejor calidad	und	0.00	$ -	38.00	$ 395,339	$ 15,022,882.00
15.3.3	Caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Ref. 9-AA-330 de A&A o equivalente	und	0.00	$ -	44.00	$ 219,727	$ 9,667,988.00
15.3.4	Gabinete para toallas de papel de sobreponer a la pared, en acero inoxidable satinado 304, capactidad 300 toallas Ref. 8-AA-725, cerradura con llave, tipo A&A o equivlaente de igual o mejor calidad	und	0.00	$ -	17.00	$ 213,125	$ 3,623,125.00
15.3.5	Percha sencilla en acero inoxidable marca Bobrick Ref. A&A 8AA-3021 de A&A o equivalente	und	0.00	$ -	44.00	$ 140,867	$ 6,198,148.00
15.3.6	Barra de Seguridad Horizontal 36" (92 cm) para Discapacitados en acero inoxidable, de sobreponer a la pared, Ref. 30-AA-8736 de A&A , o equivalente	und	0.00	$ -	20.00	$ 162,225	$ 3,244,500.00
15.3.7	Secador electrico de Manos Potenza. Ref. 706650001 Cromado marca Corona o equivldente	und	0.00	$ -	12.00	$ 981,069	$ 11,772,828.00
15.3.8	Cambiador de pañales horizontal, en polipropileno color gris, de sobreponer en la pared. Importado Rubermaid	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,691,194	$ 1,691,194.00
15.4	ESPEJOS						
15.4.1	Espejo CR-05 Cristal Biselado de 5 mm colocado sobre marco oculto de madera , para baños Wc. h=1.00	m2	0.00	$ -	34.00	$ 182,911	$ 6,218,974.00
15.5	DIVISION DUCHAS en VIDRIO TEMPLADO 8 mm Corrediza con herrajes en acero inoxidable y sand blasting						
15.5.1	Division Ducha 1.03 x 1.80 Baños Gimansio (2 un)	m2	0.00	$ -	3.71	$ 533,797	$ 1,980,387.00
15.5.2	Division Ducha 1.83 x 1.80 Baños Huespedes (1 un)	m2	0.00	$ -	3.30	$ 533,797	$ 1,761,530.00
15.6	REJILLAS DE PISO		0.00	$ -		$ -	$ -
15.6.1	Rejillas para Desague en aluminio de 8 x 16", Tipo TA-8x16cmx2", de Colrejillas o equivalente	und	0.00	$ -	22.00	$ 21,028	$ 462,616.00
15.6.2	Tapa registro acero inoxidable 304 satinado, con cerradura, Ref. 9-AA-700, tipo A&A o equivalente de igual o mejor calidad	und	0.00	$ -	17.00	$ 100,426	$ 1,707,242.00
				$ -			$ 186,265,268.00
16	CERRADURAS						$ -
16.1	CERRADURAS						
16.1.1	Cerraduras de Clindro de manijas y roseta elaborados en laton pulido lacado, en acabado cromado mate, anticado y satin niquel, marca Yale SKU006478 manija Austin US26D o equivalente, para baños, cuartos de aseo, etc.	und	-27.00	-$ 2,785,968.00	0.00	$ 103,184	$ -
16.1.2	Cerraduras de Clindro de maniijas y roseta elaborados en laton pulido lacado, en acabado cromado mate, anticado y satin niquel, marca Yale SKU006481 manija Austin US26D o equivalente, para dependencias y oficinas, etc	und	-73.00	-$ 7,900,936.00	0.00	$ 108,232	$ -
16.1.3	Cerraduras Tipo Cerrojo de Seguridad doble, llave-llave, marca Yale SKU0004038 Uex18 o equivalente, para puertas de vidrio	und	-29.00	-$ 5,197,699.00	0.00	$ 179,231	$ -
16.1.4	Manija Antipánico Sistema de Push, para puerta sencilla (1 hoja), con cerradura marca Tesa o equivalente	und	-13.00	-$ 12,719,798.00	0.00	$ 978,446	$ -
16.2	HERRAJES						
16.2.1	Topes para puertas medialuna de piso	und	-100.00	-$ 1,998,500.00	0.00	$ 19,985	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
16.2.2	Cierrapuertas para Puertas de hasta 120 K, para puertas cortafuego	und	-13.00	-$ 2,521,714.00	0.00	$ 193,978	$ -
16.2.3	Cierrapuertas para Puertas de hasta 45 K, para puertas baños y cocinetas	und	-27.00	-$ 3,723,219.00	0.00	$ 137,897	$ -
				-$ 36,847,834.00			**$ -**
17	**CUBIERTA**						**$ 87,320,968.00**
17.1	BASES PARA IMPERMEABILIZACIONES						
17.1.1	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Cubierta Ascensor Niv.+25.40	m2	0.00	$ -	135.46	$ 36,738	$ 4,976,529.00
17.1.2	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Cubiertas Terraza Niv.+22.50	m2	0.00	$ -	976.44	$ 36,738	$ 35,872,453.00
17.1.3	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Terrazas, Balcones y Jardineras 2o a 5o Piso	m2	0.00	$ -	243.38	$ 36,738	$ 8,941,294.00
17.1.4	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Areas expuestas placa 1o Piso Niv.+0.00	m2	0.00	$ -	577.36	$ 36,738	$ 21,211,052.00
17.1.5	Capa Proteccion con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=2 cm, con pendiente sobre Placa Voladizos 2o a 5oP Fachadas	m2	0.00	$ -	485.26	$ 23,858	$ 11,577,333.00
17.1.6	Mediacaña con Mortero Impermeabilizado Cubiertas	ml	0.00	$ -	253.64	$ 18,697	$ 4,742,307.00
17.2	MARQUESINA						
17.2.1	Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar PC 8 mm Plysing, incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques), "U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Vacio Central	m2	-80.59	-$ 7,321,923.86		$ 90,854	$ -
17.2.2	Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar PC 8 mm Plysing, incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques), "U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Cubierta Escaleras de Emergencia	m2	-55.53	-$ 5,045,122.62		$ 90,854	$ -
17.2.3	Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar PC 8 mm Plysing, incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques), "U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Cubierta Vacio Ventilacion	m2	-16.66	-$ 1,513,627.64		$ 90,854	$ -
17.2.4	Canal en Lamina Galvanizada Calibre 16, desarrollo d=1.10 m, con elementos rigidizadores. Incluye base en wash primer, 3 manos de cromato de zinc, barrera epoixa y acabado en esmalte a base de poliuretano, para remate teja cubierta	ml	-34.19	-$ 5,084,600.04		$ 148,716	$ -
17.2.5	Flanche CU-4 en Lamina Galvanizada Calibre 22, desarrollo d=<55 cm, con elementos rigidizadores. Incluye base en wash primer, 3 manos de cromato de zinc, barrera epoixa y acabado en esmalte a base de poliuretano color negro mate, fijado con chazos y sellado contra muro con sikaflex	ml	-69.09	-$ 5,678,023.47		$ 82,183	$ -
17.3	PAISAJISMO JARDINES INTERNOS y TERRAZAS						
17.3.1	Suministro y Siembra Cobertura Vegetal de Bajo Porte para plantar en Jardineras Cubierta y Terras Entrepisos	m2	-421.12	-$ 61,782,936.32	0.00	$ 146,711	$ -
17.3.2	Suministro e instalacion Geotextil NT1600 para colocación cama de gravlilla, en materas, jardinera sobre superficies impermeabilizadas de Jardineras en Cubierta y Terrazas entrepisos	m2	-421.12	-$ 2,512,401.92	0.00	$ 5,966	$ -
17.3.3	Suministro, extendida y colocacion cama de gravilla o triturado de altura h=2 cm, grano fino tamaño aproximado de piedra 1/2" colocada sobre geotextil como sustrato para empradizacion de jardineras cubierta y terrazas entrepisos	m2	-421.12	-$ 1,875,668.48	0.00	$ 4,454	$ -
				-$ 90,814,304.35			**$ 87,320,968.00**
18	**IMPERMEABILIZACION**						**$ 622,130,196.00**
18.1	Impermeabilizacion Cubiertas Transitables						
18.1.1	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvalente e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Cubierta Ascensor Niv.+25.40	m2	0.00	$ -	176.10	$ 202,687	$ 35,693,181.00
18.1.2	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvanete e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Cubiertas Terraza Niv.+22.50	m2	0.00	$ -	1,269.38	$ 202,687	$ 257,286,824.00
18.1.3	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvanete e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Terrazas , Balcones y Jardineras 2o a 5o Piso	m2	0.00	$ -	316.39	$ 202,687	$ 64,128,140.00
18.1.4	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvanete e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Areas expuestas placa 1o Piso Niv.+0.00	m2	0.00	$ -	750.57	$ 202,687	$ 152,130,782.00
18.2	Impermeabilizacion Tanques de Agua						
18.2.1	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por : Geotextil SIKA PP - 1800 + Membrana SIKAPLAN 12 NTR + SIKAPLAN 12NT, para Muros Interiores + Pisos Tanques de Agua Suministro, Incendio, Aguas Lluvias y Desarenador	m2	222.86	$ 26,113,843.36	615.81	$ 117,176	$ 72,158,153.00
18.2.2	Impermeabilización Exterior Pozos y Fosos con Cemento Marino o equivalente	m2	17.13	$ 614,247.54	48.60	$ 35,858	$ 1,742,699.00
18.3	Impermeabilizacion Pocetas Aseo						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
18.3.1	Impermeabilización Superficial Interior Muros + Pisos Cabina Duchas, Pocetas de Aseo, con impermeabilizante superficial tipo masterseal 510 o equivalente	m2	0.00	$ -	68.92	$ 22,244	$ 1,533,056.00
18.4	Impermeabilizacion Materas-Jardineras						
18.4.1	Sistema Impermeabilizante para materas y jardineras, con manto impermeabilizante asfáltico, con refuerzo en poliéster e inhibidor de raíz (capa aintiraíz) e=2+2 mm (bicapa) tipo “Fiberglass Ref. Manto P2 PRO Inhibitor” y/o similar, aplicada sobre mortero de afinado de pend. min 2% con remate en mediacaña en el perímetro	m2	0.00	$ -	421.12	$ 88,947	$ 37,457,361.00
				$ 26,728,090.90			**$ 622,130,196.00**
19	**PINTURA**						$ -
19.1	PINTURA MUROS						
19.1.1	Estuco sobre superficie muros en Pañete	m2	-6,222.93	-$ 60,574,000.62	0.00	$ 9,734	$ -
19.1.2	Pintura Vinilo Blanco sobre superficie muros en estuco	m2	-6,222.93	-$ 72,136,204.56	0.00	$ 11,592	$ -
19.1.3	Pintura Vinilo Blanco o Gris Basalto sobre superficie en pañete	m2	-3,450.00	-$ 39,992,400.00	0.00	$ 11,592	$ -
19.1.4	Pintura Vinilo Blanco bajo superficie cielorraso en superboard	m2	-2,744.92	-$ 31,819,112.64	0.00	$ 11,592	$ -
19.1.5	Pintura Vinilo Antibacterial bajo superficie cielorraso en eterboard	m2	-551.66	-$ 9,255,751.48	0.00	$ 16,778	$ -
19.1.6	Pintura Koraza sobre Superficie de Pañete muros exteriores	m2	-266.81	-$ 3,640,622.45	0.00	$ 13,645	$ -
19.1.7	Revestimiento Supericies en Revestimiento Texturizado COREV Ref. Aquarel Micro color Blanco, para muros fachada	m2	-773.11	-$ 29,310,919.43	0.00	$ 37,913	$ -
19.1.8	Revestimiento Supericies en Revestimiento Texturizado COREV Ref. Aquarel color Blancoo, para antepechos fachada	m2	-444.14	-$ 16,838,679.82	0.00	$ 37,913	$ -
19.2	PINTURA CARPINTERIA METALICA						
19.2.1	Pintura Carpinteria Metalica, con limpieza mecanica SSPCP-SP3, base epoxica atoxica, con acabadado en pintura al honro epoxica Pintucoat color negro mate RAL 9005,	m2	-872.94	-$ 23,063,074.80	0.00	$ 26,420	$ -
19.3	PINTURA DEMARCACION						
19.3.1	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación muros, columnas o piso	m2	-413.25	-$ 6,690,104.25	0.00	$ 16,189	$ -
19.3.2	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación muros, columnas o piso	ml	-1,629.00	-$ 12,008,988.00	0.00	$ 7,372	$ -
19.3.3	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación numeracion parqueaderos (2 digitos)	und	-87.00	-$ 3,996,345.00	0.00	$ 45,935	$ -
19.3.4	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación flechas sentido trafico	und	-20.00	-$ 4,196,420.00	0.00	$ 209,821	$ -
				-$ 313,522,623.05			**$ -**
20	**COCINA**						$ -
20.1	MUEBLES COCINA: mueble superlor e inferior en laminas de aglomerado RH con acabado en Resina Poliester de color gris, puertas batientes, con visagras, tornilleria y juntas en acero inoxidable, segun diseño especifico						
20.1.1	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x 0.45 Cocineta Auditorio	ml	-2.03	-$ 6,710,560.85	0.00	$ 3,305,695	$ -
20.1.2	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x 0.45 Cocineta Servicio P.F. 2o a 5o Piso (son 4 und)	ml	-6.72	-$ 22,214,270.40	0.00	$ 3,305,695	$ -
20.1.3	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x 0.35 Cocineta Cafeteria 1 y 2 2o Piso (2 und)	ml	-6.04	-$ 19,966,397.80	0.00	$ 3,305,695	$ -
20.1.4	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Cafeteria 1 y 2 2o Piso (2 und)	ml	-5.78	-$ 10,575,174.70	0.00	$ 1,829,615	$ -
20.1.5	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Cafeteria 1 y 2 2o Piso (2 und)	ml	-5.80	-$ 10,611,767.00	0.00	$ 1,829,615	$ -
20.1.6	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Comedor 2o Piso (1 und)	ml	-5.00	-$ 9,148,075.00	0.00	$ 1,829,615	$ -
20.1.7	Puerta 0.50 x 0.66 m Mueble BBQ Terraza Cubierta	und	-3.00	-$ 1,132,203.00	0.00	$ 377,401	$ -
20.2	APARATOS COCINAS						
20.2.1	Lavaplatos sencillo en acero inoxidable 55x43 cm Socoda o equivalente, para Cocinetas	und	-5.00	-$ 1,020,235.00	0.00	$ 204,047	$ -
20.2.2	Lavaplatos dobles en acero inoxidable 80x43 cm Socoda o equivalente, para Cocinetas	und	-3.00	-$ 1,182,003.00	0.00	$ 394,001	$ -
20.2.3	Vertedero Esferico 42 cm + Desague en acero inoxidable Socoda o equivalente, para BBQ terraza cubierta	und	-1.00	-$ 441,761.00	0.00	$ 441,761	$ -
20.2.4	Estufa (Cubierta) Eléctrica 220 V, de 4 puestos de empotrar, vitroceramica color negro de 58x51 cm, marca WHIRPOOL, ref. AKM903NE o similar.	und	-8.00	-$ 12,171,504.00	0.00	$ 1,521,438	$ -
20.2.5	Asador Dual a Gas y Carbon tres (3) quemadores en acero, BBQ Terraza Cubierta	und	-1.00	-$ 2,064,164.00	0.00	$ 2,064,164	$ -
20.3	GRIFERIAS						
20.3.1	Grifería para lavaplatos. Monocontrol sin mezclador tipo "Grival Nogal" ó similar, para Cocinetas	und	-9.00	-$ 2,770,335.00	0.00	$ 307,815	$ -
20.3.2	Accesorios de desagüe para lavaplatos, compuesta por: · Canastilla de 4" con filtro, en polypropileno y cromo, Ref. 01-1951-11, Tipo Gricol o similar. · Sifón en polypropileno con adaptador, Ref. 01-1941-15, tipo Gricol o similar.	und	-9.00	-$ 345,429.00	0.00	$ 38,381	$ -
20.4	MESONES						
20.4.1	Meson Cocina en Granito Negro San Gabriel de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	ml	-31.37	-$ 29,351,560.09	0.00	$ 935,657	$ -
				-$ 129,705,439.84			**$ -**
21	**EQUIPOS ESPECIALES**						**$ 500,753,393.00**
21.1	**TRANSPORTE VERTICAL**						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
21.1.1	Ascensor No.1 con capacidad de 1000 kg o 13 personas, ocho (8) paradas, foso de 1400x2350x1650 mm, recorrido 31300 mm, velocidad 1.75 m/seg (105 m/m) con sala de maquinas, Panoramico en una (1) cara. Ref. MITSUBISHI NEXIEZ MR V2 ó equivalentes	und	0.00	$ -	1.00	$ 185,819,926	$ 185,819,926.00
21.1.2	Ascensor No.2 con capacidad de 1000 kg o 13 personas, ocho (8) paradas, foso de 1400x2350x1650 mm, recorrido 31300 mm, velocidad 1.75 m/seg (105 m/m) con sala de maquinas. Ref. MITSUBISHI NEXIEZ MR V2 ó equivalentes	und	0.00	$ -	1.00	$ 182,384,044	$ 182,384,044.00
21.1.3	Ascensor No.3 con capacidad de 1000 kg o 13 personas, ocho (3) paradas, foso de 1400x2030x1650 mm, recorrido 11150 mm, velocidad 1.5 m/seg (90 m/m) con sala de maquinas, Ref. OTIS GEN 2 COMFOR ó MITSUBISHI NEXIEZ MR V2 ó equivalentes	UND	0.00	$ -	1.00	$ 132,549,423	$ 132,549,423.00
21.2	SEÑALIZACION						
21.2.1	Señal Logotipo Principal cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, dimensiones 4.00 x 5.00 m Incluye nombre de la entidad.	und	-1.00	-$ 26,595,149.00	0.00	$ 26,595,149	$ -
21.2.2	Señal Nombre del Edificio cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, (41) letras de 13.5 cm de altura	und	-1.00	-$ 6,806,449.00	0.00	$ 6,806,449	$ -
21.2.3	Señal Dirección del Edificio cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, (18) letras de 13.5 cm de altura	und	-2.00	-$ 6,016,822.00	0.00	$ 3,008,411	$ -
21.2.4	Señal Tipo Directorio 600x1000 mm (a x h); base de lámina de aluminio, temple y aleación de grado alto, superficie externa fondeado en azul institucional por pintura electrostática; textos y escudo del Distrito estampados por serigrafía en tintas UV; los demás textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en la lámina de policarbonato de 3mm sobre su cara inversa; anclajes y tornillos bristol galvanizados ó en Materiales Equivalentes. (uso Directorio general y de cada piso)	und	-6.00	-$ 4,776,210.00	0.00	$ 796,035	$ -
21.2.5	Señal Información Descolgada, 600x200 mm (a x h); pernos de anclaje de ojo marca Hilti o equivalente de igual calidad o superior, guaya de acero de 1/16" embebida en tubo de 1/2" de aluminio acabado en pintura electrostática azul Rey; base de poliestireno 6mm para recibir la lámina de aluminio; lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos ó Material Equivalente	und	-1.00	-$ 503,820.00	0.00	$ 503,820	$ -
21.2.6	Señal Información Adosada, 1200x200 mm (a x h); estructura portante de tubos cuadrados de aluminio de 3/4" acabados en pintura electrostática azul Rey; lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos ó Material Equivalente	und	-10.00	-$ 3,277,590.00	0.00	$ 327,759	$ -
21.2.7	Señal Cartelera General Tipo abierta, 1200x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para escritura con fluomaster seco borrable; logosímbolo estampado por serigrafía; textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en remates de policarbonato 2mm sobre su cara inversa; perfiles doblados, acoples en acrílico pigmentado de fábrica (rojo); pernos y bujes de aluminio maquinados, con espaciadores; ó Materiales Equivalentes	und	-1.00	-$ 997,480.00	0.00	$ 997,480	$ -
21.2.8	Señal Cartelera Administrativa Tipo cerrada, 1200x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para escritura con fluomaster seco borrable; logosímbolo estampado por serigrafía; cartelera cerrada con cristal templado 5mm y cerradura tipo pico de loro, bisagras tipo Challenger magnéticas; textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en remates de policarbonato 2mm sobre su cara inversa; perfiles doblados, acoples en acrílico pigmentado de fábrica (rojo); pernos y bujes de aluminio maquinados, con espaciadores; ó Materiales Equivalentes	und	-6.00	-$ 6,126,210.00	0.00	$ 1,021,035	$ -
21.2.9	Señal Dispositivos de Control y Horarios, 400x300 mm (a x h); lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos; anclajes y tornillos bristol galvanizados; contener espacios esmaltados para contenidos variables permitiendo el uso de marcadores secos borrables; o Materiales Equivalentes	und	-2.00	-$ 284,704.00	0.00	$ 142,352	$ -
21.2.10	Señal Avisos de Evacuación, 500x150x100 mm (L x h x a); caja en lámina de aluminio, lámina deflectora en galvanizado cal.26 sin pintar; textos , pictogramas y flechas direccionales en vinilos translúcidos autoadhesivos montados sobre lámina de acrílico cristal mate 2mm por su cara inversa, iluminación interna fluorescente 2x32w; o Materiales Equivalentes	und	-52.00	-$ 16,735,212.00	0.00	$ 321,831	$ -
21.2.11	Señal Identificación Oficinas y Dependencias 230x150 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos en serigrafía con tintas Ultra violeta; anclajes y tornillos bristol galvanizados; o en Material Equivalente	und	-29.00	-$ 2,572,967.00	0.00	$ 88,723	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
21.2.12	Señal Identificación de Servicios Comunes y Cuartos Técnicos, 120x155 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos, pictogramas y flechas direccionales impresos por serigrafía en tintas Ultra violeta; anclajes y tornillos bristol galvanizados; o en Materiales Equivalentes	und	-115.00	-$ 6,104,660.00	0.00	$ 53,084	$ -
21.2.13	Pelicula Tipo Frost para Puertas en vidrio h=13 cm	ml	-62.00	-$ 1,184,386.00	0.00	$ 19,103	$ -
21.3	EQUIPOS CONTROL DE ACCESOS						
21.3.1	Marco Detector de Metales	und	-2.00	-$ 50,778,442.00	0.00	$ 25,389,221	$ -
21.3.2	Vara (Talanquera) Vehicular (RFID largo alcance y panel de control stand alone), para parqueadero	und	-2.00	-$ 26,040,414.00	0.00	$ 13,020,207	$ -
21.3.3	Banda Escaner Rayos X para revisar las maletas	und	-1.00	-$ 125,823,288.00	0.00	$ 125,823,288	$ -
21.3.4	Torniquetes 3 brazos bidireccionales	und	-2.00	-$ 26,708,010.00	0.00	$ 13,354,005	$ -
				-$ 311,331,813.00			**$ 500,753,393.00**
22	**OBRAS EXTERIORES**						$ -
22.1	EXCAVACIONES y RELLENOS						
22.1.1	Localizacion y Replanteo Obras Exteriores : Plazoleta Acceso y Anden	m2	-1,179.07	-$ 3,688,130.96	0.00	$ 3,128	$ -
22.1.2	Excavacion Mecanica (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	-351.03	-$ 19,332,977.25	0.00	$ 55,075	$ -
22.1.3	Excavacion Manual (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	-10.83	-$ 837,830.46	0.00	$ 77,362	$ -
22.1.4	Geotextil T2400 para separacion subrasante/capas granulares Incluye suministro e Instalacion, para Andenes Peatonales	m2	-964.23	-$ 10,769,484.87	0.00	$ 11,169	$ -
22.1.5	Subbase Granular B-400, según especificación y recomendación del estudio de suelos, espesor e=30 cm	m3	-289.27	-$ 25,975,867.46	0.00	$ 89,798	$ -
22.1.6	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavacion. Incluye : Extendida, Nivelacion, Humedecimiento y compactacion)	m3	-38.68	-$ 1,062,887.72	0.00	$ 27,479	$ -
22.1.7	Base en Mortero de Nivelacion e=4 cm	m3	-38.57	-$ 14,066,594.71	0.00	$ 364,703	$ -
22.1.8	Base de Arena 3 cm	m3	-28.93	-$ 2,805,197.45	0.00	$ 96,965	$ -
22.2	SARDINELES , BORDILLOS y OTROS						
22.2.1	Sardinel Prefabricado en concreto 35 Mpa A-10 80x50x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	ml	-117.43	-$ 7,015,268.20	0.00	$ 59,740	$ -
22.2.2	Sardinel Bajo Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	ml	-18.62	-$ 834,455.30	0.00	$ 44,815	$ -
22.2.3	Sardinel Especial A-100 para Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa (s/n Cartilla de Andenes)	und	-6.00	-$ 270,696.00	0.00	$ 45,116	$ -
22.2.4	Pieza Especial A-105 para Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa (s/n Cartilla de Andenes)	und	-6.00	-$ 381,456.00	0.00	$ 63,576	$ -
22.2.5	Bordillo de Confinamiento Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	ml	-297.25	-$ 14,889,549.75	0.00	$ 50,091	$ -
22.3	PISOS				0.00		
22.3.1	Piso Deck Prefabricado en Concreto formato 120 x 14,8 x 5,5 cm color Gris tipo Fibrit o equivalente, para Plazota Acceso	m2	-347.17	-$ 70,728,249.76	0.00	$ 203,728	$ -
22.3.2	Piso Deck Prefabricado en Concreto formato 120 x 14,8 x 5,5 cm color Ocre tipo Fibrit o equivalente, para Plazota Acceso	m2	-311.59	-$ 63,479,607.52	0.00	$ 203,728	$ -
22.3.3	Piso adoquin Ecologico prefabricado en concreto gis, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden Exterior	m2	-67.79	-$ 5,310,465.23	0.00	$ 78,337	$ -
22.3.4	Piso Loseta 40x40 Guia Tactil prefabricado en concreto rojo, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden	m2	-61.42	-$ 4,795,796.44	0.00	$ 78,082	$ -
22.3.5	Piso Loseta 40x40 Toperol prefabricado en concreto rojo, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden	m2	-51.98	-$ 4,058,702.36	0.00	$ 78,082	$ -
22.3.6	Rampa Peatonal en concreto f´c=3000 psi. espesor e=10 cm en paños diltados de 1.00x1.00 m fundido en sitio según planos estructurales, acabado rugoso, para antejadin y patio posterior	m2	-37.61	-$ 3,629,026.51	0.00	$ 96,491	$ -
22.3.7	Suministro y Manejo Malla Electrosoldada M.1.31 para pisos en concreto	kg	-91.39	-$ 743,731.82	0.00	$ 8,138	$ -
22.4	MOBILIARIO						
22.4.1	Caneca en Acero Inoxidable, según cartilla del espacio publico. Incluye suministro e instalacion.	und	-2.00	-$ 1,280,914.00	0.00	$ 640,457	$ -
22.4.2	Cicloparqueadero de h=1 m, L=2m, a=60 cm, en tubo metálico agua negra, tipo pesado doblado, de diámetros ø 1 1/2" y ø 2", embebidos en base de concreto f´c=3000 p.s.i., con acabado en pintura electrostatica color gris texturizado RAL 7010. De acuerdo a la Cartilla del Mobiliario Público	und	-2.00	-$ 1,506,960.00	0.00	$ 753,480	$ -
22.5	PAISAJISMO EXTERIOR						
22.5.1	Suministro y Siembra Arbol Chicala Rosado, altyra de siembre h= 1.50 a 2.00 m	und	-28.00	-$ 6,226,724.00	0.00	$ 222,383	$ -
22.5.2	Suministro y siembra de zonas verdes para jardineras exteriores, con Especies de Bajo Porte (hiedra miami, plantas tipo sedúm, vincas, jade, siete cueros rastrero, entre otras) de acuerdo al análisis del sitio, incluye tierra negra abonada y aligerada con cascarilla, mano de obra calificada y todas las herramientas necesarias para su correcta instalación. Incluye transporte. No incluye desperdicios de fuera del sitio. Primer Piso Fachada Principal	m2	-214.84	-$ 30,157,950.16	0.00	$ 140,374	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
22.5.3	Suministro y siembra de zonas verdes exteriores, con Pasto Kikuyo, incluye 5cm de tierra negra abonada y aligerada con cascarilla, mano de obra calificada y todas las herramientas necesarias para su correcta instalación. Incluye transporte. No incluye desperdicios de fuera del sitio. Primer Piso Fachada Principal	m2	-70.00	-$ 1,298,080.00	0.00	$ 18,544	$ -
22.5.4	Suministro e Instalación de Jardín Vertical Exterior sistema modular hecho en plástico reciclado resistente a los rayos UV. Incluye: 1. Mano de Obra calificada; . 2.Transporte y trasiego de materiales; 3. Equipos de trabajo y supervisión; 4, Sustrato abonado con cascarilla y aligerado; 12 Materas por metro cuadrado; 6. Plantas según diseño previo teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar; 7. Estructura metálica con acabado pintura negra anticorrosiva. No incluye desperdicios fuera del sitio	m2	-70.29	-$ 29,335,250.34	0.00	$ 417,346	$ -
22.5.5	Suministro e instalación de sistema de riego automatizado. Incluye: controlador de riego automatizado, mangueras lisas e interline de 12mm en polipropileno y accesorios para su correcto funcionamiento	m2	-70.29	-$ 6,342,477.57	0.00	$ 90,233	$ -
				-$ 330,824,331.84			**$ -**
23	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, RED CONTRA INCENDIO Y GAS**						**$ 373,426,644**
	REDES DE SUMINISTRO						
23.1.1	TUBERIA PVC.P 1/2"	ML	596.00	$ 4,458,080.00	641.00	$ 7,480	$ 4,794,680.00
23.1.2	TUBERIA PVC.P 1-1/4"	ML	421.00	$ 6,067,873.00	466.00	$ 14,413	$ 6,716,458.00
23.1.3	TUBERIA PVC.P 1-1/2"	ML	181.00	$ 3,310,490.00	211.00	$ 18,290	$ 3,859,190.00
23.1.4	TUBERIA PVC.P 2"	ML	-4.00	-$ 100,000.00	16.00	$ 25,000	$ 400,000.00
23.1.5	TUBERIA PVC.P 2-1/2"	ML	48.00	$ 1,988,688.00	59.00	$ 41,431	$ 2,444,429.00
23.1.6	TUBERIA PVC.P 3"	ML	209.00	$ 12,301,740.00	214.00	$ 58,860	$ 12,596,040.00
23.1.7	TUBERIA PVC.P 4"	ML	-72.00	-$ 6,248,808.00	0.00	$ 86,789	$ -
23.1.8	Accesorios PVC.P 1/2" (Sum + Instalación)	UN	420.00	$ 1,341,480.00	432.00	$ 3,194	$ 1,379,808.00
23.1.9	Accesorios PVC.P 1-1/4" (Sum + Instalación)	UN	259.00	$ 2,214,450.00	266.00	$ 8,550	$ 2,274,300.00
23.1.10	Accesorios PVC.P 1-1/2" (Sum + Instalación)	UN	183.00	$ 2,424,201.00	188.00	$ 13,247	$ 2,490,436.00
23.1.11	Accesorios PVC.P 2" (Sum + Instalación)	UN	12.00	$ 256,404.00	20.00	$ 21,367	$ 427,340.00
23.1.12	Accesorios PVC.P 2-1/2" (Sum + Instalación)	UN	8.00	$ 358,792.00	20.00	$ 44,849	$ 896,980.00
23.1.13	Accesorios PVC.P 3" (Sum + Instalación)	UN	111.00	$ 6,847,590.00	112.00	$ 61,690	$ 6,909,280.00
23.1.14	Accesorios PVC.P 4" (Sum + Instalación)	UN	-3.00	-$ 382,482.00	6.00	$ 127,494	$ 764,964.00
23.1.15	INTALACION ACOMETIDA PVC.P 2"	UN	-1.00	-$ 1,525,261.00	0.00	$ 1,525,261	$ -
23.1.16	PUNTO AGUA FRIA PVC 1/2"	UN	22.00	$ 996,402.00	80.00	$ 45,291	$ 3,623,280.00
23.1.17	PUNTO AGUA FRIA PVC 1 1/2" ORINAL FLUX	UN	0.00	$ -	10.00	$ 139,828	$ 1,398,280.00
23.1.18	PUNTO AGUA FRIA PVC 1 1/4" INODORO FLUX	UN	-9.00	-$ 986,040.00	40.00	$ 109,560	$ 4,382,400.00
23.1.19	VALVULA BOLA 1/2"	UN	14.00	$ 435,442.00	21.00	$ 31,103	$ 653,163.00
23.1.20	VALVULA BOLA 1-1/4"	UN	1.00	$ 80,465.00	5.00	$ 80,465	$ 402,325.00
23.1.21	VALVULA BOLA 1-1/2"	UN	9.00	$ 1,048,941.00	13.00	$ 116,549	$ 1,515,137.00
23.1.22	VALVULA BOLA 2"	UN	-5.00	-$ 906,190.00	0.00	$ 181,238	$ -
23.1.23	VALVULA BOLA 2-1/2"	UN	-5.00	-$ 1,872,310.00	0.00	$ 374,462	$ -
23.1.24	CAJILLA MEDIDOR TOTALIZADORA 2"	UN	-1.00	-$ 1,358,587.00	0.00	$ 1,358,587	$ -
23.1.25	VALVULA FLOTADOR 2"	UN	-1.00	-$ 437,095.00	0.00	$ 437,095	$ -
23.1.26	PROTECCION PARA TUBERIA PVC	ML	-10.00	-$ 2,090,860.00	0.00	$ 209,086	$ -
23.1.27	TUBERIA CPVC 1/2"	ML	40.00	$ 392,880.00	55.00	$ 9,822	$ 540,210.00
23.1.28	PUNTO DE AGUA CALIENTE CPVC	UN	5.00	$ 338,710.00	13.00	$ 67,742	$ 880,646.00
23.1.29	ACCESORIOS 1/2" CPVC	UN	32.00	$ 103,264.00	47.00	$ 3,227	$ 151,669.00
23.1.30	BOMBA ELÉCTRICA 2 PULG, CAUDAL: Q=183 GPM, HDT=54.3 m, MOTOR TRIFÁSICO, POTENCIA 14 HP. VOLTAJE 220/440 V	UN	0.00	$ -	1.00	$ 11,277,227	$ 11,277,227.00
23.1.31	NIPLE PASAMURO EN A.G. 2"	UN	0.00	$ -	3.00	$ 143,597	$ 430,791.00
23.1.32	NIPLE PASAMURO EN A.G. 1,1/2"	UN	0.00	$ -	1.00	$ 132,724	$ 132,724.00
23.1.33	NIPLE PASAMURO EN A.G. 1.1/4"	UN	1.00	$ 123,314.00	2.00	$ 123,314	$ 246,628.00
23.1.34	CUARTO DE BOMBAS (Agua Potable)	UN	-1.00	-$ 11,565,561.00	0.00	$ 11,565,561	$ -
23.1.35	MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS (Mano de obra)	UN	-46.00	-$ 2,152,294.00	66.00	$ 46,789	$ 3,088,074.00
23.1.36	MONTAJE EQUIPO BOMBAS EQUIPO AGUA POTABLE	UN	2.00	$ 1,686,876.00	3.00	$ 843,438	$ 2,530,314.00
23.1.37	ABRAZADERAS 1/2"	UN	746.00	$ 4,186,552.00	761.00	$ 5,612	$ 4,270,732.00
23.1.38	ABRAZADERAS TIPO PERA 1.1/4"	UN	241.00	$ 1,850,639.00	256.00	$ 7,679	$ 1,965,824.00
23.1.39	ABRAZADERAS TIPO PERA 1.1/2"	UN	167.00	$ 1,375,412.00	177.00	$ 8,236	$ 1,457,772.00
23.1.40	ABRAZADERAS TIPO PERA 2"	UN	399.00	$ 4,035,486.00	406.00	$ 10,114	$ 4,106,284.00
23.1.41	ABRAZADERAS TIPO PERA 2.1/2"	UN	17.00	$ 188,768.00	21.00	$ 11,104	$ 233,184.00
23.1.42	ABRAZADERAS TIPO PERA 3"	UN	628.00	$ 7,374,604.00	630.00	$ 11,743	$ 7,398,090.00
23.1.43	ABRAZADERAS TIPO PERA 4"	UN	703.00	$ 10,243,413.00	727.00	$ 14,571	$ 10,593,117.00
23.1.44	PINTURA TUBERIA (todos los diametros)	ML	2,713.00	$ 20,000,236.00	2941.00	$ 7,372	$ 21,681,052.00
23.1.45	PRUEBAS DE PRESION	UN	0.00	$ -	16.00	$ 612,124	$ 9,793,984.00
23.1.46	CONEXIÓN ACOMETIDA DOMICLIARIA 2" RED ACUEDUCTO	UN	0.00	$ -	1.00	$ 2,724,588	$ 2,724,588.00
23.2	REDES AGUAS RESIDUALES						
23.2.1	Accesorios PVC.S 2" (Sum + Instalación)	UN	535.00	$ 6,745,280.00	575.00	$ 12,608	$ 7,249,600.00
23.2.2	Accesorios PVC.S 4" (Sum + Instalación)	UN	363.00	$ 9,733,845.00	373.00	$ 26,815	$ 10,001,995.00
23.2.3	Accesorios PVC.S 6" (Sum + Instalación)	UN	-17.00	-$ 2,621,791.00	64.00	$ 154,223	$ 9,870,272.00
23.2.4	Tuberia PVC. S 4"	ML	647.00	$ 27,613,960.00	693.00	$ 42,680	$ 29,577,240.00
23.2.5	Tuberia PVC. S 6" excavacion y relleno	ML	40.00	$ 3,253,880.00	178.00	$ 81,347	$ 14,479,766.00
23.2.6	Tuberia PVC. S 3"	ML	90.00	$ 2,346,660.00	92.00	$ 26,074	$ 2,398,808.00
23.2.7	Tuberia PVC.Venitilacion 2"	ML	181.00	$ 2,207,657.00	201.00	$ 12,197	$ 2,451,597.00
23.2.8	CAJA DE INSPECCION 60X60	UN	2.00	$ 972,564.00	3.00	$ 486,282	$ 1,458,846.00
23.2.9	CAJA TRAMPA DE GRASAS	UN	0.00	$ -	1	$ 982,836	$ 982,836.00
23.2.10	PUNTO DESAGUE LAVAMANOS	UN	16.00	$ 1,024,288.00	61.00	$ 64,018	$ 3,905,098.00
23.2.11	PUNTO DESAGUE SANITARIO	UN	-3.00	-$ 245,796.00	46.00	$ 81,932	$ 3,768,872.00
23.2.12	PUNTO DESAGUE ORINAL	UN	0.00	$ -	10.00	$ 64,018	$ 640,180.00
23.2.13	PUNTO DESAGUE PVC DUCHAS	UN	9.00	$ 576,162.00	17.00	$ 64,018	$ 1,088,306.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
23.2.14	PUNTO DESAGUE PVC SIFONES 3"	UN	25.00	$ 1,753,600.00	55.00	$ 70,144	$ 3,857,920.00
23.3	REDES AGUAS LLUVIAS						
23.3.1	Tuberia PVC. S 3"	ML	608.00	$ 15,852,992.00	648.00	$ 26,074	$ 16,895,952.00
23.3.2	Tuberia PVC. S 4"	ML	98.00	$ 3,521,630.00	178.00	$ 35,935	$ 6,396,430.00
23.3.3	Accesorios PVC.S 3" (Sum + Instalación)	UN	5.00	$ 80,425.00	18.00	$ 16,085	$ 289,530.00
23.3.4	Accesorios PVC.S 4" (Sum + Instalación)	UN	63.00	$ 1,689,345.00	88.00	$ 26,815	$ 2,359,720.00
23.3.5	PUNTO DESAGUE PVC SIFONES 4	UN	-17.00	-$ 1,660,781.00	14.00	$ 97,693	$ 1,367,702.00
23.3.6	BOMBA SUMERGIBLE Q=84 GPM, HDT= 6 m, Potencia 0.70 HP	UN	0.00	$ -	2.00	$ 3,155,302	$ 6,310,604.00
23.4	REDES DE REUSO AGUAS LLUVIAS						
23.4.1	TUBERIA PVC.P 1/2"	ML	-7.00	-$ 52,360.00	113.00	$ 7,480	$ 845,240.00
23.4.2	TUBERIA PVC.P 3/4"	ML	114.00	$ 910,974.00	144.00	$ 7,991	$ 1,150,704.00
23.4.3	VALVULA BOLA 1/2"	UN	10.00	$ 311,030.00	12.00	$ 31,103	$ 373,236.00
23.4.4	Accesorios PVC.P 1/2" (Sum + Instalación)	UN	9.00	$ 21,789.00	25.00	$ 2,421	$ 60,525.00
23.4.5	Accesorios PVC.P 3/4" (Sum + Instalación)	UN	104.00	$ 384,488.00	109.00	$ 3,697	$ 402,973.00
23.4.6	BOMBA REUSO A.LL. Q=11 GPM, HDT=41.5 m, Potencia=1.70 HP	UN	0.00	$ -	1.00	$ 4,302,269	$ 4,302,269.00
23.4.7	SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUA LLUVIA (Sum + Instalación)	UN	0.00	$ -	1.00	$ 34,927,635	$ 34,927,635.00
23.4.8	SISTEMA EYECCION FOSO EYECTOR	UN	0.00	$ -	1.00	$ 1,940,422	$ 1,940,422.00
23.4.9	ABRAZADERAS TIPO PERA 3"	UN	-14.00	-$ 164,402.00	0.00	$ 11,743	$ -
23.4.10	ABRAZADERAS TIPO PERA 4"	UN	-100.00	-$ 1,457,100.00	0.00	$ 14,571	$ -
23.4.11	ABRAZADERAS TIPO PERA 6"	UN	131.00	$ 2,204,730.00	146.00	$ 16,830	$ 2,457,180.00
23.4.12	JUNTAS DE EXPANSION 4"	UN	-11.00	-$ 559,471.00	7.00	$ 50,861	$ 356,027.00
23.4.13	JUNTAS DE EXPANSION PISO 6"	UN	-3.00	-$ 280,536.00	9.00	$ 93,512	$ 841,608.00
23.4.14	Tragantes TCI en Bronce 4"	un	-31.00	-$ 11,126,582.00	0.00	$ 358,922	$ -
23.4.15	PINTURA TUBERIA (todos los diametros)	ML	67.00	$ 493,924.00	452.00	$ 7,372	$ 3,332,144.00
23.4.16	PASES con sacanucleo en placa de diámetro 4"	cm	-161.00	-$ 1,037,484.00	225.00	$ 6,444	$ 1,449,900.00
23.4.17	PASES con sacanucleo en placa de diámetro 3"	cm	657.00	$ 3,430,197.00	765.00	$ 5,221	$ 3,994,065.00
23.4.18	PASES con sacanucleo en placa de diámetro 2"	cm	1,027.00	$ 4,624,581.00	1200.00	$ 4,503	$ 5,403,600.00
23.4.19	Prueba de Flujo	UN	-13.00	-$ 5,180,266.00	9.00	$ 398,482	$ 3,586,338.00
23.4.20	Prueba de Estanqueidad por Bajante	UN	-9.00	-$ 2,422,719.00	7.00	$ 269,191	$ 1,884,337.00
23.4.21	EXCAVACION EN MATERIAL COMÚN	M3	74.00	$ 1,649,534.00	78.00	$ 22,291	$ 1,738,698.00
23.4.22	RELLENO MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACION	M3	58.00	$ 1,675,272.00	61.00	$ 28,884	$ 1,761,924.00
23.4.23	RETIRO DE SOBRANTES A CENTRO DE ACOPIO DE LA OBRA	M3	47.75	$ 1,841,287.75	49.75	$ 38,561	$ 1,918,409.75
23.4.24	MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	GL	0.00	$ -	1.00	$ 661,762	$ 661,762.00
23.4.25	PLANOS RECORD	UN	0.00	$ -	18.00	$ 235,543	$ 4,239,774.00
23.4.26	LAVADO DE TANQUES	GL	0.00	$ -	2.00	$ 1,385,215	$ 2,770,430.00
23.4.27	DESINFECCION SISTEMA AGUA POTABLE	GL	-1.00	-$ 588,856.00	1.00	$ 588,856	$ 588,856.00
23.4.28	CONEXIÓN DOMICILIARIA AGUAS RESIDUALES	UN	0.00	$ -	1.00	$ 8,412,233	$ 8,412,233.00
23.4.29	CONEXIÓN DOMICILIARIA AGUAS LLUVIAS	UN	0.00	$ -	1.00	$ 10,229,276	$ 10,229,276.00
23.5	RED CONTRA INCENDIO						
23.5.1	BOMBA INCENDIO CAUDAL NOMINAL Q=870 GPM, HDT=107 m, POTENCIA 120 HP, TABLERO CONTROLADOR BOMBA ELECTRICA, BOMBA JOCKEY, IHM TURE, MODELO VMSS2-180 + TABLERO CONTROLADOR	UN	-1.00	-$ 242,954,301.00		$ 242,954,301	$ -
23.5.2	Codo 90°ranurado Ø 6"	UN	-50.00	-$ 14,193,900.00		$ 283,878	$ -
23.5.3	Codo 90º Ranurado diam 1-1/2"	UN	-24.00	-$ 299,784.00		$ 12,491	$ -
23.5.4	Codo 90º Ranurado diam 2"	UN	-22.00	-$ 387,024.00		$ 17,592	$ -
23.5.5	Codo 90º Ranurado diam 2.5"	UN	-20.00	-$ 532,260.00		$ 26,613	$ -
23.5.6	Codo 90º Ranurado diam 3"	UN	-18.00	-$ 798,372.00		$ 44,354	$ -
23.5.7	Codo 90º Ranurado diam 4"	UN	-6.00	-$ 443,538.00		$ 73,923	$ -
23.5.8	Codo 90º Roscado diam 1-1/4"	UN	-83.00	-$ 1,005,545.00		$ 12,115	$ -
23.5.9	Codo 90º Roscado diam 1"	UN	-57.00	-$ 507,015.00		$ 8,895	$ -
23.5.10	Gabinete de manguera tipo III diam 2.5"	und	-7.00	-$ 11,427,997.00		$ 1,632,571	$ -
23.5.11	Reducción Bushing Roscada diam 1 x 3/4"	und	-1,034.00	-$ 6,889,542.00		$ 6,663	$ -
23.5.12	Rociador Pendent, orificio 3/4", temperatura 165° F, Bronze diam 3/4"	und	-704.00	-$ 72,887,232.00		$ 103,533	$ -
23.5.13	Rociador Upright, orificio 3/4", temperatura 165° F, Bronze diam 3/4"	und	-338.00	-$ 27,754,532.00		$ 82,114	$ -
23.5.14	Soporte antisísmico longitudinall 6"	und	-29.00	-$ 4,528,437.00		$ 156,153	$ -
23.5.15	Sporte antisísmico transversal 6"	und	-58.00	-$ 7,883,360.00		$ 135,920	$ -
23.5.16	Soporte sismorresistente cuatro vías diam 6"	und	-22.00	-$ 6,133,556.00		$ 278,798	$ -
23.5.17	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 1"	UN	-190.00	-$ 1,428,610.00		$ 7,519	$ -
23.5.18	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 1.25"	UN	-115.00	-$ 883,085.00		$ 7,679	$ -
23.5.19	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 1.5"	UN	-170.00	-$ 1,400,120.00		$ 8,236	$ -
23.5.20	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 2"	UN	-200.00	-$ 2,022,800.00		$ 10,114	$ -
23.5.21	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 2.5"	UN	-40.00	-$ 444,160.00		$ 11,104	$ -
23.5.22	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 3"	UN	-32.00	-$ 375,776.00		$ 11,743	$ -
23.5.23	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 4"	UN	-15.00	-$ 218,565.00		$ 14,571	$ -
23.5.24	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 6"	UN	-143.00	-$ 2,406,690.00		$ 16,830	$ -
23.5.25	Strap diam 1-1/2" x 1"	UN	-367.00	-$ 4,718,886.00		$ 12,858	$ -
23.5.26	Strap diam 1-1/4" x 1"	UN	-182.00	-$ 2,317,770.00		$ 12,735	$ -
23.5.27	Strap diam 2" x 1"	UN	-306.00	-$ 5,040,738.00		$ 16,473	$ -
23.5.28	Tee ranurada diam 2"	UN	-6.00	-$ 111,672.00		$ 18,612	$ -
23.5.29	Tee ranurada diam 2-1/2"	UN	-12.00	-$ 406,092.00		$ 33,841	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
23.5.30	Tee ranurada diam 3"	UN	-18.00	-$ 996,930.00		$ 55,385	$ -
23.5.31	Tee ranurada diam 4"	UN	-20.00	-$ 2,013,980.00		$ 100,699	$ -
23.5.32	Tee Ranurada diam 6" x 6" x 2"	und	-2.00	-$ 592,168.00		$ 296,084	$ -
23.5.33	Tee Mechanical ranurada diam 2 1/2" x 1-1/2"	UN	-16.00	-$ 631,872.00		$ 39,492	$ -
23.5.34	Tee Mechanical roscada diam 2"x1"	UN	-4.00	-$ 93,936.00		$ 23,484	$ -
23.5.35	Tee Mechanical roscada diam 2-1/2" x 1"	UN	-5.00	-$ 197,460.00		$ 39,492	$ -
23.5.36	Tee Mechanical roscada diam 2-1/2" x 1-1/4"	UN	-14.00	-$ 552,888.00		$ 39,492	$ -
23.5.37	Tee Mechanical roscada diam 4"x1"	und	-5.00	-$ 398,570.00		$ 79,714	$ -
23.5.38	Tee Mechanicalroscada diam 4" x 1-1/4"	und	-10.00	-$ 797,140.00		$ 79,714	$ -
23.5.39	Tee ranurada diam 3" x 2-1/2"	UN	-1.00	-$ 37,108.00		$ 37,108	$ -
23.5.40	Tee Ranurada diam 6"	UN	-38.00	-$ 13,941,934.00		$ 366,893	$ -
23.5.41	Tee ranurada reducida 4x3	UN	-1.00	-$ 78,042.00		$ 78,042	$ -
23.5.42	Tee reductora Mechanical Ranurada diam 6" x 1-1/2"	UN	-51.00	-$ 14,806,167.00		$ 290,317	$ -
23.5.43	Tee reductora Mechanical Ranurada diam 6" x 2"	UN	-80.00	-$ 23,225,360.00		$ 290,317	$ -
23.5.44	Tubería AC SCH 40 Ø 1 1/2"	mL	-789.49	-$ 61,166,527.24		$ 77,476	$ -
23.5.45	Tubería AC SCH 40 Ø 1 1/4"	mL	-411.27	-$ 18,705,793.41		$ 45,483	$ -
23.5.46	Tubería AC SCH 40 Ø 1"	mL	-679.40	-$ 22,795,908.20		$ 33,553	$ -
23.5.47	Tubería AC SCH 40 Ø 2"	mL	-927.25	-$ 142,069,536.00		$ 153,216	$ -
23.5.48	Tubería AC SCH 40 Ø 2-1/2"	mL	-173.84	-$ 32,281,044.96		$ 185,694	$ -
23.5.49	Tubería AC SCH 40 Ø 3"	mL	-143.24	-$ 28,817,739.40		$ 201,185	$ -
23.5.50	Tubería AC SCH 40 Ø 4"	mL	-36.00	-$ 8,353,692.00		$ 232,047	$ -
23.5.51	Tubería AC SCH 40 Ø 6"	mL	-704.28	-$ 248,833,392.48		$ 353,316	$ -
23.5.52	Unión Ranurada Flexible diam 4"	und	-1.00	-$ 38,404.00		$ 38,404	$ -
23.5.53	Unión Ranurada Rígida diam 2-1/2"	und	-92.00	-$ 2,188,956.00		$ 23,793	$ -
23.5.54	Unión Ranurada Rígida diam 3"	und	-90.00	-$ 2,936,520.00		$ 32,628	$ -
23.5.55	Unión Ranurada Rígida diam 4"	und	-72.00	-$ 2,984,976.00		$ 41,458	$ -
23.5.56	Unión Ranurada Rígida diam 6"	und	-168.00	-$ 19,428,864.00		$ 115,648	$ -
23.5.57	Válvula Cheque Ranurada diam 6"	und	-1.00	-$ 3,495,545.00		$ 3,495,545	$ -
23.5.58	Válvula de ángulo Roscada diam 2-1/2"	und	-5.00	-$ 3,800,015.00		$ 760,003	$ -
23.5.59	Válvula de control de piso 6" ranurada(incluye detector hidráulico de caudal; válvula cheque extremos ranurados, tipo "swing check valve", presión de trabajo 300 PSI, una válvula bola Test & Drain Ø1"; válvula mariposa supervisada 300 psi/2.068 kpa) listada ULy aprobada FM.	und	-7.00	-$ 92,369,039.00		$ 13,195,577	$ -
23.5.60	Válvula OS&Y Flanchada 6" Supervisada diam 6"	und	-11.00	-$ 40,514,617.00		$ 3,683,147	$ -
23.5.61	PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR K= 5.6 ESTÁNDAR 1"	un	-1,042.00	-$ 46,112,668.00		$ 44,254	$ -
23.5.62	TOMA PARA BOMBEROS (V. ANGULAR) 2.1/2"	UN	-16.00	-$ 10,487,744.00		$ 655,484	$ -
23.5.63	SIAMESA DE 4"x 2-1/2"x2-1/2"	UN	-1.00	-$ 1,448,056.00		$ 1,448,056	$ -
23.5.64	CABEZAL DE PRUEBA 4"	UN	-1.00	-$ 1,885,770.00		$ 1,885,770	$ -
23.5.65	NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 4"	UN	-1.00	-$ 428,168.00		$ 428,168	$ -
23.5.66	NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 2"	UN	-1.00	-$ 156,163.00		$ 156,163	$ -
23.5.67	NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 1"	UN	-1.00	-$ 129,832.00		$ 129,832	$ -
23.5.68	CUARTO DE BOMBAS SISTEMA CONTRA INCENDIO	UN	-1.00	-$ 32,863,589.00		$ 32,863,589	$ -
23.5.69	CAJILLA DE MEDIDOR RED INCENDIO	UN	-1.00	-$ 1,418,094.00		$ 1,418,094	$ -
23.5.70	PRUEBAS DE TUBERIAS 2 POR PISO	UN	-16.00	-$ 7,241,360.00		$ 452,585	$ -
23.5.71	PINTURA TUBERIA	ML	-3,864.77	-$ 28,491,084.44		$ 7,372	$ -
23.5.72	MONTAJE GABINETES TIPO II	UN	-7.00	-$ 1,584,044.00		$ 226,292	$ -
23.5.73	MONTAJE SIAMESA	UN	-1.00	-$ 232,145.00		$ 232,145	$ -
23.5.74	MONTAJE TOMA PARA BOMBEROS 2.1/2"	UN	-16.00	-$ 1,086,208.00		$ 67,888	$ -
23.5.75	MONTAJE EQUIPO CONTRA INCENDIO	UN	-1.00	-$ 2,715,509.00		$ 2,715,509	$ -
23.5.76	MONTAJE ROCIADORES	UN	-1,042.00	-$ 23,580,460.00		$ 22,630	$ -
23.5.77	MONTAJE CAJILLA DE MEDIDOR	UN	-1.00	-$ 377,154.00		$ 377,154	$ -
23.5.78	MONTAJE CABEZAL DE PRUEBA 4"	UN	-1.00	-$ 377,154.00		$ 377,154	$ -
23.5.79	Planos Récord	un	-6.00	-$ 2,262,924.00		$ 377,154	$ -
23.5.80	Manual de operación y mantenimiento	un	-1.00	-$ 655,424.00		$ 655,424	$ -
23.6	RED DE GAS						
23.6.1	TUBERIA A.G SCH-40 A-53 1/2"	ml	-84.80	-$ 1,955,912.00	2.00	$ 23,065	$ 46,130.00
23.6.2	TUBERIA A.G SCH-40 A-53 3/4"	ml	-7.20	-$ 212,198.40	0.00	$ 29,472	$ -
23.6.3	TUBERIA A.G SCH-40 A-53 1-1/4"	ml	-18.80	-$ 914,902.00	0.00	$ 48,665	$ -
23.6.4	ACCESORIOS 1/2" GAS	UN	-4.00	-$ 36,184.00	2.00	$ 9,046	$ 18,092.00
23.6.5	ACCESORIOS 3/4" GAS	UN	-5.00	-$ 59,525.00	0.00	$ 11,905	$ -
23.6.6	ACCESORIOS 1-1/4" GAS	UN	-10.00	-$ 181,730.00	0.00	$ 18,173	$ -
23.6.7	ACCESORIOS ESTUFA	UN	-1.00	-$ 79,776.00	4.00	$ 79,776	$ 319,104.00
23.6.8	ACCESORIOS CALENTADOR	UN	-2.00	-$ 319,104.00	0.00	$ 159,552	$ -
23.6.9	Válvulas para gas Ø1/2"	un	1.00	$ 36,385.00	7.00	$ 36,385	$ 254,695.00
23.6.10	Punto para gas Ø1/2"	un	-1.00	-$ 83,780.00	4.00	$ 83,780	$ 335,120.00
23.6.11	Rejillas aluminio 40x40	un	2.00	$ 145,086.00	12.00	$ 72,543	$ 870,516.00
23.6.12	CONEXION GASODOMESTICOS	UN	-4.00	-$ 289,692.00	1.00	$ 72,423	$ 72,423.00
23.6.13	CALENTADO DE PASO A GAS 16 LIT	UN	-2.00	-$ 3,667,508.00	0.00	$ 1,833,754	$ -
23.6.14	ABRAZADERAS ¾"	UN	106.00	$ 727,690.00	143.00	$ 6,865	$ 981,695.00
23.6.15	PRUEBA HIDRONEUMATICA DE TUBERIAS	UN	3.00	$ 1,053,270.00	5.00	$ 351,090	$ 1,755,450.00
23.6.16	CAJILLA PARA MEDIDORES DE GAS	und	0.00	$ -	1.00	$ 276,292	$ 276,292.00
23.6.17	ELEVADOR 1"	UN	-1.00	-$ 109,434.00	0.00	$ 109,434	$ -
23.6.18	ELEVADOR 3/4"	UN	-1.00	-$ 69,271.00	0.00	$ 69,271	$ -
23.6.19	REGULADORES DE 1a ETAPA	UN	0.00	$ -	1.00	$ 316,504	$ 316,504.00
23.6.20	REGULADORES DE 2a ETAPA	UN	-1.00	-$ 316,504.00	0.00	$ 316,504	$ -
23.6.21	PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN	UN	-1.00	-$ 10,317.00	4.00	$ 10,317	$ 41,268.00
23.6.22	TRAMITES ENTREGA INSTALACION A GAS	un	0.00	$ -	1.00	$ 1,029,064	$ 1,029,064.00
23.6.23	DERECHOS DE CONEXION	UN	0.00	$ -	1.00	$ 698,051	$ 698,051.00
				-$ 1,245,494,786		**SUBTOTAL**	**$ 373,426,644**
	ITEMS NO PREVISTOS						
	REDES DE SUMINISTRO						
NP 23-1-1	TUB. PVC-P RDE 13.5 1"	ML	0.00	$ -		$ 16,130.00	$ -
NP 23-1-2	ACCESORIO PVC-PRESION 1"	UN	0.00	$ -		$ 6,527.00	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
NP 23-1-3	TUB. CPVC ALTO IMPACTO RDE 11 3/4"	ML	0.00	$ -		$ 21,666.00	$ -
NP 23-1-4	ACCESORIO CPVC 3/4"	UN	0.00	$ -		$ 7,798.00	$ -
NP 23-1-5	VALV. TIPO BOLA AGUA 3/4"	UN	0.00	$ -		$ 39,826.00	$ -
NP 23-1-6	VALV. P.D. ROSCAR 1/2" AGUA CALIENTE	UN	0.00	$ -		$ 49,836.00	$ -
NP 23-1-7	VALV. TIPO BOLA AGUA 1"	UN	0.00	$ -		$ 52,571.00	$ -
NP 23-1-8	CHEQUE CORTINA ROSCAR 1/2"	UN	0.00	$ -		$ 32,074.00	$ -
NP 23-1-9	CHEQUE CORTINA ROSCAR 1 1/4"	UN	0.00	$ -		$ 68,912.00	$ -
NP 23-1-10	VALV. FLOTADOR MEC. 1"	UN	0.00	$ -		$ 299,853.00	$ -
NP 23-1-11	VALV. FLOTADOR MEC. 1 1/4"	UN	0.00	$ -		$ 293,722.00	$ -
NP 23-1-12	CAJA TOTALIZADORA 1" - 1.1/2"	N	0.00	$ -		$ 1,290,834.00	$ -
NP 23-1-13	REGISTRO ANTIFRAUDE 1"	UN	0.00	$ -		$ 54,763.00	$ -
NP 23-1-14	ABRAZADERAS 1"	UN	0.00	$ -		$ 4,625.00	$ -
NP 23-1-15	VALV. EXPULSORA DE AIRE 1/2"	UN	0.00	$ -		$ 83,257.00	$ -
NP 23-1-18	VALV. DE PIE 2"	UN	0.00	$ -		$ 321,593.00	$ -
NP 23-1-19	TUB. ACERO INOX. 2"	ML	0.00	$ -		$ 185,764.00	$ -
NP 23-1-20	ACCESORIO INOX 2"	UN	0.00	$ -		$ 105,258.00	$ -
NP 23-1-21	COPA EXCENTRICA 2"X1.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 33,889.00	$ -
NP 23-1-22	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 2"	UN	0.00	$ -		$ 142,436.00	$ -
NP 23-1-23	JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 2"	UN	0.00	$ -		$ 145,121.00	$ -
NP 23-1-24	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 106,855.00	$ -
NP 23-1-25	VALV. MARIPOSA 4" (LAVADO)	UN	0.00	$ -		$ 310,066.00	$ -
NP 23-1-26	JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 119,430.00	$ -
NP 23-1-27	CHEQUE HIDRO ROSCAR 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 213,450.00	$ -
NP 23-1-28	CHEQUE HIDRO ROSCAR 1"	UN	0.00	$ -		$ 126,189.00	$ -
NP 23-1-29	VALV. P.D. ROSCAR 1"	UN	0.00	$ -		$ 52,432.00	$ -
NP 23-1-30	TUB. POLIPROPILENO 1-1/2"	ML	0.00	$ -		$ 60,544.00	$ -
NP 23-1-31	ACCESORIO POLIPROPILENO 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 28,247.00	$ -
NP 23-1-32	ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 98,258.00	$ -
NP 23-1-33	TUB. POLIPROPILENO 1"	ML	0.00	$ -		$ 34,295.00	$ -
NP 23-1-34	ACCESORIO POLIPROPILENO 1"	UN	0.00	$ -		$ 15,213.00	$ -
NP 23-1-35	ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 1"	UN	0.00	$ -		$ 61,163.00	$ -
NP 23-1-36	VALV. EXPULSORA DE AIRE 1"	UN	0.00	$ -		$ 110,474.00	$ -
NP 23-1-37	VALV. DE ALIVIO 1"	UN	0.00	$ -		$ 428,456.00	$ -
NP 23-1-38	ABRAZADERA TIPO PIE/MORDAZA 2"	UN	0.00	$ -		$ 7,319.00	$ -
	REDES AGUAS RESIDUALES						
NP 23-2-2	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 3"	UN	0.00	$ -		$ 400,586.00	$ -
NP 23-2-3	CHEQUE COMPUERTA ROSCAR 3"	UN	0.00	$ -		$ 601,581.00	$ -
NP 23-2-4	UNIVERSALES ROSCAR 3"	UN	0.00	$ -		$ 159,496.00	$ -
NP 23-2-5	TUB. PVC-S 2"	ML	0.00	$ -		$ 26,189.00	$ -
NP 23-2-6	CAJA INSPEC Hmax=1.0 m 100x100 TRAF. PESADO	UN	0.00	$ -		$ 1,085,372.00	$ -
NP 23-2-7	POZO DE INSPECCION MAMPOSTERIA Hmax= 2.0 M.	UN	0.00	$ -		$ 1,417,567.00	$ -
NP 23-2-8	CAJA DE AFORO	UN	0.00	$ -		$ 1,417,567.00	$ -
NP 23-2-9	JUNTA DE EXPANSION PVC-S 3"	UN	0.00	$ -		$ 60,219.00	$ -
	REDES AGUAS LLUVIAS						
NP 23.2-2	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 3"	UN	0.00	$ -		$ 400,586.00	$ -
NP 23.2-3	CHEQUE COMPUERTA ROSCAR 3"	UN	0.00	$ -		$ 601,581.00	$ -
NP 23.2-4	UNIVERSALES ROSCAR 3"	UN	0.00	$ -		$ 159,496.00	$ -
NP 23-3-1	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	0.00	$ -		$ 91,735.00	$ -
	REDES DE REUSO AGUAS LLUVIAS						
NP 23-4-1	PUNTO HID. AF PVCP/PARAL ORINAL FLUX. 1"	UN	0.00	$ -		$ 87,049.00	$ -
NP 23-4-2	NIPLE PASAMURO INOX. 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 336,726.00	$ -
NP 23-4-4	TUB. POLIPROPILENO 2-1/2"	ML	0.00	$ -		$ 115,424.00	$ -
NP 23-4-5	ACCESORIO POLIPROPILENO 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 70,304.00	$ -
NP 23-4-6	ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 257,225.00	$ -
NP 23-4-7	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 661,917.00	$ -
NP 23-4-8	JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 185,818.00	$ -
NP 23-4-9	CHEQUE HIDRO ROSCAR 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 196,538.00	$ -
NP 23-4-10	ABRAZADERA TIPO PIE/MORDAZA 2.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 8,118.00	$ -
	RED CONTRA INCENDIO						
NP 23-5-1	Tee roscada diam 1"	UN	0.00	$ -		$ 31,460.00	$ -
NP 23-5-2	Tee Ranurada diam 1.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 40,832.00	$ -
NP 23-5-3	Tee Ranurada diam 1.1/4"	UN	0.00	$ -		$ 39,578.00	$ -
NP 23-5-4	Tee Mechanical ranurada diam 2" x 1-1/4"	UN	0.00	$ -		$ 41,868.00	$ -
NP 23-5-5	Tee Mechanical ranurada diam 2" x 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 48,177.00	$ -
NP 23-5-6	Tee Mechanical ranurada diam4" x 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 70,227.00	$ -
NP 23-5-7	Tee Mechanical ranurada diam 6" x 3" y 6" x 2.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 99,529.00	$ -
NP 23-5-10	Strap diam 2-1/2" x 1"	UN	0.00	$ -		$ 42,280.00	$ -
NP 23-5-11	Strap diam 3" x 1"	UN	0.00	$ -		$ 52,622.00	$ -
NP 23-5-12	Strap diam4" x 1"	UN	0.00	$ -		$ 58,146.00	$ -
NP 23-5-13	Tapon ranurado 2.1/2"	und	0.00	$ -		$ 35,766.00	$ -
NP 23-5-14	Tapon ranurado 2"	und	0.00	$ -		$ 34,135.00	$ -
NP 23-5-15	Reducción ranurada-roscada 1.1/2"x1"	und	0.00	$ -		$ 35,733.00	$ -
NP 23-5-16	Reducción ranurada-ranurada 1.1/2"x1.1/4"	und	0.00	$ -		$ 33,665.00	$ -
NP 23-5-17	Reducción ranurada-ranurada 2.1/2"x2"	und	0.00	$ -		$ 37,536.00	$ -
NP 23-5-18	Reducción ranurada-ranurada 2"x1.1/2"	und	0.00	$ -		$ 36,041.00	$ -
NP 23-5-19	Reducción ranurada-ranurada 3"x2.1/2"	und	0.00	$ -		$ 47,238.00	$ -
NP 23-5-20	Reducción ranurada-ranurada 3"x1.1/2"	und	0.00	$ -		$ 44,879.00	$ -
NP 23-5-21	Reducción ranurada-ranurada 4"x2.1/2"	und	0.00	$ -		$ 54,210.00	$ -
NP 23-5-22	Reducción ranurada-ranurada 4"x3"	und	0.00	$ -		$ 57,389.00	$ -
NP 23-5-23	Reducción ranurada-ranurada 6"x4"	und	0.00	$ -		$ 94,693.00	$ -
NP 23-5-24	TUB. ACERO A795 RANURADA 1-1/4"	ML	0.00	$ -		$ 63,357.00	$ -
NP 23-5-31	Unión Ranurada Flexible diam 6"	UN	0.00	$ -		$ 76,540.00	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
NP 23-5-32	Unión Ranurada Rígida diam 1-1/4"	UN	0.00	$ -		$ 35,914.00	$ -
NP 23-5-33	Unión Ranurada Rígida diam 1-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 36,442.00	$ -
NP 23-5-34	Unión Ranurada Rígida diam 2"	UN	0.00	$ -		$ 38,154.00	$ -
NP 23-5-35	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 563,732.00	$ -
NP 23-5-36	CHEQUE HIDRO RANURADO 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 381,493.00	$ -
NP 23-5-37	SENSOR DE FLUJO 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 524,720.00	$ -
NP 23-5-38	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 2"	UN	0.00	$ -		$ 533,288.00	$ -
NP 23-5-39	CHEQUE HIDRO RANURADO 2"	UN	0.00	$ -		$ 377,583.00	$ -
NP 23-5-40	SENSOR DE FLUJO 2"	UN	0.00	$ -		$ 488,995.00	$ -
NP 23-5-41	VALV. PRUEBA Y DRENAJE 1-1/4"	UN	0.00	$ -		$ 443,775.00	$ -
NP 23-5-42	MANOMETROS GLICERINA 200 PSI DIAL 2"	UN	0.00	$ -		$ 109,416.00	$ -
NP 23-5-43	VALV. TIPO BOLA AGUA 1"	UN	0.00	$ -		$ 106,841.00	$ -
NP 23-5-44	VALVULA EXPULSORA DE AIRE UL 1"	UN	0.00	$ -		$ 473,768.00	$ -
NP 23-5-45	SIAMESA DE 6"x 3 entradas de 2.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 4,887,279.00	$ -
NP 23-5-46	GABINETE DE INCENDIO TIPO II VALV. 1-1/2	UN	0.00	$ -		$ 1,504,526.00	$ -
NP 23-5-47	ROCIADOR 1/2" K=5.6 155/68 QR SC CR PD	UN	0.00	$ -		$ 71,866.00	$ -
NP 23-5-48	ROCIADOR 1/2" K=5.6 155/68 QR SC CR UP	UN	0.00	$ -		$ 73,517.00	$ -
NP 23-5-50	SOPORTE SISMORESISTENTE CUATRO VIAS. 4"	UN	0.00	$ -		$ 219,818.00	$ -
NP 23-5-51	SOPORTE SISMORESISTENTE CUATRO VIAS. 3"	UN	0.00	$ -		$ 216,868.00	$ -
NP 23-5-52	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 4"	UN	0.00	$ -		$ 119,768.00	$ -
NP 23-5-53	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 3"	UN	0.00	$ -		$ 118,089.00	$ -
NP 23-5-54	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 14,467.00	$ -
NP 23-5-55	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 2"	UN	0.00	$ -		$ 132,374.00	$ -
NP 23-5-56	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 1.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 149,242.00	$ -
NP 23-5-57	SOPORTE SISMORESISTENTE LONG 4"	UN	0.00	$ -		$ 139,662.00	$ -
NP 23-5-58	SOPORTE SISMORESISTENTE LONG. 3"	UN	0.00	$ -		$ 138,391.00	$ -
NP 23-5-59	SOPORTE SISMO RESISTENTE LONG. 2-1/2"	UN	0.00	$ -		$ 137,320.00	$ -
NP 23-5-60	SOPORTE SISMO RESISTENTE LONG. 2"	UN	0.00	$ -		$ 148,863.00	$ -
NP 23-5-61	SOPORTE SISMORESISTENTE LONG 1.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 187,295.00	$ -
NP 23-5-63	PLACA ANTIVORTICE 6"	UN	0.00	$ -		$ 470,716.00	$ -
NP 23-5-64	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 6"	UN	0.00	$ -		$ 999,959.00	$ -
NP 23-5-65	NIPLE PASAMURO INOX. 6"	UN	0.00	$ -		$ 726,517.00	$ -
NP 23-5-67	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD1.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 646,429.00	$ -
NP 23-5-68	Válvula Cheque Ranurada diam 1.1/2"	UN	0.00	$ -		$ 455,769.00	$ -
NP 23-5-69	CABEZAL DE PRUEBA 6"	UN	0.00	$ -		$ 2,854,450.00	$ -
NP 23-5-71	REDUCCIÓN EXCENTRICA 4"X6"	UN	0.00	$ -		$ 229,554.00	$ -
NP 23-5-72	VALVULA DE ALIVIO 4"	UN	0.00	$ -		$ 14,538,876.00	$ -
23.6	RED DE GAS						
NP 23.6-1	TUB. COBRE L 1"	ML	0.00	$ -		$ 75,099.00	$ -
NP 23.6-2	ACCESORIO COBRE 1"	UN	0.00	$ -		$ 20,048.00	$ -
NP 23.6-3	TUB. COBRE L 3/4"	ML	0.00	$ -		$ 55,066.00	$ -
NP 23.6-4	ACCESORIO COBRE 3/4"	UN	0.00	$ -		$ 12,875.00	$ -
NP 23.6-5	TUB. COBRE L 1/2"	ML	0.00	$ -		$ 40,930.00	$ -
NP 23.6-6	ACCESORIO COBRE 1/2"	UN	0.00	$ -		$ 7,177.00	$ -
				$ -		SUBTOTAL	$ -
				-$ 1,245,494,785.8			$ 373,426,643.8
24	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECOMUNICACIONES						$ 3,560,855,781
24.1	SALIDAS TOMAS						
24,1,1	Suministro de materiales transporte e instalación para salida para toma monofásica 180 w. 5-15 R. Circuitos normales	UN	0.00	$ -	343.00	$ 229,287	$ 78,645,441.00
24,1,2	Suministro de materiales transporte e instalación para salida para toma monofásica 180 w. 5-15 R. Circuitos para Aire Acondicionado	UN	11.00	$ 2,522,157.00	38.00	$ 229,287	$ 8,712,906.00
24,1,3	Salidas para cargas trifásicas 20 Amp	UN	2.00	$ 422,734.00	20.00	$ 211,367	$ 4,227,340.00
24,1,4	Suministro de materiales transporte e instalación para salida para toma monofásica 180 w. 5-15 R. Circuitos regulados	UN	23.00	$ 4,481,297.00	220.00	$ 194,839	$ 42,864,580.00
24,1,5	Toma corriente doble con protección falla a tierra GFCI	UN	11.00	$ 1,992,452.00	28.00	$ 181,132	$ 5,071,696.00
24.2	SALIDAS ILUMINACION						
24,2,1	Salidas para luminaria de empotrar LED de 21 w	UN	100.00	$ 17,780,400.00	268.00	$ 177,804	$ 47,651,472.00
24,2,2	Salidas para panel LED 60x60	UN	75.00	$ 14,540,250.00	368.00	$ 193,870	$ 71,344,160.00
24,2,3	Salida luminaria led 40w	UN	4.00	$ 794,500.00	54.00	$ 198,625	$ 10,725,750.00
24,2,4	Salida luminaria industrial 100 w	UN	-9.00	-$ 1,839,798.00	10.00	$ 204,422	$ 2,044,220.00
24,2,5	Salida luminaria lineal auditorio	UN	-4.00	-$ 794,500.00	24.00	$ 198,625	$ 4,767,000.00
24,2,6	Salida luminaria muro intemperie	UN	3.00	$ 566,643.00	28.00	$ 188,881	$ 5,288,668.00
24,2,7	Salida luminaria piso intemperie	UN	3.00	$ 631,656.00	30.00	$ 210,552	$ 6,316,560.00
24,2,8	Salida bolardo bora	UN	13.00	$ 2,943,577.00	28.00	$ 226,429	$ 6,340,012.00
24,2,9	Salida reflector entrada	UN	0.00	$ -	2.00	$ 188,881	$ 377,762.00
24,2,10	Salidas para luminaria hermetica rectangular	UN	135.00	$ 28,668,600.00	364.00	$ 212,360	$ 77,299,040.00
24,2,11	Salida para luminaria de emergencia	UN	8.00	$ 3,095,672.00	152.00	$ 386,959	$ 58,817,768.00
24,2,12	Salida para iluminación foso del ascensor	UN	0.00	$ -	7.00	$ 142,757	$ 999,299.00
24,2,13	Salidas para interruptor sencillo, incluye el interruptor	UN	9.00	$ 1,225,386.00	92.00	$ 136,154	$ 12,526,168.00
24,2,14	Salidas para interruptor doble, incluye el interruptor	UN	-2.00	-$ 275,688.00	2.00	$ 137,844	$ 275,688.00
24,2,15	Salidas para sensor de movimiento, incluye sensor	UN	28.00	$ 7,594,972.00	96.00	$ 271,249	$ 26,039,904.00
24.3	LUMINARIAS						
24,3,1	Luminarias pánel LED 60*60 cm THD<15% F.P>0.95	UN	75.00	$ 22,138,125.00	368.00	$ 295,175	$ 108,624,400.00
24,3,2	Luminarias hermética rectangular THD<15% F.P>0.95	UN	131.00	$ 37,950,045.00	364.00	$ 289,695	$ 105,448,980.00
24,3,3	Luminarias tipo bala LED 21w THD<15% F.P>0.95	UN	100.00	$ 106,883,700.00	268.00	$ 1,068,837	$ 286,448,316.00
24,3,4	luminaria led 40w tipo lineal	UN	4.00	$ 1,665,324.00	54.00	$ 416,331	$ 22,481,874.00
24,3,5	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria LED HIGHBAY HBU 100W 6500k 12000 LM o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	-9.00	-$ 10,055,106.00	10.00	$ 1,117,234	$ 11,172,340.00
24,3,6	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria SILVANIA ref P37364 LED CONTINUUM 40W NW INC120 o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	-4.00	-$ 3,105,528.00	24.00	$ 776,382	$ 18,633,168.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
24,3,7	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria SYLVANIA REF:P29307-LED DECO STEP 6W INC WW o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	3.00	$ 564,606.00	28.00	$ 188,202	$ 5,269,656.00
24,3,8	luminaria piso intemperie	UN	3.00	$ 1,214,628.00	30.00	$ 404,876	$ 12,146,280.00
24,3,9	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria LUM LED 10W BOLARDO 450LM 100-240V 30°K o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	13.00	$ 10,006,893.00	28.00	$ 769,761	$ 21,553,308.00
24,3,10	Suministro y Mano de obra para instalación de REFLECTOR JETA LED HIGHPOWE 100W 65°K 85-265V o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	0.00	$ -	2.00	$ 214,233	$ 428,466.00
24,3,11	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria emergencia tipo bala para los pisos, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	2.00	$ 495,202.00	122.00	$ 247,601	$ 30,207,322.00
24,3,12	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria emergencia en sótanos, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	6.00	$ 1,014,306.00	30.00	$ 169,051	$ 5,071,530.00
24.4	TABLEROS DE DISTRIBUCION						
24,4,1	Tablero General de Distribución TGD de 300KVA, fabricacion especial de acuerdo con el diagrama unifilar	UN	0.00	$ -	1.00	$ 61,788,954	$ 61,788,954.00
24,4,2	Tablero de transferencia red planta para una carga de 300 KVA, de fabricacion especial,	UN	0.00	$ -	1.00	$ 73,700,473	$ 73,700,473.00
24,4,3	Tablero para cargas reguladas incluye selector de by pass, de fabricacion especial	UN	0.00	$ -	1.00	$ 11,352,950	$ 11,352,950.00
24,4,4	Tablero de distribución 18 circuitos con espacio para totalizador	UN	0.00	$ -	16.00	$ 3,168,735	$ 50,699,760.00
24,4,5	Tablero de distribución 24 circuitos con espacio para totalizador	UN	0.00	$ -	16.00	$ 3,559,585	$ 56,953,360.00
24,4,6	Termomagnético monopolar 1*15 A	UN	-0.20	-$ 3,512.20	176.00	$ 17,561	$ 3,090,736.00
24,4,7	Totalizador termomagnético tipo industrial de 3*15A	UN	0.00	$ -	1.00	$ 322,306	$ 322,306.00
24,4,8	Totalizador termomagnético tipo industrial de 3*40A	UN	16.00	$ 8,641,296.00	32.00	$ 540,081	$ 17,282,592.00
24.5	ACOMETIDAS PARCIALES						
24,5,1	Alimentador 4 *No 8 + 8T	m	252.00	$ 10,915,380.00	920.00	$ 43,315	$ 39,849,800.00
24,5,2	Alimentador 4 Nº10+10T	m	-45.00	-$ 1,176,615.00	290.00	$ 26,147	$ 7,582,630.00
24,5,3	Alimentador 4 No 4 + 6T	m	30.00	$ 2,945,970.00	90.00	$ 98,199	$ 8,837,910.00
24,5,4	Alimentador 4 No 2 + 6T	m	10.00	$ 921,680.00	38.00	$ 92,168	$ 3,502,384.00
24,5,5	Alimentador 4 No 2/0 + 6 T	m	30.00	$ 5,004,150.00	90.00	$ 166,805	$ 15,012,450.00
24,5,6	Alimentador 4(250)+(2) desde TG a UPS	m	13.00	$ 5,803,304.00	48.00	$ 446,408	$ 21,427,584.00
24,5,7	Alimentador 6(400)+(4/0) desde TRAFO y GEN B extinción	m	60.00	$ 44,732,700.00	180.00	$ 745,545	$ 134,198,100.00
24,5,8	Alimentador 12(400)+(4/0) salida de transf y generador	m	7.00	$ 9,988,951.00	53.00	$ 1,426,993	$ 75,630,629.00
24.6	BANDEJAS PORTACABLES						
24,6,1	Bandeja tipo ducto galvanizada 30 cm con tapa tipo cerrado	m	-42.60	-$ 7,551,105.60	420.00	$ 177,256	$ 74,447,520.00
24,6,2	Conexión de bandeja a equipo o mueble en coraza flexible, conectores y soportes requeridos. en 3/4"	U	-11.00	-$ 494,890.00	170.00	$ 44,990	$ 7,648,300.00
24.7	ACOMETIDAS Y DUCTERIAS						
24,7,1	Tuberia EMT 3/4"	m	315.00	$ 6,794,235.00	650.00	$ 21,569	$ 14,019,850.00
24,7,2	Tuberia EMT 1"	m	16.10	$ 627,626.30	744.10	$ 38,983	$ 29,007,250.30
24,7,3	Tuberia EMT 1 1/2"	m	770.00	$ 32,642,610.00	798.00	$ 42,393	$ 33,829,614.00
24,7,4	Tuberia EMT 2"	m	5.00	$ 300,965.00	65.00	$ 60,193	$ 3,912,545.00
24,7,5	Tuberia EMT 3"	m	0.00	$ -	35.00	$ 96,359	$ 3,372,565.00
24,7,6	Tuberia EMT 4"	m	103.00	$ 11,825,327.00	315.00	$ 114,809	$ 36,164,835.00
24,7,7	Tuberia 2 *6"	m	0.00	$ -	35.00	$ 38,983	$ 1,364,405.00
24,7,8	Cámara CS 276	un	0.00	$ -	2.00	$ 4,611,921	$ 9,223,842.00
24.8	MALLA DE PUESTA A TIERRA						
24,8,1	Malla de puesta a tierra subestación	ud	0.00	$ -	1.00	$ 10,136,556	$ 10,136,556.00
24.9	APANTALLAMIENTO						
24,9,1	Puntas de captación	un	-1.00	-$ 223,053.00	21.00	$ 223,053	$ 4,684,113.00
24,9,2	Alambrón de aluminio	un	0.00	$ -	500.00	$ 29,994	$ 14,997,000.00
24,9,3	Cable de cobre 2/0 para puesta a tierra tipo B	m	45.00	$ 2,294,505.00	225.00	$ 50,989	$ 11,472,525.00
24,9,4	Conector bimetálico alambrón cable Cu 2/0	un	1.00	$ 319,236.00	21.00	$ 319,236	$ 6,703,956.00
24,9,5	Soldadura exotérmica cable cable	un	2.00	$ 259,382.00	32.00	$ 129,691	$ 4,150,112.00
24,9,6	Bajante de puesta a tierra	un	2.00	$ 2,362,302.00	22.00	$ 1,181,151	$ 25,985,322.00
24,9,7	Conexión de estructura a tierra	UND	2.00	$ 750,350.00	10.00	$ 375,175	$ 3,751,750.00
24,9,8	HVI long Conductor D 20mm black FIX length on disposable cable	UND	0.00	$ -	77.00	$ 16,600	$ 1,278,200.00
24.1	ACOMETIDA MEDIA TENSION						
24,10,1	Cable de cobre 2 AWG XLPE 15 KV	ML	175.00	$ 77,954,800.00	225.00	$ 445,456	$ 100,227,600.00
24.11	SUBESTACION						
24,11,1	Celda de remonte de cables	un	0.00	$ -	1.00	$ 17,368,631	$ 17,368,631.00
24,11,2	Celda de seccionador SF6 15KV	un	0.00	$ -	2.00	$ 54,976,810	$ 109,953,620.00
24,11,3	Celda de protección SF6 15KV	un	0.00	$ -	1.00	$ 35,522,177	$ 35,522,177.00
24,11,4	Celdad de transformador norma EE-AE-99 300 KVA	un	0.00	$ -	1.00	$ 7,107,126	$ 7,107,126.00
24,11,5	Celdad de medida	un	0.00	$ -	1.00	$ 72,494,573	$ 72,494,573.00
24,11,6	TRANSFORMADOR 300 KVA 11.400/220-127 V DY5	un	0.00	$ -	1.00	$ 54,142,056	$ 54,142,056.00
24,11,7	Caja AE-287	un	0.00	$ -	3.00	$ 482,467	$ 1,447,401.00
24,11,8	Generador 300 KVA 220/127 V (300 KVA EFECTIVOS A 2600 msnm)	un	0.00	$ -	1.00	$ 250,770,528	$ 250,770,528.00
24,11,9	Transición red aérea a subterránea	un	0.00	$ -	1.00	$ 7,081,764	$ 7,081,764.00
24.12	UPS						
24,12,1	UPS 70 KVA 208V F.P 0.9	un	0.00	$ -	1.00	$ 74,035,814	$ 74,035,814.00
24,12,2	Gabinete de by pass automático para UPS capacidad 250A	un	0.00	$ -	1.00	$ 7,689,831	$ 7,689,831.00
24.13	TRAMITES						
24,13,1	Certificación RETIE	un	0.00	$ -	1.00	$ 10,557,952	$ 10,557,952.00
24,13,2	Certificación RETILAP	un	0.00	$ -	1.00	$ 11,627,631	$ 11,627,631.00
24,13,3	Certificación VFL	un	0.00	$ -	1.00	$ 4,343,254	$ 4,343,254.00
24.14	REDES DE VOZ Y DATOS						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
24,14,1	CARRETE DE 305 METROS DE CABLE CAT6A, UTP.	CARRETE	5.51	$ 8,766,435.52	96.00	$ 1,591,009	$ 152,736,864.00
24,14,2	ORGANIZADOR HORIZONTAL DOBLE RANURADO CON TAPA.	UND	1.00	$ 548,737.00	46.00	$ 548,737	$ 25,241,902.00
24,14,3	PATCH PANEL CURVO PREENSAMBLADO CAT6A 24 PUERTOS (INCLUYE JACKS).	UND	0.00	$ -	23.00	$ 1,189,387	$ 27,355,901.00
24,14,4	PATCH CORD 10G, MOD8, 5FT (1,5 METROS)	UND	5.00	$ 430,640.00	390.00	$ 86,128	$ 33,589,920.00
24,14,5	FACE PLATE BLANCO MARFIL SENCILLO.	UND	23.00	$ 284,924.00	280.00	$ 12,388	$ 3,468,640.00
24,14,6	JACK, CAT6A, CLARITY, UTP 10G.	UND	119.00	$ 4,608,037.00	560.00	$ 38,723	$ 21,684,880.00
24,14,7	AMARRE DE VELCRO	UND	0.00	$ -	120.00	$ 28,747	$ 3,449,640.00
24,14,8	BANDEJA DE FIBRA 1U ST, SC, FC, MTRJ, LC (36 HILOS)	UND	2.00	$ 1,187,490.00	7.00	$ 593,745	$ 4,156,215.00
24,14,9	PANEL ACOPLADOR LC SEXTUPLE (12 HILOS)	UND	0.00	$ -	10.00	$ 198,426	$ 1,984,260.00
24,14,10	BREAKOUT KIT, 12 FIBRAS	UND	0.00	$ -	7.00	$ 396,812	$ 2,777,684.00
24,14,11	PATCHCORD DE FIBRA LC-LC, 2M, 50UM, MULTIMODO	UND	0.00	$ -	7.00	$ 48,326	$ 338,282.00
24,14,12	CONECTOR LC, 50U, MULTIMODO	UND	0.00	$ -	72.00	$ 56,942	$ 4,099,824.00
24,14,13	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO, 12 FIBRAS, 50/125 UM	ML	4.00	$ 106,384.00	99.00	$ 26,596	$ 2,633,004.00
24,14,14	RACK ABIERTO 45 RU	UND	0.00	$ -	5.00	$ 1,835,568	$ 9,177,840.00
24,14,15	ORGANIZADOR VERTICAL PARA RACK 45 RU	UND	2.00	$ 6,868,714.00	10.00	$ 3,434,357	$ 34,343,570.00
24,14,16	SWITCH CORE	UND	0.00	$ -	1.00	$ 3,971,466	$ 3,971,466.00
24,14,17	SWITCH BORDE 48 PTOS RJ45 PoE	UND	0.00	$ -	10.00	$ 6,172,955	$ 61,729,550.00
24,14,18	SWITCH BORDE 24 PTOS RJ45 PoE	UND	0.00	$ -	3.00	$ 4,936,072	$ 14,808,216.00
24,14,19	MÓDULO SFP	UND	2.00	$ 1,051,140.00	28.00	$ 525,570	$ 14,715,960.00
24,14,20	PROTECCION DE REDES DE COMUNICACIÓN DATOS	UND	0.00	$ -	4.00	$ 395,059	$ 1,580,236.00
24.15	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES						
24,15,1	BARRAJE TGB KIT	UND	1.00	$ 727,557.00	6.00	$ 727,557	$ 4,365,342.00
24,15,2	BARRAJE TMGB KIT	UND	0.00	$ -	1.00	$ 1,595,077	$ 1,595,077.00
24,15,3	BARRAJE HORIZONTAL PARA RACK KIT	UND	0.00	$ -	4.00	$ 571,227	$ 2,284,908.00
24,15,4	MULTITOMA VERTICAL DE 20 SALIDAS	UND	0.00	$ -	4.00	$ 2,345,237	$ 9,380,948.00
24.16	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES						
24,16,1	ACCESS POINT	UND	5.00	$ 4,344,955.00	10.00	$ 868,991	$ 8,689,910.00
24,16,2	CONTROLADOR DE ACCESS POINT	UND	0.00	$ -	1.00	$ 1,323,603	$ 1,323,603.00
24.17	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CCTV IP - ADMINISTRACION Y GESTION DE VIDEO VIGILANCIA						
24,17,1	CERTIFICACION DE PUNTO DE RED INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNÉTICO Y FISICO	UND	228.00	$ 6,753,360.00	780.00	$ 29,620	$ 23,103,600.00
24,17,2	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	UND	39.00	$ 3,675,399.00	99.00	$ 94,241	$ 9,329,859.00
24,17,3	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA (SOFTWARE Y HARDWARE)	UND	0.00	$ -	1.00	$ 25,656,813	$ 25,656,813.00
24,17,4	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO (50T) PARA GARANTIZAR 30 DIAS DE ALMACENAMIENTO	UND	0.00	$ -	3.00	$ 55,380,215	$ 166,140,645.00
24,17,5	CAMARA IP FIJAS HD TIPO BULLET PARA EXTERIORES	UND	1.00	$ 2,092,939.00	4.00	$ 2,092,939	$ 8,371,756.00
24,17,6	CÁMARAS IP TIPO MINIDOMO CON IR´s PARA INTERIORES	UND	3.00	$ 6,381,648.00	48.00	$ 2,127,216	$ 102,106,368.00
24,17,7	CAMARA IP TIPO DOMO PTZ (HD) PARA EXTERIOR - INTERIOR DIA/NOCHE	UND	2.00	$ 13,943,386.00	4.00	$ 6,971,693	$ 27,886,772.00
24,17,8	SOPORTE PARA DOMO	UND	1.00	$ 443,418.00	2.00	$ 443,418	$ 886,836.00
24,17,9	MONITOR LCD DE 32" DE DESPLIEGUE DE IMAGENES	UND	0.00	$ -	2.00	$ 3,157,790	$ 6,315,580.00
24.18	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS						
27,18,1	CENTRAL DE INCENDIOS MODULAR, INCLUYE BATERIAS DE RESPALDO	UND	-1.00	-$ 18,832,626.00	0.00	$ 18,832,626	$ -
27,18,2	DETECTOR DE HUMO FOTOELECTRICO	UND	-141.00	-$ 49,867,893.00	0.00	$ 353,673	$ -
27,18,3	DETECTOR TERMICO	UND	-35.00	-$ 10,797,780.00	0.00	$ 308,508	$ -
27,18,4	BASES PARA DETECTOR	UND	-176.00	-$ 16,905,152.00	0.00	$ 96,052	$ -
27,18,5	ESTACION MANUAL DE ALARMA CON ACRILICO STOPPER	UND	-26.00	-$ 20,939,386.00	0.00	$ 805,361	$ -
27,18,6	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA INCLUYE MODULO DE DIRECCIONAMIENTO	UND	-26.00	-$ 16,173,690.00	0.00	$ 622,065	$ -
27,18,7	MODULOS DE MONITOREO	UND	-14.00	-$ 4,654,510.00	0.00	$ 332,465	$ -
27,18,8	MODULOS DE CONTROL	UND	-18.00	-$ 7,213,050.00	0.00	$ 400,725	$ -
27,18,9	PROTECCION REDES DE PANEL DE INCENDIO	UND	-4.00	-$ 1,938,140.00	0.00	$ 484,535	$ -
24.19	INFRAESTRUCTURA						
24,19,1	TUBERÍA PVC 3/4, SOBREPUESTA O EMBEBIDA, INCLUYE ACCESORIOS	ML	-50.00	-$ 1,078,450.00	0.00	$ 21,569	$ -
24,19,2	TUBERÍA PVC 1, SOBREPUESTA O EMBEBIDA, INCLUYE ACCESORIOS	ML	-50.00	-$ 1,949,150.00	0.00	$ 38,983	$ -
24,19,3	BANDEJA CABLOFIL	ML	-462.60	-$ 48,149,258.40	0.00	$ 104,084	$ -
24,19,4	CABLEADO 2X18 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS - DETECTORES	UND	-987.00	-$ 9,789,066.00	0.00	$ 9,918	$ -
24,19,5	CABLEADO 2X16 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS - SIRENAS	UND	-1,050.00	-$ 11,524,800.00	0.00	$ 10,976	$ -
24,19,6	TUBERÍA EMT 3/4, SOBREPUESTA, INCLUYE ACCESORIOS	ML	-450.00	-$ 9,706,050.00	0.00	$ 21,569	$ -
				$ 301,454,261		SUBTOTAL	$ 3,560,855,781
	ITEMS NO PREVISTOS						
NP 24-1	Suministro e instalación de acometida eléctrica en cable Cu aislado 1F(12)+1N(12)+1T(12) AWG HF FR con bajo nivel de halógenos para redes trensadas monofásicas	ML	0.00	$ -		$ 19,250	$ -
NP 24-2	Suministro e instalación de cometida eléctrica para conexión desde aires acondicionados en cable Cu # 3F(3/0)+1N(3/0)+1T(2) AWG HFFR, con bajo nivel de halógenos para redes monofásicas	ml	0.00	$ -		$ 594,554	$ -
NP 24-3	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARACONEXIÓN DEL TABLEROS Y EQUIPOS EN CABLE CU (3x6(F) + 1x6(N) + 1x8(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	ML	0.00	$ -		$ 72,774	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
NP 24-4	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARA CONEXIÓN DEL TABLEROS Y EQUIPOS EN CABLE CU (3x2/0(F) + 1x2(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	ml	0.00	$ -		$ 222,170	$ -
NP 24-5	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARA CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR Y DE LA PLANTA CON LA CELDA DE TRANSFERENCIA Y DE LA CELDA DE TRANSFERENCIA AL TGA CABLE CU 3x(3x500(F)+1X500(N))+1x2/0D(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	ml	0.00	$ -		$ 2,348,860	$ -
NP 24-6	Suministro e instalación de bandeja porta cable tipo cablofil 300x60x3000 mm	ml	0.00	$ -		$ 94,122	$ -
NP 24-7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA CON DIVISION CENTRAL 12X5 CM BLANCA	ML	0.00	$ -		$ 180,891	$ -
NP 24,8	Suministro e instalación de marquilla en cinta de impresión tipo label cassetell para cable UTP, y salidas de voz-datos y rack.	UND	0.00	$ -		$ 5,230	$ -
NP 24-9	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCTO DE DESFGUE DE GASES PARA PLANTA ELECTRICA (INCLUYE AISLAMIENTO)	ML	0.00	$ -		$ 466,109	$ -
NP 24-10	CABLE DE COBRE DESNUDO ·6 AWG ATERRIZAJE DE BANDEJAS Y DUCTOS Y ELEMENTOS DE CONEXIÓN	ML	0.00	$ -		$ 27,536	$ -
NP 24-11	Termomagnético monopolar 1*20A	UN	0.00	$ -		$ 14,835	$ -
				$ -		SUBTOTAL	$ -
				$ 301,454,261			$ 3,560,855,781
25	INSTALACIONES MECANICAS Y AIRE ACONDICIONADO						
25	SRV-01. Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Capacidad neta de 286.600 Kbtuh (23.8 TR), R-410A, 208-3-60	UND	-1.00	-$ 64,197,739.00		$ 64,197,739	$ -
25.1	Instalación Unidad Condensadora SRV-01	UND	-1.00	-$ 7,839,781.00		$ 7,839,781	$ -
25.2	UETC1V-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tipo Cassette 1 vías, capacidad nominal de 15.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 6,541,664.00		$ 3,270,832	$ -
25.3	UETC-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tipo Cassette 4 vías, capacidad nominal de de 24.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 6,561,472.00		$ 3,280,736	$ -
25.4	UETC-03, 04, 05. Suministro Unidad Evaporadora tipo Cassette 4 vías, capacidad nominal de de 36.000 Btuh.	UND	-3.00	-$ 8,995,557.00		$ 2,998,519	$ -
25.5	UETF-01. Suministro Unidad Evaporadora tipo Fan Coil desnudo, media presión, capacidad nominal de 18.000 Btuh.	UND	-1.00	-$ 2,818,891.00		$ 2,818,891	$ -
25.6	UETF-02, 03 . Suministro Unidad Evaporadora tipo Fan Coil desnudo, alta presión, capacidad nominal de 36.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 6,158,294.00		$ 3,079,147	$ -
25.7	UETP-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tipo Pared, capacidad nominal de 9.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 3,585,478.00		$ 1,792,739	$ -
25.8	Instalación Unidades Evaporadoras	UND	-12.00	-$ 11,260,428.00		$ 938,369	$ -
	Unidades Acondicionadoras tipo Mini Split						
25.9	Suminsitro Unidad acondicionadora Mini split tipo pared 24.000 btu/h incluye condensadora, evaporadora y control remoto. Compresor INVERTER, R-410A, 208-1-60	UND	-4.00	-$ 17,056,540.00		$ 4,264,135	$ -
25.1	Instalación sistema Mini Split	UND	-4.00	-$ 3,542,780.00		$ 885,695	$ -
	Equipos de Ventilación Mecánica						
25.11	H-01. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, aplicación extracción baños, capacidad neta de 6.500 CFM, 0.7"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 16,360,162.00		$ 16,360,162	$ -
25.12	Instalación Equipo H-01	UND	-1.00	-$ 622,754.00		$ 622,754	$ -
25.13	H-02. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Cocinetas, capacidad neta de 400 CFM, 0.5"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 6,871,468.00		$ 6,871,468	$ -
25.14	Instalación Equipo H-02	UND	-1.00	-$ 337,325.00		$ 337,325	$ -
25.15	H-03. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Comedor, capacidad neta de 900 CFM, 0.5"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 6,719,100.00		$ 6,719,100	$ -
25.16	Instalación Equipo H-03	UND	-1.00	-$ 441,117.00		$ 441,117	$ -
25.17	H-04. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Costado Oriental, capacidad neta de 2.200 CFM, 0.6"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 7,616,627.00		$ 7,616,627	$ -
25.18	Instalación Equipo H-04	UND	-1.00	-$ 622,754.00		$ 622,754	$ -
25.19	H-05. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Costado Occidental, capacidad neta de 2.600 CFM, 0.6"c.a., 208-3-61	UND	-1.00	-$ 9,041,143.00		$ 9,041,143	$ -
25.2	Instalación Equipo H-05	UND	-1.00	-$ 717,897.00		$ 717,897	$ -
25.21	H-06. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Gimnasio, capacidad neta de 1.800 CFM, 0.6"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 7,624,861.00		$ 7,624,861	$ -
25.22	Instalación Equipo H-06	UND	-1.00	-$ 622,754.00		$ 622,754	$ -
25.23	UV-01. Suministro Unidad de Ventilación para suministro de aire a Gimnasio, capacidad neta de 1.800 CFM, 0.7"c.a., 208-3-60. Incluye prefiltros en aluminio y filtros plisados al 35%	UND	-1.00	-$ 14,453,151.00		$ 14,453,151	$ -
25.24	Instalación Equipo UV-01	UND	-1.00	-$ 518,963.00		$ 518,963	$ -
25.25	UV-02. Suministro Unidad de Ventilación para suministro de aire a Aula Múltiple, capacidad neta de 690 CFM, 0.4"c.a., 208-3-60. Incluye filtros al 35%	UND	-1.00	-$ 6,955,055.00		$ 6,955,055	$ -
25.26	Instalación Equipo UV-02	UND	-1.00	-$ 328,676.00		$ 328,676	$ -
25.27	VHC-01. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Salas de reuniones, capacidad neta de 300 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 2,030,594.00		$ 2,030,594	$ -
25.28	Instalación Equipo VHC-01	UND	-1.00	-$ 302,728.00		$ 302,728	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
25.29	VHC-02, 04. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Oficina Datos y Sala de Juntas Auxiliar, capacidad neta de 240 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-2.00	-$ 3,958,432.00		$ 1,979,216	$ -
25.3	Instalación Equipo VHC-02, 04	UND	-2.00	-$ 605,456.00		$ 302,728	$ -
25.31	VHC-03. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Sala de Juntas Principal, capacidad neta de 560 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 3,197,878.00		$ 3,197,878	$ -
25.32	Instalación Equipo VHC-03	UND	-1.00	-$ 302,728.00		$ 302,728	$ -
25.33	VHC-05. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Oficina Radicación, capacidad neta de 300 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 1,979,220.00		$ 1,979,220	$ -
25.34	Instalación Equipo VHC-05	UND	-1.00	-$ 302,728.00		$ 302,728	$ -
25.35	VHC-06. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Auditorio, capacidad neta de 645 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 3,197,882.00		$ 3,197,882	$ -
25.36	Instalación Equipo VHC-06	UND	-1.00	-$ 302,728.00		$ 302,728	$ -
25.37	VHC-07, 08. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para extracción en Cuarto de Basuras y Subestación Eéctrica, capacidad neta de 300 CFM, 0.3"c.a., 110-1-60.	UND	-2.00	-$ 3,958,444.00		$ 1,979,222	$ -
25.38	Instalación Equipo VHC-07, 08	UND	-2.00	-$ 605,456.00		$ 302,728	$ -
25.39	EI-01. Suministro Extractor Individual de Baños, de 60 CFM, 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 322,786.00		$ 322,786	$ -
25.4	Instalación EI	UND	-1.00	-$ 109,748.00		$ 109,748	$ -
	SISTEMA DE CONTROL						
25.41	Suministro e instalación de Controlador Central sistema Aire Acondicionado. Incluye Programación.	UND	-1.00	-$ 3,973,692.00		$ 3,973,692	$ -
25.42	Suministro e instalación Red de Cableado de Control. Debe incluir: Tubería EMT, al interior de la oficina, y galvanizada al exterior, accesorios, cajas de paso.	ML	-700.00	-$ 19,553,800.00		$ 27,934	$ -
25.43	Suministro e instalación Red de Cableado de Control. Debe incluir: Cable de control 2x18, blindado y apantallado	ML	-1,400.00	-$ 18,078,200.00		$ 12,913	$ -
25.44	Suministro Control Remoto Inalámbrico	UND	-6.00	-$ 883,116.00		$ 147,186	$ -
25.45	Suministro e Instalación Sensor Dioxido de Carbono	UND	-7.00	-$ 11,816,063.00		$ 1,688,009	$ -
25.46	Control Sistema Ventilación Mecánica	GLB	-1.00	-$ 51,809,672.00		$ 51,809,672	$ -
25.47	Arranque remoto STAR/STOP	UND	-2.00	-$ 1,235,130.00		$ 617,565	$ -
	TUBERÍA DE COBRE - SRV (Incluye aislamiento térmico)						
25.48	Tuberia de cobre tipo L (O.D.). Ø 1 3/8"	ML	-24.00	-$ 3,181,440.00		$ 132,560	$ -
25.49	Tuberia de cobre tipo L (O.D.). Ø 1 1/8"	ML	-50.00	-$ 5,905,450.00		$ 118,109	$ -
25.5	Tuberia de cobre tipo L (O.D.). Ø 7/8"	ML	-28.00	-$ 2,435,888.00		$ 86,996	$ -
25.51	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø3/4"	ML	-40.00	-$ 2,807,560.00		$ 70,189	$ -
25.52	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø 5/8"	ML	-85.00	-$ 5,593,340.00		$ 65,804	$ -
25.53	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø1/2"	ML	-100.00	-$ 5,289,600.00		$ 52,896	$ -
25.54	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø 3/8"	ML	-65.00	-$ 2,954,965.00		$ 45,461	$ -
25.55	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø1/4"	ML	-45.00	-$ 1,705,725.00		$ 37,905	$ -
25.56	Accesorios Y-Branch	UND	-12.00	-$ 7,823,880.00		$ 651,990	$ -
25.57	Recubrimiento (chaqueta) en aluminio para tubería expuesta al exterior para diámetros entre 1/4" y 1-5/8"	ML	-30.00	-$ 6,702,360.00		$ 223,412	$ -
	TUBERÍA DE COBRE - Mini Splits (Incluye aislamiento térmico)						
25.58	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø3/4"	ML	-80.00	-$ 5,615,120.00		$ 70,189	$ -
25.59	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø3/8"	ML	-80.00	-$ 3,636,880.00		$ 45,461	$ -
	GAS REFRIGERANTE, ACEITE						
25.6	Gas Refrigerante R-410A	Lb	-30.00	-$ 1,078,530.00		$ 35,951	$ -
25.61	Aceite	Gln	-1.00	-$ 730,093.00		$ 730,093	$ -
	CONDUCTOS EN LÁMINA GALVANIZADA						
25.62	Conductos en lamina galvanizada calibre 20	M2	-22.00	-$ 3,246,716.00		$ 147,578	$ -
25.63	Conductos en lamina galvanizada calibre 22	M2	-42.00	-$ 5,722,920.00		$ 136,260	$ -
25.64	Conductos en lamina galvanizada calibre 24	M2	-640.00	-$ 80,727,680.00		$ 126,137	$ -
	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO						
25.65	Fibra de vidrio "Duct Glass Gold" o Piralú	M2	-78.00	-$ 10,479,612.00		$ 134,354	$ -
	DIFUSORES Y REJILLAS						
25.66	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 14"x 14"	UND	-3.00	-$ 618,657.00		$ 206,219	$ -
25.67	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 12"x 12"	UND	-2.00	-$ 326,242.00		$ 163,121	$ -
25.68	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 10"x 10"	UND	-19.00	-$ 2,475,358.00		$ 130,282	$ -
25.69	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 8"x 8"	UND	-48.00	-$ 5,071,392.00		$ 105,654	$ -
25.7	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 6"x 6"	UND	-13.00	-$ 973,271.00		$ 74,867	$ -
25.71	Rejilla de retorno tipo Aleta Fija con Portafiltro, sin damper, de 22"x 20"	UND	-2.00	-$ 789,936.00		$ 394,968	$ -
25.72	Rejilla de retorno tipo Aleta Fija, con damper, de 8"x 6"	UND	-2.00	-$ 158,130.00		$ 79,065	$ -
25.73	Rejilla de retorno tipo Aleta Fija, con damper, de 6"x 6"	UND	-1.00	-$ 68,356.00		$ 68,356	$ -
25.74	Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 12"x 12"	UND	-9.00	-$ 2,416,140.00		$ 268,460	$ -
25.75	Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 9"x 9"	UND	-4.00	-$ 814,460.00		$ 203,615	$ -
25.76	Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 6"x 6"	UND	-7.00	-$ 971,404.00		$ 138,772	$ -
25.77	Difusor de suministro de 3 vías con damper, de 9"x 9"	UND	-6.00	-$ 1,337,118.00		$ 222,853	$ -
25.78	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 18"x 12"	UND	-1.00	-$ 194,233.00		$ 194,233	$ -
25.79	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 16"x 12"	UND	-1.00	-$ 181,640.00		$ 181,640	$ -
25.8	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 14"x 8"	UND	-1.00	-$ 109,958.00		$ 109,958	$ -
25.81	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 12"x 8"	UND	-1.00	-$ 103,052.00		$ 103,052	$ -
25.82	Persiana Descarga de Aire tipo Louver, sin damper 12"x 12"	UND	-2.00	-$ 229,538.00		$ 114,769	$ -
25.83	Instalación Difusores y Rejillas	UND	-122.00	-$ 3,587,776.00		$ 29,408	$ -
25.84	Boca Toma de Aire, fabricada en ángulo y malla, de 16"x14". Incluye suministro e instalación.	UND	-1.00	-$ 186,221.00		$ 186,221	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
25.85	Boca Toma de Aire, fabricada en ángulo y malla, de 12"x10". Incluye suministro e instalación.	UND	-2.00	-$ 290,098.00		$ 145,049	$ -
25.86	Damper Manual de 18"x 12". Incluye suministro e instalación.	UND	-1.00	-$ 451,900.00		$ 451,900	$ -
25.87	Damper Manual de 18"x 10". Incluye suministro e instalación.	UND	-1.00	-$ 361,520.00		$ 361,520	$ -
25.88	Damper Manual de 16"x 12". Incluye suministro e instalación.	UND	-2.00	-$ 826,332.00		$ 413,166	$ -
25.89	Damper Manual de 14"x 12". Incluye suministro e instalación.	UND	-3.00	-$ 1,007,091.00		$ 335,697	$ -
0	FILTROS DE AIRE		0.00	$ -		$ -	$ -
25.9	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 18"x12"	UND	-1.00	-$ 101,284.00		$ 101,284	$ -
25.91	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 16"x12"	UND	-1.00	-$ 101,284.00		$ 101,284	$ -
25.92	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 14"x8"	UND	-1.00	-$ 90,991.00		$ 90,991	$ -
25.93	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 12"x10"	UND	-2.00	-$ 181,982.00		$ 90,991	$ -
25.94	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 12"x8"	UND	-1.00	-$ 90,991.00		$ 90,991	$ -
25.95	Caja de filtros de 18"x12"	UND	-1.00	-$ 892,614.00		$ 892,614	$ -
25.96	Caja de filtros de 16"x12"	UND	-1.00	-$ 892,614.00		$ 892,614	$ -
25.97	Caja de filtros de 14"x8"	UND	-1.00	-$ 789,686.00		$ 789,686	$ -
25.98	Caja de filtros de 12"x10"	UND	-2.00	-$ 1,579,372.00		$ 789,686	$ -
25.99	Caja de filtros de 12"x8"	UND	-1.00	-$ 789,686.00		$ 789,686	$ -
0	TABLERO ELÉCTRICO		0.00	$ -		$ -	$ -
25.1	Tablero electrico TE-01	UND	-1.00	-$ 18,838,191.00		$ 18,838,191	$ -
25.101	Instalación TE-01	UND	-1.00	-$ 451,900.00		$ 451,900	$ -
25.102	Tablero electrico TE-02	UND	-1.00	-$ 8,601,339.00		$ 8,601,339	$ -
25.103	Instalación TE-02	UND	-1.00	-$ 284,052.00		$ 284,052	$ -
25.104	Tablero electrico TE-SRV	UND	-1.00	-$ 3,311,780.00		$ 3,311,780	$ -
25.105	Instalación TE-SRV	UND	-1.00	-$ 232,405.00		$ 232,405	$ -
	PRUEBAS, AJUSTES, ARRANQUE DE EQUIPOS, BALANCEOS						
25.106	Pruebas, ajustes, arranque equipos	GLB	-1.00	-$ 7,784,424.00		$ 7,784,424	$ -
25.107	Balanceos	GLB	-1.00	-$ 4,193,438.00		$ 4,193,438	$ -
0	INGENIERIA, SUPERVISION						
25.108	Ingeniería, supervisión	GLB	-1.00	-$ 27,850,943.00		$ 27,850,943	$ -
				-$ 603,185,470		SUBTOTAL	$ -
	ITEMS NO PREVISTOS						
NP 25,1	Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Modelo: ARUN050GSS5, R-410A, 208-2-60. Capacidad 48000 Btu/h	UND	0.00	$ -		$ 8,473,248	$ -
NP 25,2	Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Modelo: ARUM180BTE5, R-410A, 208-3-60. Capacidad 172000 Btu/h	UND	0.00	$ -		$ 32,345,590	$ -
NP 25,3	Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Modelo: ARUN200BTE5, R-410A, 208-3-60. Capacidad 191100 Btu/h	UND	0.00	$ -		$ 33,330,367	$ -
NP 25,4	Suministro unidad tipo Muro de 12000 Btu/h. Modelo ARNU12GSJN4	UND	0.00	$ -		$ 1,827,018	$ -
NP 25,5	Suministro unidad tipo Muro de 24000 Btu/h. Modelo ARNU24GSKC4	UND	0.00	$ -		$ 2,279,362	$ -
NP 25,7	Suministro unidad tipo cassette 4 vias de 30000 Btu/h. Modelo ARNU30GTBB4. Incluye planel y control remoto inalambrico	UND	0.00	$ -		$ 3,523,883	$ -
NP 25,9	Suministro unidad tipo cassette 4 vias de 48000 Btu/h. Modelo ARNU48GTBB4. Incluye planel y control remoto inalambrico	UND	0.00	$ -		$ 4,016,283	$ -
NP 25,10	Suministro unidad tipo fan coil ducto de 24000 Btu/H. Modelo ARNU28GM2A4. Incluye control remoto alambrico	UND	0.00	$ -		$ 4,017,311	$ -
NP 25,11	Suministro unidad tipo cassette de 1 via de 12000 Btu/h. Modelo ARNU12GTUB4. Incluye planel y control remoto inalambrico	UND	0.00	$ -		$ 2,698,780	$ -
NP 25,12	Suministro ventiladores Jet Fan Modelo IFFM/2-15N-C (JET-SOT X-XX)	UND	0.00	$ -		$ 3,703,480	$ -
NP 25,13	Suministro caja de ventilación UI-01-SOTANO 2 Modelo CMI-1000: 10000 cfm@2.55 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 21,448,464	$ -
NP 25,17	Suministro caja de ventilación UI-05 Modelo C/DAHF-12/12: 2500 cfm@1,15 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 6,925,527	$ -
NP 25,18	Suministro caja de ventilación UI-06 Modelo C/DAHF-9/9: 1050 cfm@0.9 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 4,528,541	$ -
NP 25,19	Suministro caja de ventilación UI-07-SOTANO 1 Modelo C/DAHF-22/22: 7000 cfm@2.1 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 25,358,904	$ -
NP 25,20	Suministro ventilador helicocentrifugo UI-08 Modelo TD-250/100: 100 cfm@0.15 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 400,220	$ -
NP 25,21	Suministro caja de ventilación UI-09 Modelo C/DAHF-9/9: 930 cfm@0.96 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 5,741,648	$ -
NP 25,22	Suministro ventilador centrifugo UE-01 Modelo CMI-630: 6000 cfm@0.95 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 11,862,203	$ -
NP 25,24	Suministro ventilador Tipo Hongo UE-03 Modelo 19-CRVL-T-18: 1600 cfm@0.5 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 6,242,081	$ -
NP 25,25	Suministro ventilador centrifugo en linea UE-04 Modelo 19-CLT-L-14 720 cfm@0.55 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 3,469,004	$ -
NP 25,26	Suministro ventilador helicocentrifugo UE-05 Modelo TD-350/125: 140 cfm@0.2 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 400,220	$ -
NP 25,28	Suministro ventilador tubular UE-07 Modelo TBN-TI-1000: 10000 cfm@0.7 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 21,391,956	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
NP 25,29	Suministro ventilador Tipo Hongo UE-08 Modelo 19-CRVL-T-10: 700 cfm@0.45 pulgada columna de agua	UND	0.00	$ -		$ 5,283,595	$ -
NP 25,30	Suministro extractor individual EI-01, CFP-300. 150 cfm	UND	0.00	$ -		$ 350,949	$ -
NP 25,33	Suministro bomba condensado miniorange 220 V	UND	0.00	$ -		$ 636,461	$ -
	Instalación de Equipos Aire Acondicionado Y ventilación mecánica						
NP 25,34	Instalación Unidades Condensadora hasta 48000 Btu/h	UND	0.00	$ -		$ 1,998,336	$ -
NP 25,35	Instalación Unidades Condensadora hasta 206000 Btu/h	UND	0.00	$ -		$ 3,995,756	$ -
NP 25,41	Instalación Unidades tipo jet Fans	UND	0.00	$ -		$ 519,840	$ -
NP 25,42	Instalación Ventilador centrifugo UI-01	UND	0.00	$ -		$ 1,617,471	$ -
NP 25,44	Instalación cajas de ventilacion UI-05/06	UND	0.00	$ -		$ 1,199,614	$ -
NP 25,45	Instalación caja de ventilacion UI-07	UND	0.00	$ -		$ 1,505,574	$ -
NP 25,46	Instalación ventilador centrifugo UE-01	UND	0.00	$ -		$ 1,505,574	$ -
NP 25,48	Instalación ventilador centrifugo en linea UE-04	UND	0.00	$ -		$ 630,983	$ -
NP 25,49	Instalación ventilador tubular en linea UE-07	UND	0.00	$ -		$ 1,587,705	$ -
NP 25,51	Instalación bombas de condensado miniorange	UND	0.00	$ -		$ 196,672	$ -
	REDES DE REFRIGERACIÓN, AISLAMIENTO Y ACCESORIOS						
NP 25,53	Redes de refrigeración en tuberia de cobre tipo "K" rigida diametro exterior de 7/8"	ML	0.00	$ -		$ 157,692	$ -
NP 25,54	Redes de refrigeración en tuberia de cobre tipo "K" rigida diametro exterior de 1 1/8"	ML	0.00	$ -		$ 209,276	$ -
NP 25,65	Acetileno, Nitrogeno y Oxigeno. Incluye cilindros, mangueras y reguladores Para Pruebas y puesta a punto equipos HVAC	GL	0.00	$ -		$ 21,442,599	$ -
	DAMPERS MANUALES DE BALANCEO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN			$ -			
NP 25,67	8" x 4"	UN	0.00	$ -		$ 178,416	$ -
NP 25,68	8" x 5"	UN	0.00	$ -		$ 181,986	$ -
NP 25,69	10" x 5"	UN	0.00	$ -		$ 180,218	$ -
NP 25,70	12" x 6"	UN	0.00	$ -		$ 285,788	$ -
NP 25,71	18" x 8"	UN	0.00	$ -		$ 420,436	$ -
NP 25,72	18" x 9"	UN	0.00	$ -		$ 438,231	$ -
NP 25,73	44" X 7"	UN	0.00	$ -		$ 753,908	$ -
NP 25,74	68" x 7"	UN	0.00	$ -		$ 1,033,015	$ -
	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES Y REJILLAS						
	RTCCD						
NP 25,75	Rejilla tipo cubo con damper de 8" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 111,590	$ -
NP 25,76	Rejilla tipo cubo con damper de 12*10	UND	0.00	$ -		$ 114,748	$ -
	RRACD		0.00	$ -			
NP 25,77	Rejilla de retorno aleta fija con damper 12" x 12"	UND	0.00	$ -		$ 150,059	$ -
NP 25,78	Rejilla de retorno aleta fija con damper 14" x 12"	UND	0.00	$ -		$ 166,957	$ -
NP 25,79	Rejilla de retorno aleta fija con damper 14" x 14"	UND	0.00	$ -		$ 208,599	$ -
NP 25,80	Rejilla de retorno aleta fija con damper 16" x 14"	UND	0.00	$ -		$ 233,589	$ -
NP 25,81	Rejilla de retorno aleta fija con damper 20" x 20"	UND	0.00	$ -		$ 310,818	$ -
	RTPSDCM						
NP 25,82	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 6" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 109,236	$ -
NP 25,83	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 8" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 120,031	$ -
NP 25,84	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 12" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 135,821	$ -
NP 25,85	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 14" x 10"	UND	0.00	$ -		$ 156,819	$ -
NP 25,86	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 20" x 10"	UND	0.00	$ -		$ 215,623	$ -
NP 25,87	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 24" x 42"	UND	0.00	$ -		$ 934,696	$ -
	D3VCD - D4VCD						
NP 25,88	Difusor 3 vias con damper de 6" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 108,525	$ -
NP 25,89	Difusor 3 vias con damper de 8" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 117,540	$ -
NP 25,90	Difusor 3 vias con damper de 8" x 8"	UND	0.00	$ -		$ 140,386	$ -
NP 25,91	Difusor 3 vias con damper de 10" x 8"	UND	0.00	$ -		$ 158,253	$ -
NP 25,92	Difusor 3 vias con damper de 18" x 18"	UND	0.00	$ -		$ 290,056	$ -
NP 25,93	Difusor 4 vias con damper de 10" X 10"	UND	0.00	$ -		$ 173,555	$ -
NP 25,94	Difusor 4 vias con damper de 8" x 8"	UND	0.00	$ -		$ 140,485	$ -
NP 25,95	Difusor 4 vias con damper de 14" x 12"	UND	0.00	$ -		$ 205,323	$ -
	RSDHCD		0.00	$ -		$ -	
NP 25,96	Rejilla de suministro doble hilera con damper de 32" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 274,359	$ -
NP 25,97	Rejilla de suministro doble hilera con damper de 32" x 8"	UND	0.00	$ -		$ 287,433	$ -
NP 25,98	Rejilla de suministro doble hilera con damper de 44" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 335,844	$ -
	RRACDPF			$ -			
NP 25,99	Rejilla de retorno aleta fija con damper, portafiltro y filtro de 8" x 8"	UND	0.00	$ -		$ 148,609	$ -
NP 25,100	Rejilla de retorno aleta fija con damper, portafiltro y filtro de 10" x 10"	UND	0.00	$ -		$ 224,278	$ -
NP 25,101	Rejilla de retorno aleta fija con damper, portafiltro y filtro de 14" x 12"	UND	0.00	$ -		$ 265,285	$ -
	CAJAS PORTAFILTRO Y FILTROS DE AIRE			$ -			
NP 25,102	CF-01: Caja portafiltro y filtro lavable de 12" x 6"	UND	0.00	$ -		$ 985,995	$ -
NP 25,103	CF-02 y CF-03: Caja portafiltro y filtro lavable de 14" x 8"	UND	0.00	$ -		$ 1,154,441	$ -
NP 25,104	CF-04: Caja portafiltro y filtro de carbón activado de 14" x 10"	UND	0.00	$ -		$ 1,226,341	$ -
NP 25,105	CF-05: Caja portafiltro y filtros MERV 8 (4 de 24" x 24" x 2" y 4 de 12" x 24" x 2")	UND	0.00	$ -		$ 6,136,185	$ -
NP 25,106	CF-06: Caja portafiltro y filtros MERV 8 (4 de 24" x 24" x 2")	UND	0.00	$ -		$ 4,886,685	$ -
	TABLERO ELÉCTRICO						
NP 25,107	Tablero electrico TE-01-SOT 02	UND	0.00	$ -		$ 5,045,960	$ -
NP 25,108	Instalación TE-01-SOT 02	UND	0.00	$ -		$ 872,302	$ -
NP 25,109	Tablero electrico TE-02-SOT 01	UND	0.00	$ -		$ 11,190,645	$ -
NP 25,111	Tablero electrico TE-03-P5	UND	0.00	$ -		$ 3,524,723	$ -
NP 25,113	Tablero electrico TE-04-CUB	UND	0.00	$ -		$ 22,538,250	$ -
NP 25,115	Tablero electrico TE-05-P1	UND	0.00	$ -		$ 953,905	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
	SISTEMA DE CONTROL REFRIGERANTE VARIABLE VRF.						
NP 25,121	Tablero de control TC-03-CUB. Incluye: Controlador AC SMART, modulo PDI-PQNUD1S40 cofre metalico doble fondo y adaptador alimentación	UND	0.00	$ -		$ 16,321,105	$ -
NP 25,122	Instalación TC-03-CUB. Incluye:Conexión y Programación sistema de control AC SMART y modulo PDI-PQNUD1S40	UND	0.00	$ -		$ 1,891,183	$ -
NP 25,124	Suministro e instalación Tubería IMC 3/4": Incluye accesorios, cajas de paso.	ML	0.00	$ -		$ 30,769	$ -
NP 25,126	Suministro e instalación cable de control blindado y apantallado 2 x 16	ML	0.00	$ -		$ 21,805	$ -
NP 25,127	Coraza liquid tight de 3/4". Incluye conectores rectos y curvos	UN	0.00	$ -		$ 19,445	$ -
	SISTEMA DE CONTROL VENTILACION MECANICA						
NP 25,128	Sistema de control TC-01-SOT 2. Incluye: Controlador, transformador de control, fusible, regletas, cofre doble fondo con marcación, relevos, switch de corriente ajustable	UN	0.00	$ -		$ 12,767,986	$ -
NP 25,129	Sistema de control TC-02-SOT 1. Incluye: Controlador, transformador de control, fusible, regletas, cofre doble fondo con marcación, relevos, switch diferencial de presión de aire 0,05" a 2" , switch de corriente ajustable	UN	0.00	$ -		$ 18,479,334	$ -
NP 25,130	Sistema de control TC-04-CUB. Incluye: Controlador, transformador de control, fusible, regletas, cofre doble fondo con marcación, relevos, switchs diferencial de presión de aire 0,05" a 2" , switchs de corriente ajustable	UN	0.00	$ -		$ 21,957,586	$ -
NP 25,135	Cable vehicular # 16	ML	0.00	$ -		$ 7,427	$ -
NP 25,136	Cable vehicular # 14	ML	0.00	$ -		$ 8,464	$ -
NP 25,139	Suministro e Instalación Sensor Monoxido de Carbono Macurco CM-6	UND	0.00	$ -		$ 3,044,395	$ -
NP 25,140	Suministro e instalación Manometro diferencial de presión de 0 a 2 pulgadas columna de agua anlaogo	UN	0.00	$ -		$ 1,380,640	$ -
	PRUEBAS, AJUSTES, ARRANQUE DE EQUIPOS, BALANCEOS			$ -			
NP 25,143	Equilibrado dinamico para los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica	GLB	0.00	$ -		$ 19,550,523	$ -
				$ -		SUBTOTAL	$ -
				-$ 603,185,470.00			$ -
26	ASEO Y LIMPIEZA						
26.1	LIMPIEZA FACHADA						
26.1.1	Limpieza Ventanas (comprende las dos caras)	m2	0.00	$ -	3,243.00	$ 5,154	$ 16,714,422.00
26.1.2	Limpieza Puertas en Aluminio y Metalicas (comprende las dos caras)	m2	0.00	$ -	502.20	$ 7,932	$ 3,983,450.00
26.2	ASEO GENERAL		0.00	$ -		$ -	$ -
26.2.1	Aseo Final para Entrega	m2	0.00	$ -	9,312.70	$ 7,817	$ 72,797,376.00
				$ -			$ 93,495,248.00
SUBTOTAL OBRAS DE MANTENIMIENTO				$ -			$ 31,423,822,906.0

ADMINISTRACIÓN	18.30%	$ 5,750,559,592.00
IMPREVISTOS	0.70%	$ 219,966,760.00
UTILIDAD	5.00%	$ 1,571,191,145.00
TOTAL A.I.U.		**$ 7,541,717,497.00**
SUBTOTAL OBRAS		**$ 38,965,540,403.00**
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19.0%	$ 298,526,318.00
VALOR TOTAL		**$ 39,264,066,721.0**
VALOR ADICIONAL		$ -

FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA

JHULIANA ANDREA SARMIENTO GARCIA
CONSORCIO RA5
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

CONSORCIO RA5

Bogotá D.C., 20 de mayo de 2024

Doctor
Luis Bernardo Puentes Torres
Supervisor
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL – AEROCIVIL
atencionalciudadano@aerocivil.gov.co

Asunto: Solicitud modificación Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022.

REFERENCIA: INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

Cordial saludo,

En nuestra condición de interventores al Contrato de Obra del asunto el cual tiene por objeto "REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)", derivado de la suscripción del acta de apropiación del método constructivo (implantación del proyecto) el pasado 25 de abril de 2024, documento por intermedio del cual se consolidó entre el contratista y la interventoría el **presupuesto de obra** fruto de las revisiones, ajustes, actualizaciones, complementaciones y modificación (en el capítulo de cimentación y estructuras) a los estudios y diseños suministrados por la Aerocivil, y que concluyó –entre otros-:

> *"(…)*
> *Conforme lo expuesto, tanto el contratista de la obra como la interventoría han dejado por sentado que los estudios y diseños ajustados en su última versión, son construibles y aseguran la estabilidad y seguridad humana de la edificación; no obstante, para la completud del todas y cada una de las actividades constructivas, aunado a la incorporación e implementación de la totalidad de los ítems no previstos reflejados en el Presupuesto de la obra,* ***se requiere que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil proceda con una adición de recursos por el orden de OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)****, valor que no excede el 50% del valor inicial del contrato y por ende no se advierte restricción de orden normativo para su incorporación, aunado a que mediante el documento de Modificación No. 02, se levantó toda restricción que limitaba el valor del proyecto al inicialmente establecido, motivo por el cual se considera la adición de recursos necesaria e indispensable.*
>
> *En todo caso,* ***teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar****.*
>
> *(…)"*

CONSORCIO RA5

(Se resalta).

En procura de salvaguardar el interés y objetivos de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil –Aerocivil en la construcción del Centro de Investigaciones, atendiendo específicamente lo señalado en el oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024 de la cual deriva la solicitud del contratista Consorcio Construcciones de Ingeniería - oficio No. CIAA-OF-CCI-276 del 10 de mayo de 2024, en ejercicio de nuestras funciones contractuales[1] (Ver Nota 1) ponemos de presente a la Entidad solicitud de MODIFICACIÓN No. 3 al Contrato de Obra, a efectos de incorporar a dicho negocio jurídico:

Nota 1 El Anexo 1- ANEXO TECNICO INTERVENTORIA en su Capítulo 6 especifica: "…El Interventor se pronunciará y emitirá concepto sobre las eventuales modificaciones que proponga el Contratista de obra, para consideración de la Entidad contratante…"

Primero.- Definir vía modificatorio que el alcance físico de las obras objeto del Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 se desarrollará en FASES CONSTRUCTIVAS (1 y 2),estableciendo el alcance de la FASE 1 al listado de ítems y cantidades contenido en el **presupuesto que acompaña la presente solicitud**, que asciende a un valor total de actividades a ejecutar de ***TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722)***, recursos que incluyen los 3 ítems no previstos necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura de escaleras en Concreto, los cuales se desarrollarán este año (2024), con la apropiación presupuestal existente a la fecha para el vínculo contractual.

Los restantes ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** requeridos para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los Estudios y Diseños apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, serán ejecutados en una segunda fase o FASE 2 que sea definida y gestionada posteriormente por parte de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, **incluyendo en el presupuesto un total de 230 ítems no previstos SEGÚN** su disponibilidad presupuestal y en la oportunidad que determine.

Segundo. -La **Inclusión** (sin adición de recursos) de los siguientes ítems No Previstos al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022: Inclusión NP 2.1.1., NP 2.2.1., y NP 4.1.

ÍTEM	*DESCRIPCIÓN*	*UND*	*CANTIDAD*
NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*1.424,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE*	*ml*	*7.200,00*

	A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL		
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*61,31*

I. ANTECEDENTES QUE SOPORTAN LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN No. 3 CONTRACTUAL

a.- Por intermedio de la Licitación Pública No. 22001449 H4 de 2022, la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil- Aerocivil gestionó una licitación pública, a efectos de suscribir previo agotamiento de los requisitos legales y presupuestales del caso un Contrato de Obra cuyo objeto correspondería a: "REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)." El trámite se soportó –entre otros-, en los Estudios Previos, Pliego de Condiciones, Anexos y Matriz de Distribución de Riesgos Previsibles que integran actualmente el Contrato.

b.- Conforme lo señalado en el documento de Estudios Previos, se indicó a los interesados en participar en la Licitación que el estado de "maduración técnica" de los estudios y diseños que soportan la contratación, en concordancia con lo establecido en el artículo 12 de la Ley 1682 de 2013 correspondía a FASE III.

c.- Así mismo la Aerocivil al interior de la Matriz 3, realizó la estimación, tipificación y asignación del riesgo operacional denominado inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños asociados al contrato, bajo la categoría EXTREMO, asignando la siguiente consecuencia al Contratista: Información deficiente o insuficiente para la ejecución de las obras a ejecutar. El tratamiento o control planteado, consiste en que: "El Contratista deberá verificar que la información utilizada cumpla con las condiciones de calidad del contrato y normatividad vigente, desarrollando la debida apropiación de diseños."

d.- Sin perjuicio a lo anterior, el Anexo de Apropiación del Método Constructivo le asigna al Contratista la obligación de adelantar la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o complementación de los Estudios y Diseños. Excepcionalmente si por motivos de conservación de la seguridad humana se evidenciaban falencias en los productos de diseño, que de no ser solventadas adecuadamente dieran como resultado la inejecución técnica del proyecto, el documento de Anexo plantea el deber de proceder con la implementación de cambios significativos al diseño, agotando previamente el "trámite de comprobación ante terceros" de la situación.

e.- Adjudicado el Contrato de Obra al CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA, a partir del 20 de enero de 2023 (momento de la suscripción del acta de inicio), se suscitaron las siguientes situaciones:

1. El Contratista de obra CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA CCI y la interventoría de obra CONSORCIO RA5 por medio de sus especialistas, adelantaron las actividades de revisión definidas en el anexo de APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO). Como resultado de la

actividad adelantada, se dio traslado a la Entidad de los informes de revisión de los estudios y diseños recibidos, así como los listados de observaciones a cada una de las especialidades a través de los comunicados Nos. SAL-23-006109 del 4 de abril de 2023 y SAL-23-012809 del 4 de agosto de 2023.

2. Se recibieron respuestas a los comunicados citados de forma parcial de parte de los consultores que elaboraron para la Aerocivil los estudios y diseños, sin las complementaciones requeridas para lograr la apropiación de los estudios y diseños del proyecto (ver comunicado No. SAL-23-010865 de fecha 28 de junio de 2023) en donde se expuso ante la supervisión la trazabilidad de la revisión de los estudios y diseños del proyecto.

3. Tras diversos comités adelantados para tratar este tema en particular, se le informó al Contratista de Obra e interventoría de parte de la Aerocivil que el consultor de estudios y diseños daba por atendidas las observaciones, y, por lo tanto, no se debían esperar más respuestas o aclaraciones sobre el particular. El resultado final del ejercicio se encuentra recogido al interior de los oficios emitidos por la Aerocivil Nos. Id 1082248 e Id 1082431 de fecha 01 de agosto de 2023.

4. Ante la falta de atención de las observaciones por parte de los consultores de diseño CONSORCIO ECO EDISEÑOS -en particular en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, el Contratista de Obra y la interventoría insistieron ante la Aerocivil los estudios y diseños suministrados de su parte no garantizaban la seguridad, estabilidad y calidad de las obras, por cuanto no cumplían con la normatividad vigente de construcción sismo resistente NSR-10. Esta situación conllevó a que las partes le manifestaran a la Aerocivil la inejecución técnica del proyecto, lo cual motivó la suscripción del Modificatorio No. 01 al Contrato de Obra, y por consiguiente, a la contratación de un Concepto por parte de Terceros imparciales (remitidos en listados por la Sociedad Colombiana de Ingenieros y seleccionados por la entidad), a efectos de revisar y validar las observaciones que se tenían a los Estudios y Diseños en las especialidades indicadas, y así poder identificar una solución ejecutable (modificación a los estudios y diseños en particular en las especialidades de Geotecnia y Estructuras).

5. Agotado todo el procedimiento, el resultado del concepto evidenció que los estudios y diseños eran deficientes por cuanto no se garantizaba el adecuado apoyo de la edificación en el terreno, ni los procedimientos constructivos de las excavaciones para los sótanos, motivo por el cual se refrendó la posición del Contratista de Obra y de la interventoría de cara a su modificación -en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, a efectos de dar cumplimento al Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y reglamentaciones de construcción de obras de cimentación de la ciudad de Bogotá D.C (Resolución 600 de 2015 del IDIGER).

f.- Superada la situación, elaboradas las modificaciones necesarias -en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, así como la revisión, ajuste, actualización y complementación a los restantes capítulos y/o especialidades que integraban los estudios y diseños entregados por la Aerocivil, la interventoría advirtió la necesidad de incorporar un total de 233 ítems no previstos, por un valor de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** para materializar en obra el 100%

de las actividades e ítems constructivos de los estudios y diseños ajustados. Por lo tanto, mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-0220 del 19 de marzo de 2024 emitido por el Contratista de Obra, y comunicado No. SAL-24-003996 del 21 de marzo de 2024, se puso de presente a la Aerocivil solicitud de Modificación al Anexo de Apropiación Método Constructivo (Modificatorio no. 02) a efectos de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase *"sin exceder el valor del contrato de obra"*, en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción en el "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)."

El respectivo documento Modificatorio No. 02 se suscribió el pasado 15 de abril de 2024.

g.- El 25 de abril de 2024 Contratista de Obra e Interventoría suscribieron el Acta de Apropiación Método Constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto) en cumplimiento al Anexo contractual que lleva el mismo nombre. Derivado de la suscripción de dicha apropiación, se definió el **presupuesto consolidado** que da cuenta de un valor de **$47.830.925.795**, para la culminación total del Centro de Investigación de Accidentes; es decir, un incremento de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** respecto del valor contractual inicial.

Así mismo se planteó en el documento de Apropiación a manera de conclusión:

> ***"En todo caso, teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar."***

h.- El documento de Acta de Apropiación fue remitido a la Aerocivil para su conocimiento y fines del caso mediante comunicado No. SAL-24-005744 de fecha 25 de abril de 2024. En respuesta, la Aerocivil mediante oficio No. id: 1294010 del 29 de abril de 2024 rindió acuse de recibo de los documentos. Acto seguido, la entidad a Aerocivil mediante oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024 indicó lo siguiente:

> *"…tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.*
>
> *Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No. 57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.*

Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.

En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año."
(Se resalta).

i.- En cumplimiento a lo establecido por la Aerocivil, mediante los oficios Nos. CIAA-OF-CCI-00266 y CIAA-OF-CCI-00276 del 9 y 10 de Mayo de 2024 respectivamente (Ver Nota 2), el Contratista de Obra radicó justificación técnica, jurídica y económica para solicitar la Inclusión de los ítems No Previstos fruto de la modificación de los estudios y diseños en su capítulo de estructuras y cimentación, a saber: **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa.

Nota 2 Vale la pena indicar que las solicitudes se remitieron previo requerimiento de la entidad en tal sentido (ver oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024).

II. SOLICITUD DE MODIFICACIÓN No. 3 CONTRACTUAL

En atención a la solicitud de la Aerocivil, el Contratista de Obra CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA precedió a plantear las FASES de ejecución del proyecto con una secuencia lógica de construcción, las cuales presento para revisión de la interventoría a través del oficio CIAA-OF-CCI-276 del 10 de mayo de 2024: Remisión nueva propuesta presupuesto de ejecución FASE I y cronograma de obra de acuerdo con la FASE I., el cual debe incluir para ejecutar las modificaciones de mejora en los diseños de cimentación, la inclusión de los 3 NPs y la actualización de las cantidades de obra que permitan la construcción de la edificación, en concordancia con las FASES solicitadas por la Aerocivil según consta en su oficio radicado No. 20244713141483 Id 1303097 de fecha 7 de Mayo de 2024.

i. Realizar la Aprobación de las FASES del proyecto.

Teniendo en cuenta las particularidades presupuestales puestas de presente por la Aerocivil para con el presupuesto asignado al proyecto, cuyo monto asciende actualmente a la suma de $ 39.264.066.722, la interventoría entiende que el paso a seguir a efectos de materializar la construcción del Centro de Investigación de Accidentes consiste en dividir el proyecto en 2 FASES, siendo la primera de éstas (FASE 1) la continuidad en la ejecución del Contrato de Obra con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, el cual debe **incluir los 3**

CONSORCIO RA5

ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. La segunda fase (FASE 2) se supedita al resultado de la futura gestión de adición presupuestal e inclusión de los 230 ítems no previstos y demás contractuales, para materializar el proyecto conforme los estudios y diseños apropiados por el Contratista de Obra e interventoría según Acta del 25 de abril de 2024.

En este sentido, la interventoría plantea para estudio y aprobación de la Aerocivil, entidad pública responsable de la infraestructura, una primera fase o FASE I donde se ejecute el presupuesto contractual, de tal manera que se **excluye** los ítems y/o actividades relacionadas con acabados internos como puertas, algunos pisos, cielos rasos, carpintería metálica y de madera, entre otros acabados, así como obras de urbanismo exteriores, las instalaciones mecánicas y de aires acondicionados, junto con los ítems No previstos de los capítulos 23, 24 y 25.

Las actividades que se excluirían en la FASE I de ejecución del contrato serán las siguientes:

- Capítulo 9. Pisos, solo se mantienen de este capítulo las bases para pisos, porcelanato para baño y pisos en concreto, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 10 Cielo Rasos y Tabiquería, se excluye de este capítulo la totalidad de actividades.
- Capítulo 12. Carpintería metálica, solo se mantiene en este capítulo las actividades de puertas enrollables y barandas y pasamanos, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 13. Carpintería en madera, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 14. Enchapes, solo se mantiene de este capítulo las actividades para enchapes de baños, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 16. Cerraduras, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 17. Cubierta, solo se contemplan en este capítulo bases para impermeabilizaciones de la cubierta, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 19. Pintura, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 20. Cocina, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 21. Equipos Especiales, solo se mantienen en este capítulo las actividades de transporte vertical. Las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 22. Obras Exteriores, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 23. Instalaciones Hidrosanitarias, Red contra incendio y Gas, se excluyen de este capítulo las actividades relacionadas con la red contraincendios, y la totalidad de actividades no previstas de este capítulo.
- Capítulo 24. Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, se excluyen de este capítulo la totalidad de actividades no previstas y las actividades contractuales de sistema de detección de incendio y su infraestructura.
- Capítulo 25. Instalaciones Mecánicas y Aire Acondicionado, se excluyen de este capítulo la totalidad de las actividades contractuales y no previstas relacionadas con este.

El ejercicio de retiro de actividades contractuales se realiza en aras de llevar el balance a la viabilidad de incluir en el presupuesto de las actividades no previstas, NP's de los capítulos cimentación y estructura. Por lo anterior se plantea dividir el proyecto en 2 FASES de ejecución.

El detalle de la exclusión que acompaña la presente solicitud y se ve reflejado en el **presupuesto** a ejecutar para la FASE I, el cual contempla ***exclusivamente*** los ítems y/o trabajos y/o actividades que

se desarrollarán en la misma, motivo por el cual para su viabilidad jurídica, se requiere la MODIFICACIÓN al Contrato de Obra, de tal manera que los mencionados o citados ítems y/o actividades que se retiren del presupuesto apropiado por el Contratista de la Obra y la interventoría, fijando así la FASE I y el alcance de la misma.

La FASE II del proyecto consistirá entonces en la gestión que adelante la Aerocivil para realizar la consecución de los ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** necesarios para materializar los estudios y diseños Apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, recursos que sufragarán no solo los ítems no previstos que advirtió tanto el Contratista como la interventoría deben ser incluidos en el contrato, sino también aquellos que son retirados para la viabilidad de la FASE I.

ii. Aprobación de los ítems No previstos:

Los ítems requeridos **para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto** son los siguientes:

i **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL

ii **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL

iii **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa,

El Contratista en su oficio No. CIAA-OF-CCI-276 solicita la inclusión de los ítems no previstos: **NP 2.1.1**, **NP 2.2.1** y **NP 4.1** Los cuales fueron revisados previamente por la interventoría.

Se indica que para la elaboración del análisis de precio unitario del pilotaje, se tuvo en cuenta las cotizaciones ajustadas a los requerimientos finales de los diseños, conforme a los conceptos de los expertos (octubre de 2023), se determinó que los ítems contractuales de pilote de diámetro 0.60m y profundidad 40m debían ser modificados, y en tal medida, era necesario realizar una mejora en el diseños de donde se desprenden los dos NP de cimentación profunda que se presenta para probación, por lo que surgen de la modificación al diseño efectuada por el Contratista de Obra y aprobado por la interventoría.

De acuerdo con los conceptos técnicos emitido por los expertos de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, los cuales -entre otros aspectos- manifestaron lo siguiente:

> *"1. La conclusión general del concepto emitido por el especialista Estructural Ing. Oscar Vladimir Suarez Ruiz es que: "La información suministrada correspondiente al proyecto estructural no es suficiente para construcción en especial con lo relacionado al proceso constructivo de los sótanos, por lo que debe ser modificado tanto en memorias de cálculo como planos estructurales para su correcta ejecución, numeral A.1.3.8 NSR-10. Se debe*

modificar la memoria de cálculo y los planos estructurales en relación con el proceso constructivo sugerido en el estudio de suelos, lo cual es un componente crítico para ejecutar el proyecto de forma adecuada y segura."

2. En cuanto al concepto emitido por el especialista Geotécnico de la SCI, ingeniero Mario Camilo Torres Suarez, en su dictamen determino entre otras cosas: • Los expertos consideran que la exploración geotécnica NO CUMPLE con los requerimientos mínimos de la NSR-10. • Cabe resaltar, que en un sistema placa pilotes, la placa debe soportar la totalidad de la carga del edificio en condición sísmica (teniendo en cuenta que, durante el evento sísmico, los pilotes pueden perder su capacidad de carga a fricción lateral en el fuste, que para suelos arcillosos saturados se refiere explícitamente a la propiedad de la "adhesión" suelo - pilote), mientras que los pilotes trabajan fundamentalmente para controlar asentamientos. • La Figura 5 muestra la comparación de la capacidad portante admisible obtenido por Alfonso Uribe respecto a los valores calculados los expertos, destacando que los valores de capacidad portante obtenidos por AU son más altos que los obtenidos por los expertos. Para un diámetro de 0.6 m la diferencia es cercana al 20%, para un diámetro de 0.7 m la diferencia se acerca al 30% y para el diámetro de 0.80 m la diferencia varía entre 7 y 11%."

Se requirió **modificar los diseños geotécnicos y estructurales del proyecto,** en concordancia con las conclusiones emitidas por los expertos especialistas contratados para la revisión del producto de consultoría entregado por la Aerocivil. En este sentido validados los diseños entregados por los especialistas Estructurales y Geotécnicos, la interventoría considera que la Entidad debe proceder a dar curso a la solicitud del Contratista CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA, de **Inclusión** de los ítems No Previsto **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa, los cuales se encuentran debidamente revisados por la interventoría y, por lo tanto, se consideran ajustados a la necesidad actual del proyecto.

Para la aprobación de los **NP 2.1.1**, **NP 2.2.1** y **NP 4.1** se presenta los APU's revisados y aprobado por la interventoría, su justificación, y las especificaciones técnicas de cada ítem adicional, junto con las 3 cotizaciones requeridas para los insumos nuevos que no estaban considerados dentro de los documentos contractuales al interior de los APU's Oficiales, De igual forma se presenta la cotización de la actividad que tuvo a su cargo la interventoría de obra.

Con base en el comparativo de cotizaciones y teniendo en cuenta lo exigido en el anexo técnico, se procedió a concertar el precio de la actividad obteniéndose los siguientes valores aprobados para cada actividad:

ÍTEM	*DESCRIPCIÓN*	*UND*	*VALOR*

NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*$648.897,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*$223.377,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*$1.531.036,00*

Resulta importante precisar que la inclusión de los ítems indicados no requiere adición presupuestal acatando la instrucción impartida por la Aerocivil en su oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024, motivo por el cual se acompaña al presente escrito balance de obra en donde fueron retiradas las actividades contractuales 2,1,4 y 2,1,5 correspondientes a la construcción de Barretes a 40m de profundidad; y las actividades 2.2.3 y 2.2.4 correspondientes a la construcción del pilote de 0.60m a 40m de profundidad; y que adicionalmente se realizó la actualización de las cantidades de obra contractuales de los diferentes capítulos del presupuesto.

III. SOPORTE JURÍDICO

La posibilidad de introducir modificaciones al contrato estatal se encuentra prevista en los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo, para *"...evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación"* de los servicios a cargo de la administración. De esta manera, se garantiza la realización del principio consagrado en el artículo 2º de la Constitución Política, el cual adjudica en cabeza de las entidades públicas la realización de los fines del Estado:

> *"ARTICULO 2o. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.*
>
> *Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."*

No se puede pasar por alto entonces tal y como lo reconoce el Consejo de Estado, que las entidades deben propender en todo momento por la realización de los fines trazados con la contratación (artículo 3 de la ley 80 de 1993 (Ver Nota 3)), de tal modo que su gestión (entre otras) debe orientarse

según su naturaleza jurídica y funciones, al aprovisionamiento de bienes, servicios y obras, de calidad, duraderas, estables, confiables y seguras. Al efecto, señala el máximo órgano de lo contencioso administrativo(Ver Nota 4):

> *"(…)la causa del contrato es la satisfacción de las necesidades colectivas y de interés general a cuyo logro deben colaborar quienes contratan con la administración, […] Es decir, con el contrato se pretende la realización de un fin de interés general, pues, es un medio que utiliza la administración pública para la consecución de los objetivos Estatales, el desarrollo de sus funciones y la misión que le ha sido confiada, con la colaboración o contribución de los particulares contratistas, los cuales concurren a su formación persiguiendo un interés particular, que consiste en un provecho económico o lucro que los mueve a contratar y que se traduce en un derecho a una remuneración previamente estipulada, razonable, proporcional y justa…"*

Nota 3 ARTÍCULO 3.- De los fines de la Contratación Estatal. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (…).

Nota 4 Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección B, rad. 18080. MP. Ruth Stella Correa Palacio. 31 de agosto de 2011.

Por su parte, la Corte Constitucional en sentencia C-416 de 2012 en tratándose de la modificación del Contrato Estatal, adujo:

> *"La modificación de los contratos estatales es especialmente importante en aquellos por naturaleza incompletos, es decir: (i)* ***los afectados por asimetrías de información que impiden la previsión de todas las contingencias que puedan afectar su ejecución****, y (ii) en el marco de los cuales, por esa misma razón, es difícil prever ex ante los remedios necesarios para afrontar tales contingencias, como ocurre por lo general en los contratos de largo plazo. En efecto, con el paso del tiempo, pueden surgir nuevas exigencias sociales, tecnológicas, culturales, etc., sobre la forma cómo el Estado debe cumplir sus fines y cómo se deben prestar los servicios públicos, o simplemente puede aparecer circunstancias extraordinarias e imprevisibles al momento del diseño del negocio, para que las que tampoco era posible, en dicho momento, prever un remedio adecuado y específico. En este tipo de contratos es preciso entonces el diseño de reglas que permitan la adaptación y la resolución pacífica de las controversias para evitar el fracaso."* (Se resalta)

Por último, la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente en ejercicio de sus competencias (Ver Nota 5), absolvió consulta relacionada con la temática de la *modificación* del contrato estatal (ver Concepto C-943 de 2022), oportunidad en la cual adujo lo siguiente:

> *"Es claro, entonces, que conforme a la regulación legal y a la interpretación que de la misma han hecho el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, la cual se comparte por esta Agencia, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales, pero esta medida tiene carácter excepcional y solo procede cuando con ella se pretenda garantizar el interés público, cuando la entidad haya verificado y así pueda constatarse, que la causa de la modificación es real y cierta, y cuando se deriva de previsiones legales, esto es, cuando la modificación*

encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino, además, cuando tales situaciones ponen de presente la necesidad de dar cumplimiento a previsiones establecidas por el legislador."

Nota 5 En ejercicio de las competencias establecidas en los artículos 3.5 y 11.8 del Decreto 4170 de 2011, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente resuelve las consultas sobre los asuntos de su competencia, esto es, sobre las temáticas de contratación estatal y sus compras públicas relacionadas en los artículos citados. **Es necesario tener en cuenta que esta entidad solo tiene competencia para responder solicitudes sobre la aplicación de normas de carácter general en materia de compras públicas y contratación pública**…"(se resalta)

Para el caso bajo examen, la interventoría identifica que, para poder lograr la ejecución técnica del proyecto, se requiere la inclusión del ítem no previsto descrito anteriormente, así como la adecuación del alcance físico de las obras (división por FASES), todo ello, respetando la regla presupuestal que indica el artículo 71 ley 111 de 1996:

"ARTÍCULO 71. Todos los actos administrativos que afecten las apropiaciones presupuestales deberán contar con certificados de disponibilidad previos que garanticen la existencia de apropiación suficiente para atender estos gastos.

Igualmente, estos compromisos deberán contar con registro presupuestal para que los recursos con él financiados no sean desviados a ningún otro fin. En este registro se deberá indicar claramente el valor y el plazo de las prestaciones a las que haya lugar. Esta operación es un requisito de perfeccionamiento de estos actos administrativos.

En consecuencia, ***ninguna autoridad podrá contraer obligaciones sobre apropiaciones inexistentes, o en exceso del saldo disponible****, o sin la autorización previa del Confis o por quien éste delegue, para comprometer vigencias futuras y la adquisición de compromisos con cargo a los recursos del crédito autorizados.*

Para las modificaciones a las plantas de personal de los órganos que conforman el presupuesto general de la Nación, que impliquen incremento en los costos actuales, será requisito esencial y previo la obtención de un certificado de viabilidad presupuestal, expedido por la dirección general del presupuesto nacional en que se garantice la posibilidad de atender estas modificaciones.

Cualquier compromiso que se adquiera con violación de estos preceptos creará responsabilidad personal y pecuniaria a cargo de quien asuma estas obligaciones *(L. 38/89, art. 86; L. 179/94, art. 49)."*

(Se resalta)

Recopilando lo dicho, se tiene desde lo jurídico ante lo descrito por la Aerocivil al interior de su oficio No. 20244713141483 id: 1303097, que para poder continuar con la materialización de trabajos por el orden de $39.264.066.722, valor que corresponde al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 al día de hoy, se requiere necesariamente la inclusión de los ítems no previstos referenciados para la correcta cimentación y estructura de la infraestructura (edificación) que soportará el Centro de Investigación de Accidentes Aéreos (CIAA), en donde se llevará a cabo la investigación de accidentes e incidentes de la aviación civil, para determinar las causas y factores contribuyentes al suceso (https://www.aerocivil.gov.co/aerocivil/funciones), con tecnología y expertos que desarrollen

autónomamente procesos de investigación, para prevenir igualmente futuros accidentes e incidentes en la aviación civil.

Este objetivo trazado por la entidad no se podrá conseguir SALVO se dé curso a la modificación propuesta, por cuando de negarse su trámite, las actividades constructivas no podrían ejecutarse, toda vez que la cimentación y estructura representan las actividades con las cuales la construcción de una edificación se sustenta e inicia. Adicionalmente la división en fases del proyecto considera la interventoría, le permitirá a la Aerocivil gestionar en un momento posterior los trámites presupuestales a que haya lugar para finalizar en una segunda fase o FASE II el 100% de los acabados y terminados que contempla el resultado de los estudios y diseños apropiados el 25 de abril por el Contratista de la Obra e interventoría.

IV. ASPECTOS FINALES

Se recalca entonces que la inclusión de los ítems no previstos junto con la definición de las Fases del Proyecto se debe recoger en un documento modificatorio al Contrato de Obra Pública, toda vez que se consideran cumplidos los requisitos de que trata el Numeral 9.2 del Manual de Contratación:

- ✓ Las razones y motivos que justifican la modificación se recogen en la primera parte del presente comunicado, aunado a la solicitud del Contratista de la Obra contenida en los oficios del 9 y 10 de mayo de 2024 (CIAA-OF-CCI-266 y CIAA-OF-CCI-276 respectivamente) y los anexos que se remiten junto con el presente documento;
- ✓ Frente al estado de cumplimiento del Contrato de Obra, se menciona que la interventoría mediante comunicado No. SAL-23-018535 de fecha 13 de diciembre de 2024, puso de presente a la Aerocivil mediante informe el presunto incumplimiento del Contratista respecto a la finalización del plazo de la Etapa de Preconstrucción del Contrato de Obra sin haberse obtenido la Apropiación del Método Constructivo. A la fecha esta interventoría no tiene información respecto al estado de trámite de dicha situación, sin perjuicio que el pasado 15 de abril de 2024, con el comunicado No. SAL-24-005013, se respondió un requerimiento de la entidad en el cual se indagaba por el estado de dicho incumplimiento.
- ✓ Como interventores, tras las validaciones técnicas efectuadas a la situación bajo estudio, la trazabilidad expuesta, y lo solicitado por la Aerocivil mediante el oficios Nos. 20244713141483 Id 1303097_del 7 Mayo de 2024, rendimos concepto favorable a efectos de proceder con la modificación al Contrato de Obra, de tal manera que se incorporen los ítems No Previstos **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa.
- ✓ Definir vía contrato modificatorio que el alcance físico de las obras objeto del Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 en FASES CONSTRUCTIVAS (1 y 2), correspondiendo la FASE 1 aquella derivada del listado de ítems y cantidades contenido en el presupuesto que acompaña la presente solicitud, por un valor total de actividades a ejecutar de TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722), recursos que incluyen los 3 ítems no

previstos necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en Concreto, los cuales se desarrollarán este año (2024).
Los restantes OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073) requeridos para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los Estudios y Diseños apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, serán ejecutados en una segunda fase o FASE 2 que sea definida y gestionada posteriormente por parte de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, incluyendo en el presupuesto un total de 230 ítems no previstos SEGÚN su disponibilidad presupuestal y en la oportunidad que determine.

- ✓ Dentro de la minuta de modificación, deberá plasmarse la obligación a cargo del Contratista de Obra para actualizar / modificar las garantías que cobijan el Contrato.

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En vista de todo lo anterior, la interventoría al Contrato de Obra No. 22001449 de 2022 solicita a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil:

Primero.- Definir vía contrato modificatorio que el alcance físico de las obras objeto del Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 en FASES CONSTRUCTIVAS (1 y 2), correspondiendo la FASE 1 aquella derivada del listado de ítems y cantidades contenido en el **presupuesto que acompaña la presente solicitud**, por un valor total de actividades a ejecutar de ***TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722)***, recursos que incluyen los 3 ítems no previstos necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en Concreto, los cuales se desarrollarán este año (2024).

Los restantes ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** requeridos para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los Estudios y Diseños apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, serán ejecutados en una segunda fase o FASE 2 que sea definida y gestionada posteriormente por parte de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, **incluyendo en el presupuesto un total de 230 ítems no previstos SEGÚN** su disponibilidad presupuestal y en la oportunidad que determine.

Segundo. -La **Inclusión** (sin adición de recursos) de los siguientes ítems No Previstos al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022: Inclusión NP 2.1.1., NP 2.2.1., y NP 4.1.

ÍTEM	*DESCRIPCIÓN*	*UND*	*CANTIDAD*
NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*1.424,00*

CONSORCIO RA5

NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*7.200,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*61,31*

Tercero.- Se deja constancia que al interior del balance que se remite junto con el presente comunicado, NO se encuentran incluidos la totalidad de ítems no previstos resultado de la Apropiación del Método Constructivo de fecha 25 de abril de 2024, los cuales con base en el presupuesto concertado para la apropiación de los estudios y diseños, dan cuenta de la necesidad de una adición de recursos por OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS M/L ($8.566.859.073) necesarios para la construcción de la totalidad de la edificación.

Se adjunta a la presente:

- NP 2.1.1 BARRETE
  - APU NP-2,1,1
  - 3 cotizaciones presentadas por el Contratista
  - 1 cotización presentada por la interventoría RA5
  - Especificaciones técnicas del ítem 2,1,1
  - Justificación técnica 2,1,1
  - Memoria de Cantidad de ítem 2,1,1
- NP 2.2.1 BARRETE
  - APU NP-2,2,1
  - 3 cotizaciones presentadas por el Contratista
  - 1 cotización presentada por la interventoría RA5
  - Especificaciones técnicas del ítem 2,2,1
  - Justificación técnica 2,2,1
  - Memoria de Cantidad de ítem 2,2,1
- NP 4.1 ESCALERA CONCRETO
  - APU NP-4,1
  - Especificaciones técnicas del ítem 4,1
  - Justificación técnica 4,1
  - Memoria de Cantidad de ítem 4,1
- FLUJO DE CAJA FASE I (PDF – EXCEL)
- PRESUPUESTO FASE I CCI 10-05-24 (PDF – EXCEL)

CONSORCIO RA5

- PROGRAMACIÓN DE OBRA FASE 1 (MPP)
- Comunicado CIAA-OF-CCI-276 Remisión nueva propuesta presupuesto de ejecución FASE I y cronograma de obra de acuerdo con la FASE I.
- Comunicado Id: 1303097_20244713141483

Cordialmente,

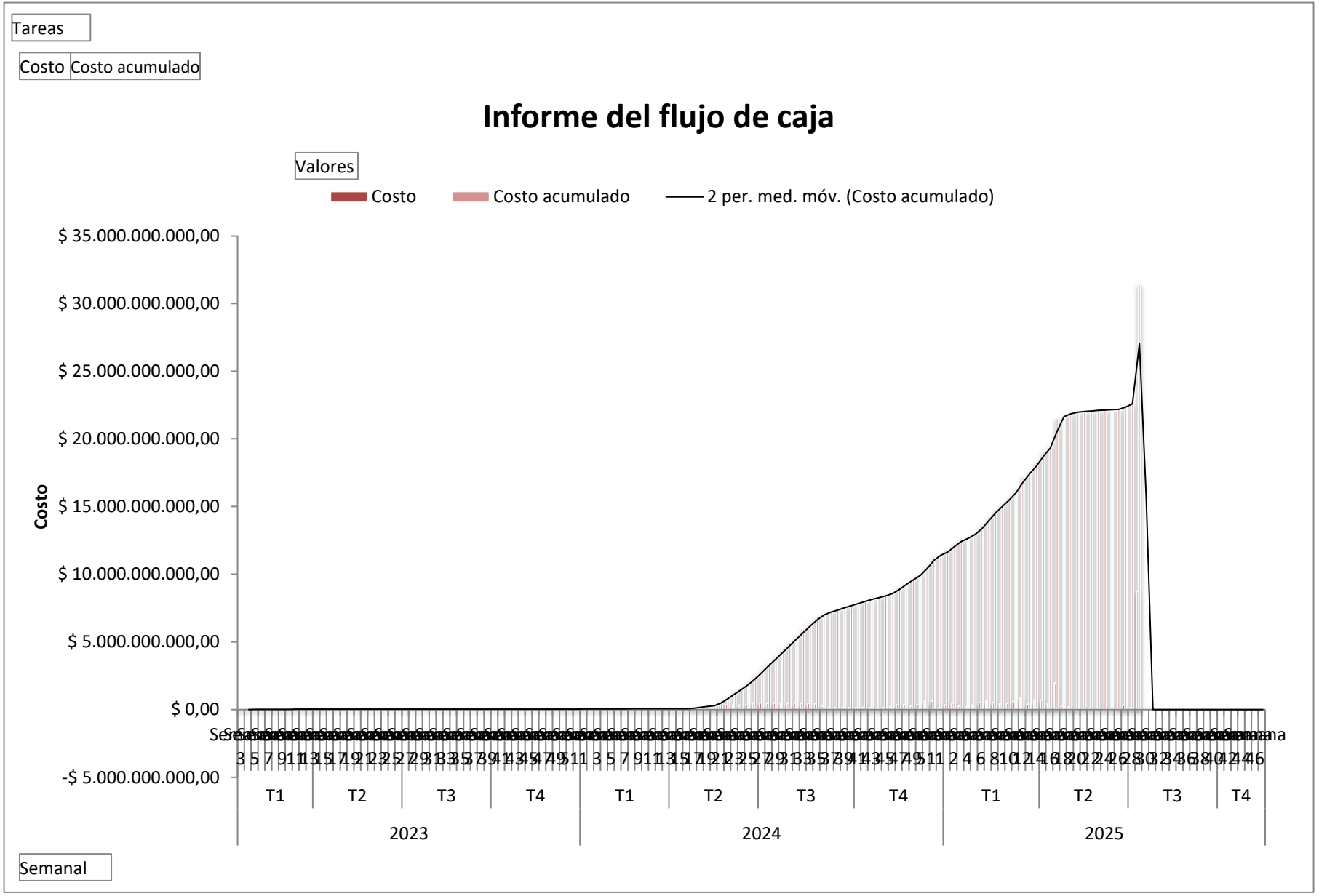
Cristian Mauricio Melo Caicedo
Director de Interventoría

Folios: 16
Anexo: 1
Nombre anexos: FORMATO69SOLICITUDMODIFICACINDECONTRATO 17-05-2024.pdf
CIAA-OF-CCI-0276 BALANCE FASE 1 _ 3 NPs _ PROGRAMACIÓN _ nueva propuesta_.pdf
Id 1303097_20244713141483 PRESUPUESTO POR FASES.pdf
FLUJO DE CAJA FASE I.xlsx
NP 2.1.1 Barrete.zip
NP 2.2.1 Pilotaje 0.70 m.zip
NP 4.1 Escaleras.zip
PRESUPUESTO FASE I CCI 10-05-24.pdf
PRESUPUESTO FASE I CCI 10-05-24.xlsx
Proyecto CIAA CCI PROGAMACION FASE I.pdf
Proyecto CIAA CCI PROGRAMACION FASE I.mpp

Firmado digitalmente
Para validar autenticidad de este documento escanee el código QR
20/05/2024 2:48:03 p. m.

Copia externa:
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - Luis Bernardo Puentes Torres - Supervisor - bernardo.puentes@aerocivil.gov.co
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - JOSE ANGEL PUCCINI GARCIA - Apoyo Técnico de la Supervisión - jose.puccini@aerocivil.gov.co
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA - CCI - Laura Cristina Santana - Directora de Proyecto - comunicaciones@consorcioci.com

Elaboró: Cedrik Julián Zarate Sánchez
Aprobó: Cristian Mauricio Melo Caicedo


Tareas
Costo
Costo acumulado
Informe del flujo de caja
Valores
Costo
Costo acumulado
2 per. med. móv. (Costo acumulado)
$ 35.000.000.000,00
$ 30.000.000.000,00
$ 25.000.000.000,00
$ 20.000.000.000,00
$ 15.000.000.000,00
$ 10.000.000.000,00
$ 5.000.000.000,00
$ 0,00
-$ 5.000.000.000,00
Costo
Semana
T1
T2
T3
T4
2023
2024
2025
Semanal

Tareas	Todos

			Datos	
Año	Trimestre	Semana	Costo	Costo acumulado
2023	T1	Semana 3	$ 1.123.989,93	$ 1.123.989,93
		Semana 4	$ 2.832.454,63	$ 3.956.444,56
		Semana 5	$ 2.832.454,63	$ 6.788.899,18
		Semana 6	$ 2.832.454,63	$ 9.621.353,81
		Semana 7	$ 2.832.454,63	$ 12.453.808,43
		Semana 8	$ 2.832.454,63	$ 15.286.263,06
		Semana 9	$ 2.832.454,63	$ 18.118.717,68
		Semana 10	$ 2.832.454,63	$ 20.951.172,31
		Semana 11	$ 2.832.454,63	$ 23.783.626,93
		Semana 12	$ 2.832.454,63	$ 26.616.081,56
		Semana 13	$ 2.832.454,63	$ 29.448.536,18
	Total T1		$ 29.448.536,23	$ 29.448.536,18
	T2	Semana 14	$ 2.832.454,63	$ 32.280.990,81
		Semana 15	$ 89.919,19	$ 32.370.910,00
		Semana 16	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 17	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 18	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 19	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 20	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 21	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 22	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 23	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 24	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 25	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 26	$ 0,00	$ 32.370.910,00
	Total T2		$ 2.922.373,82	$ 32.370.910,00
	T3	Semana 27	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 28	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 29	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 30	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 31	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 32	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 33	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 34	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 35	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 36	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 37	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 38	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 39	$ 0,00	$ 32.370.910,00
	Total T3		$ 0,00	$ 32.370.910,00
	T4	Semana 40	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 41	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 42	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 43	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 44	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 45	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 46	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 47	$ 0,00	$ 32.370.910,00

2023	T4	Semana 48	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 49	$ 0,00	$ 32.370.910,00
		Semana 50	$ 60.776,03	$ 32.431.686,03
		Semana 51	$ 3.828.890,10	$ 36.260.576,13
		Semana 52	$ 3.403.457,87	$ 39.664.034,00
	Total T4		$ 7.293.124,00	$ 39.664.034,00
Total 2023			$ 39.664.034,05	$ 39.664.034,00
2024	T1	Semana 1	$ 4.338.210,83	$ 44.002.244,83
		Semana 2	$ 5.061.245,97	$ 49.063.490,79
		Semana 3	$ 3.426.512,22	$ 52.490.003,00
		Semana 4	$ 721.416,16	$ 53.211.419,15
		Semana 5	$ 721.416,16	$ 53.932.835,30
		Semana 6	$ 721.416,16	$ 54.654.251,45
		Semana 7	$ 721.416,16	$ 55.375.667,60
		Semana 8	$ 721.416,16	$ 56.097.083,75
		Semana 9	$ 721.416,16	$ 56.818.499,90
		Semana 10	$ 721.416,16	$ 57.539.916,05
		Semana 11	$ 721.416,16	$ 58.261.332,20
		Semana 12	$ 721.416,16	$ 58.982.748,35
		Semana 13	$ 721.416,16	$ 59.704.164,50
	Total T1		$ 20.040.130,62	$ 59.704.164,50
	T2	Semana 14	$ 1.067.294,76	$ 60.771.459,25
		Semana 15	$ 1.668.822,76	$ 62.440.282,00
		Semana 16	$ 1.668.822,76	$ 64.109.104,75
		Semana 17	$ 60.140.016,72	$ 124.249.121,46
		Semana 18	$ 93.819.277,55	$ 218.068.398,99
		Semana 19	$ 26.740.507,75	$ 244.808.906,71
		Semana 20	$ 89.596.206,69	$ 334.405.113,41
		Semana 21	$ 316.601.214,99	$ 651.006.328,39
		Semana 22	$ 351.425.686,29	$ 1.002.432.014,68
		Semana 23	$ 338.047.761,86	$ 1.340.479.776,54
		Semana 24	$ 336.620.565,62	$ 1.677.100.342,16
		Semana 25	$ 375.060.323,42	$ 2.052.160.665,59
		Semana 26	$ 487.212.909,35	$ 2.539.373.574,94
	Total T2		$ 2.479.669.410,52	$ 2.539.373.574,94
	T3	Semana 27	$ 489.929.867,91	$ 3.029.303.442,86
		Semana 28	$ 488.439.380,49	$ 3.517.742.823,34
		Semana 29	$ 488.439.380,49	$ 4.006.182.203,83
		Semana 30	$ 488.439.380,49	$ 4.494.621.584,32
		Semana 31	$ 488.439.380,49	$ 4.983.060.964,81
		Semana 32	$ 488.151.082,45	$ 5.471.212.047,26
		Semana 33	$ 485.695.107,29	$ 5.956.907.154,55
		Semana 34	$ 462.768.264,07	$ 6.419.675.418,60
		Semana 35	$ 437.180.589,47	$ 6.856.856.008,07
		Semana 36	$ 257.796.860,41	$ 7.114.652.868,48
		Semana 37	$ 164.071.647,92	$ 7.278.724.516,40
		Semana 38	$ 164.071.647,92	$ 7.442.796.164,31
		Semana 39	$ 160.414.780,03	$ 7.603.210.944,33
		Semana 40	$ 158.008.945,89	$ 7.761.219.890,21
	Total T3		$ 5.221.846.315,32	$ 7.761.219.890,21
	T4	Semana 41	$ 158.008.945,89	$ 7.919.228.836,09
		Semana 42	$ 159.075.180,55	$ 8.078.304.016,63

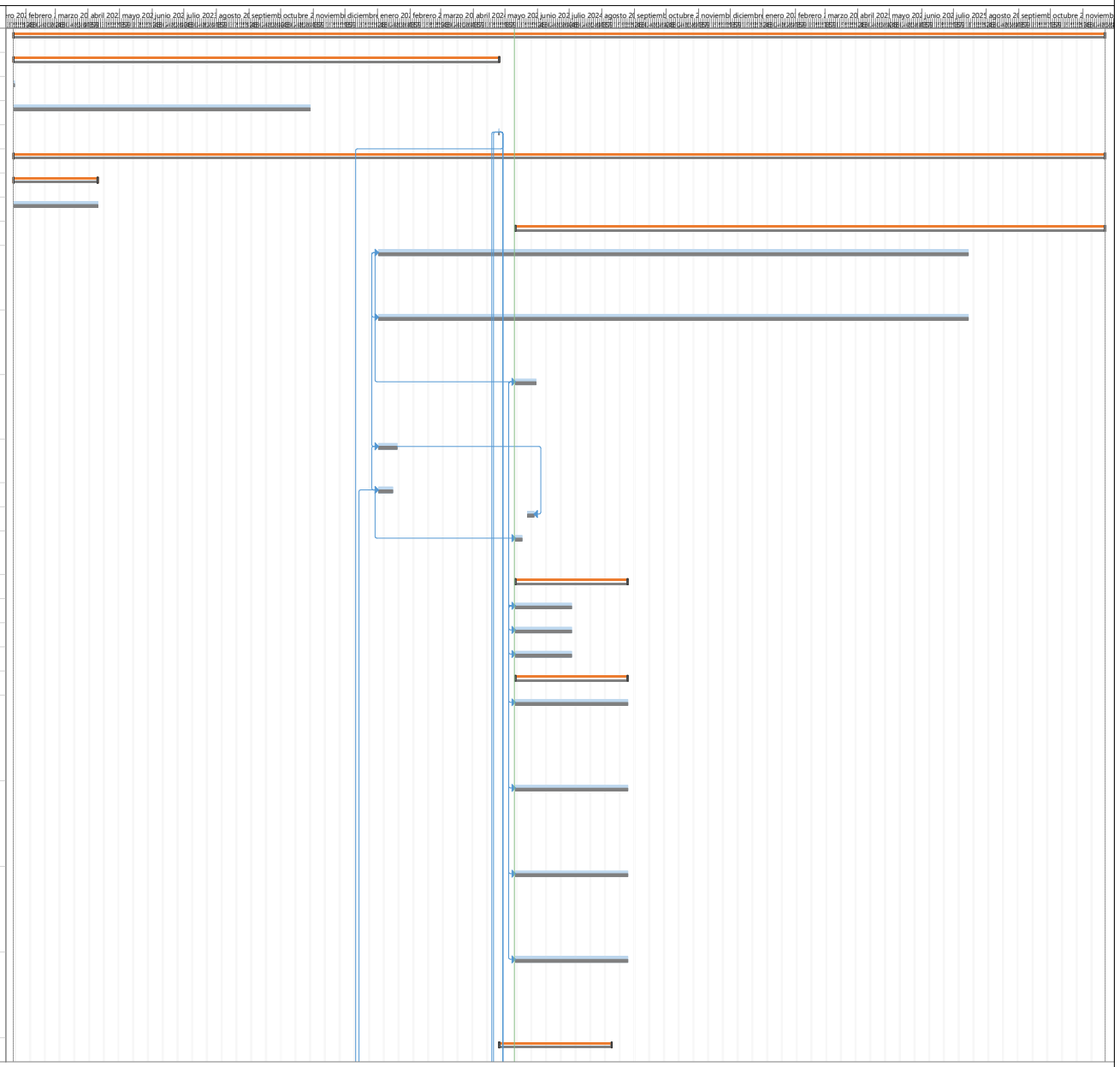
2024	T4	Semana 43	$ 127.691.820,08	$ 8.205.995.836,70
		Semana 44	$ 122.004.386,17	$ 8.328.000.222,86
		Semana 45	$ 142.398.546,35	$ 8.470.398.769,20
		Semana 46	$ 223.667.459,86	$ 8.694.066.229,05
		Semana 47	$ 363.617.844,41	$ 9.057.684.073,44
		Semana 48	$ 376.039.456,17	$ 9.433.723.529,60
		Semana 49	$ 274.828.968,30	$ 9.708.552.497,89
		Semana 50	$ 378.311.242,33	$ 10.086.863.740,20
		Semana 51	$ 615.582.161,07	$ 10.702.445.901,24
		Semana 52	$ 634.815.315,66	$ 11.337.261.216,88
		Semana 1	$ 123.727.065,05	$ 11.460.988.281,92
	Total T4		$ 3.699.768.391,89	$ 11.460.988.281,92
Total 2024			$ 11.421.324.248,35	$ 11.460.988.281,92
2025	T1	Semana 1	$ 337.006.588,51	$ 11.797.994.870,39
		Semana 2	$ 479.322.624,99	$ 12.277.317.495,36
		Semana 3	$ 267.765.766,68	$ 12.545.083.262,02
		Semana 4	$ 203.312.638,11	$ 12.748.395.900,10
		Semana 5	$ 345.987.294,92	$ 13.094.383.195,00
		Semana 6	$ 528.418.477,99	$ 13.622.801.672,96
		Semana 7	$ 637.396.693,69	$ 14.260.198.366,62
		Semana 8	$ 528.568.553,53	$ 14.788.766.920,13
		Semana 9	$ 446.039.844,31	$ 15.234.806.764,43
		Semana 10	$ 471.221.100,93	$ 15.706.027.865,34
		Semana 11	$ 617.840.523,82	$ 16.323.868.389,12
		Semana 12	$ 901.685.255,38	$ 17.225.553.644,48
		Semana 13	$ 411.539.326,07	$ 17.637.092.970,53
		Semana 14	$ 722.453.386,72	$ 18.359.546.357,23
	Total T1		$ 6.898.558.075,65	$ 18.359.546.357,23
	T2	Semana 15	$ 725.127.528,56	$ 19.084.673.885,77
		Semana 16	$ 463.398.709,99	$ 19.548.072.595,75
		Semana 17	$ 1.969.810.178,33	$ 21.517.882.774,06
		Semana 18	$ 241.345.881,57	$ 21.759.228.655,61
		Semana 19	$ 183.588.400,19	$ 21.942.817.055,79
		Semana 20	$ 63.919.809,45	$ 22.006.736.865,23
		Semana 21	$ 36.772.707,43	$ 22.043.509.572,65
		Semana 22	$ 36.772.707,43	$ 22.080.282.280,06
		Semana 23	$ 36.354.982,50	$ 22.116.637.262,55
		Semana 24	$ 26.305.529,41	$ 22.142.942.791,95
		Semana 25	$ 17.148.284,14	$ 22.160.091.076,08
		Semana 26	$ 25.361.718,12	$ 22.185.452.794,19
		Semana 27	$ 326.341.587,12	$ 22.511.794.381,30
	Total T2		$ 4.152.248.024,24	$ 22.511.794.381,30
	T3	Semana 28	$ 146.575.749,87	$ 22.658.370.131,16
		Semana 29	$ 8.765.452.774,85	$ 31.423.822.906,00
		Semana 30	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 31	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 32	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 33	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 34	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 35	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 36	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 37	$ 0,00	$ 0,00

2025	T3	Semana 38	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 39	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 40	$ 0,00	$ 0,00
	Total T3		$ 8.912.028.524,72	$ 31.423.822.906,00
	T4	Semana 41	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 42	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 43	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 44	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 45	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 46	$ 0,00	$ 0,00
		Semana 47	$ 0,00	$ 0,00
	Total T4		$ 0,00	$ 0,00
Total 2025			$ 19.962.834.624,61	$ 31.423.822.906,00
Total general			$ 31.423.822.907,01	$ 31.423.822.906,00

$ 11.460.988.281,92	$ 12.717.909.136,30

CONSTRUCCION DEL CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEREOS CIIA (VIGENCIAS FUTURAS)
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA

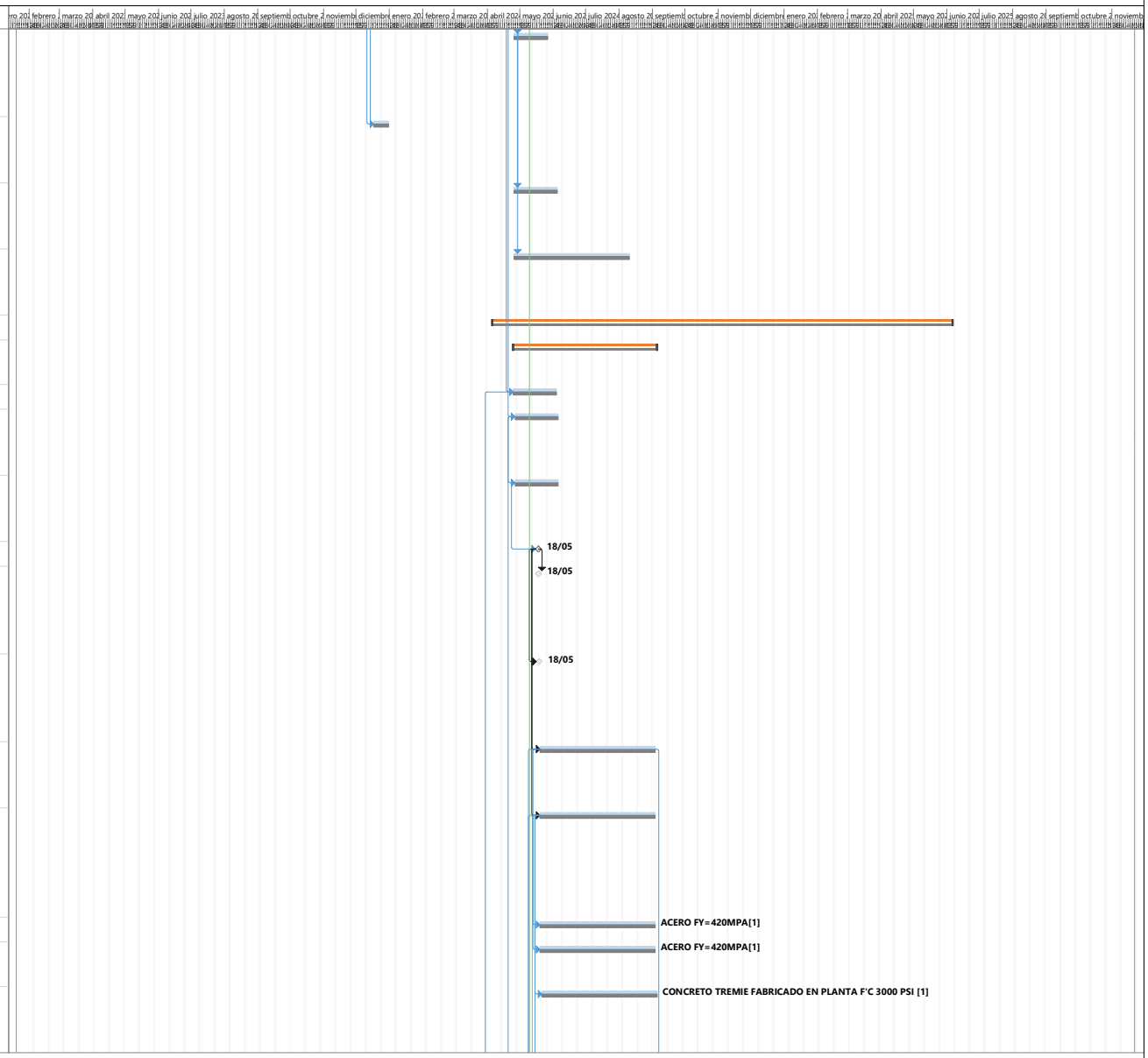
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1		**CRONOGRAMA CIAA-CRO-V1**	**1166,38 días**	**$ 31.423.822.906,00**	**vie 20/01/23**	**vie 21/11/25**
2		**INICIO OBRA**	**519,38 días**	**$ 0,00**	**vie 20/01/23**	**jue 25/04/24**
3		ACTA DE INICIO	1 día	$ 0,00	vie 20/01/23	sáb 21/01/23
4		PRECONSTRUCCIÓN	317 días	$ 0,00	vie 20/01/23	sáb 28/10/23
5		ACTA APROPIACION	1 día	$ 0,00	jue 25/04/24	jue 25/04/24
6		**PRELIMINARES**	**1166,38 días**	**$ 200.792.022,00**	**vie 20/01/23**	**vie 21/11/25**
7		**LOCALIZACION y REPLANTEO**	**90 días**	**$ 32.370.910,00**	**vie 20/01/23**	**lun 10/04/23**
8		Localizacion y Replanteo Edificio	90 días	$ 32.370.910,00	vie 20/01/23	lun 10/04/23
9		**CAMPAMENTO y CERRAMIENTO**	**630 días**	**$ 77.950.459,00**	**sáb 11/05/24**	**vie 21/11/25**
10		Alquiler Contenedor Oficina (20 pies: 6.10x2.44x2.59 m) + Contenedor Almacén (20 pies: 6.10x2.44x2.59 m). Incluye Transporte + Retiro al final de la obra. Cantidades mayores son por cuenta del contratista	630 días	$ 32.724.006,00	mar 2/01/24	lun 14/07/25
11		Alquiler dos (2) unidades de Cabina Sencilla Baño Portátil + Aseo Diario. Incluye Transporte + Instalación + Retiro al final de la obra. Cantidades mayores son por cuenta del contratista	630 días	$ 24.989.286,00	mar 2/01/24	lun 14/07/25
12		Instalación y Adecuación Contenedores para Campamento: comprende el montaje, ejecución Instalaciones eléctricas, comunicaciones y adecuación acabados y carpinterías. Incluye desmonte al final de la obra	22 días	$ 5.381.378,00	sáb 11/05/24	jue 30/05/24
13		Cerramiento Provisional en Laminas de Zinc h=2m. Incluye puerta de acceso vehicular y puerta de acceso peatonal	20 días	$ 9.993.750,00	mar 2/01/24	vie 19/01/24
14		Cerramiento Provisional en Tela Verde h=2m	15 días	$ 771.030,00	mar 2/01/24	lun 15/01/24
15		Valla de identificación (Licencia de Construcción)	7 días	$ 331.584,00	mié 22/05/24	mar 28/05/24
16		Cárcamo Lavado Llantas en concreto reforzado f'c=3000 psi de 5.00 x 0.68 x 1.00 m con marco y tapa Rejilla en HF de 1.00 x 050 x 0.05	7 días	$ 3.759.425,00	sáb 11/05/24	vie 17/05/24
17		**PROVISIONALES DE SERVICIOS PUBLICOS**	**120 días**	**$ 42.235.167,00**	**sáb 11/05/24**	**dom 25/08/24**
18		Provisional de Agua	60 días	$ 1.296.905,00	sáb 11/05/24	mié 3/07/24
19		Provisional de Alcantarillado	60 días	$ 3.546.970,00	sáb 11/05/24	mié 3/07/24
20		Provisional de Energia 45 KVA	60 días	$ 29.224.409,00	sáb 11/05/24	mié 3/07/24
21		**Derechos Provisionales**	**120 días**	**$ 8.166.883,00**	**sáb 11/05/24**	**dom 25/08/24**
22		Solicitud de Servicio Temporal (TPO) de Acueducto y ejecución de la Obra respectiva para conexión en andén (sin importar el tipo) de 1 1/2" - 2". La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados	120 días	$ 2.142.267,00	sáb 11/05/24	dom 25/08/24
23		Solicitud de Servicio Temporal (TPO) de Alcantarillado (A. Negras y A. Lluvias) y ejecución de la Obra respectiva para conexión en andén (sin importar el tipo) de 6" - 8" en tubería de alcantarillado corrugada PVC. La tramitología contempla el diligenciam	120 días	$ 3.006.623,00	sáb 11/05/24	dom 25/08/24
24		Solicitud de Provisional de Obra de Energía con cargas menores a 34 kW y ejecución de la Obra respectiva. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georeferenciados, autorizaciones de la	120 días	$ 2.799.818,00	sáb 11/05/24	dom 25/08/24
25		Solicitud de Línea Telefónica con servicio de Internet Banda Ancha y ejecución de la Obra respectiva. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, planos actualizados y georeferenciados en caso de ser necesarios, autorizaciones de las ent	120 días	$ 218.175,00	sáb 11/05/24	dom 25/08/24
26		**DEMOLICIONES y DESMONTES**	**120 días**	**$ 48.235.486,00**	**jue 25/04/24**	**sáb 10/08/24**



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

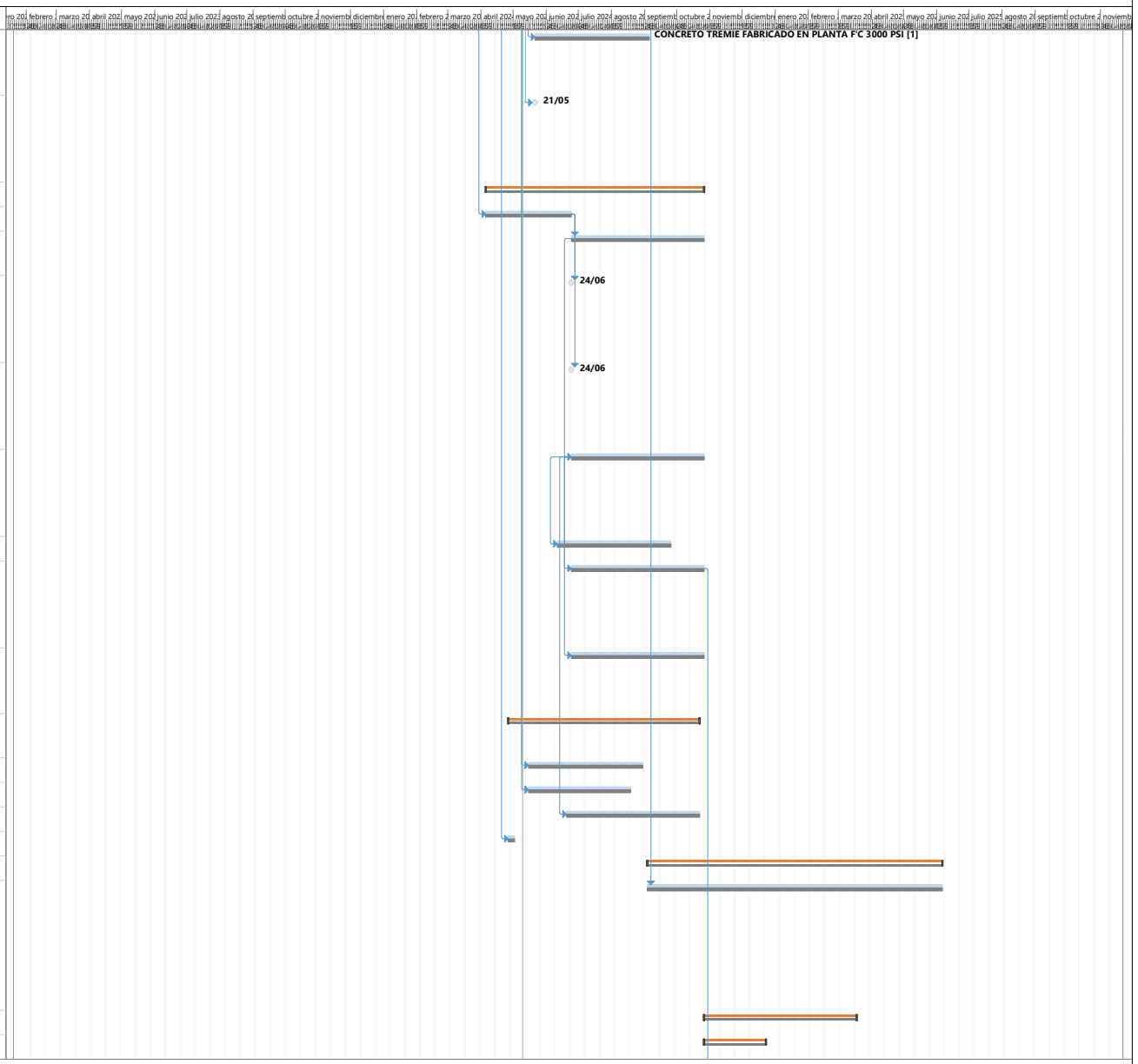
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
27		Demolicion construccion existentes de 1 Piso cubierta liviana. Inclye el cargue, transporte y disposicion fina de escombros en sitio autorizado (distancia 28 km). Incluye muros internos, externos, placas y cubiertas, ademas de las instalaciones y demas el	35 días	$ 7.345.713,00	jue 25/04/24	dom 26/05/24
28		Desmontes y Demolicion Integral Muro Cerramiento existente en mamposteria h=2.50m (porton + concertina + mamposteria + confinamiento). Incluye cargue y retiro fuera de la obra	15 días	$ 7.293.124,00	dom 17/12/23	dom 31/12/23
29		Demolicion Integral de Placas de Contrapiso en concreto de construcciones existentes, de cualquier espesor, en Concreto Reforzado . (incluye cargue y retiro)	45 días	$ 12.306.948,00	jue 25/04/24	mar 4/06/24
30		Demolicion Integral en Concreto Simple o Reforzado de Cimientos (ciclopeos, sobrecimientos, zapatas,vigas, etc) y Estructuras Enterradas Aisladas Existentes (Incluye demolicion con martillo, cargue y retiro)	120 días	$ 21.289.701,00	jue 25/04/24	sáb 10/08/24
31		**PANTALLAS PRE-EXCAVADAS y PILOTAJE**	**480 días**	**$ 8.026.774.993,00**	**vie 5/04/24**	**vie 6/06/25**
32		**BARRETES y PANTALLAS Preexcavadas y Fundidas In-Situ**	**150 días**	**$ 3.729.438.096,00**	**jue 25/04/24**	**jue 5/09/24**
33		Localizacion Barretes y Pantallas Preexcavadas	45 días	$ 15.122.022,00	jue 25/04/24	lun 3/06/24
34		Excavacion Viga Guia 2x30x75 cm x 65 ml para construcción Barretes y Pantallas prexcavadas. (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	45 días	$ 7.200.610,00	vie 26/04/24	mié 5/06/24
35		Vigas Guia para Barretes y Pantallas Prexcavadas seccion 2 x 30 x 75 cm x 180 ml en concreto reforzado f'c=3000 psi 21 Mpa	45 días	$ 72.983.668,00	vie 26/04/24	mié 5/06/24
36		**APROBACION DE NP¨S CIMENTACION PROFUND**	**1 día**	**$ 0,00**	**vie 17/05/24**	**sáb 18/05/24**
37		~~Proceso Barretes Prexcavados Tipo 1 Excavacion + Colocación Concreto Barretes 4 x 1.00 x 0.40 x 40 m, profundidad excavacion barretes a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural~~	~~0 días~~	~~$ 0,00~~	~~sáb 18/05/24~~	~~sáb 18/05/24~~
38		~~Proceso Barretes Prexcavados Tipo 2 Excavacion + Colocación Concreto Barretes 11 x 2.00 x 0.40 x 40 m, profundidad excavacion barretes a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural~~	~~0 días~~	~~$ 0,00~~	~~sáb 18/05/24~~	~~sáb 18/05/24~~
39		Proceso Pantallas Prexcavadas: Excavacion + Colocación Concreto Pantallas de ancho a=40cm : 179.77 x 0.40 x 10.20 m, profundidad excavacion pantallas a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	120 días	$ 151.894.766,00	dom 19/05/24	mar 3/09/24
40		NP 2.1.1 -PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFU 2.1.1NDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL	120 días	$ 924.029.328,00	dom 19/05/24	mar 3/09/24
41		Manejo y Colocacion Refuerzo Barretes Prexcava	120 días	$ 73.365.072,00	dom 19/05/24	mar 3/09/24
42		Manejo y Colocacion Refuerzo Pantallas Prexcavadas	120 días	$ 26.120.567,00	dom 19/05/24	mar 3/09/24
43		Suministro Concreto Tremie Fundida Barretes Tipo 1 4 x 1.00 x 0.40 x 40 m f'c=4.000 psi 28 Mpa (expansion 15%), tramo fundido barrete a apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	120 días	$ 1.400.703.769,00	mar 21/05/24	jue 5/09/24



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

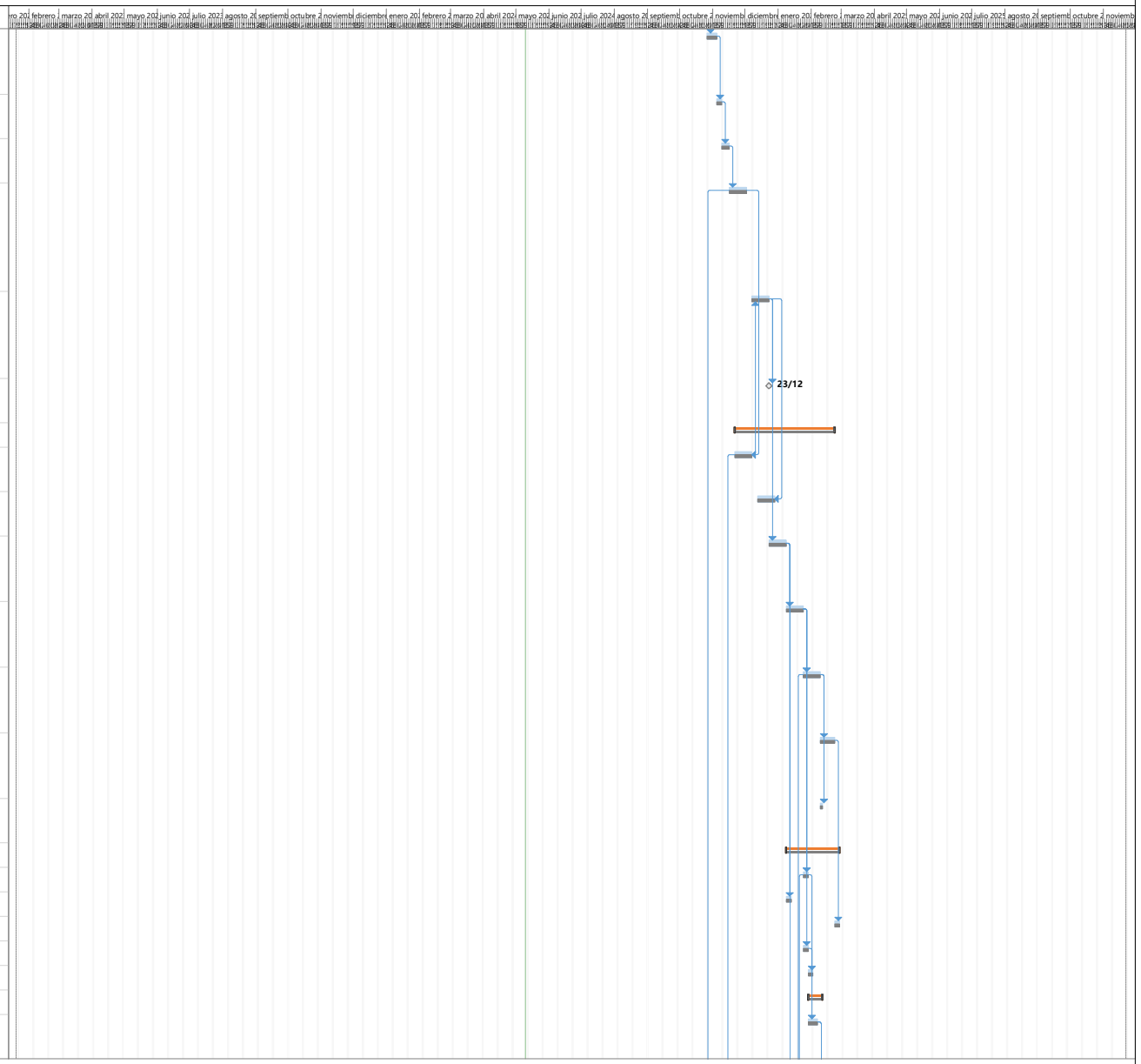
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
44		Suministro Concreto Tremie Fundida Barretes Tipo 2 11 x 2.00 x 0.40 x 40 m f'c=4.000 psi 28 Mpa (expansion 15%), tramo fundido barrete a apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	120 días	$ 1.058.018.294,00	mar 21/05/24	jue 5/09/24
45		~~Suministro Concreto Tremie Fundida Pantallas de 64.70 x 0.40 x 6.72 m f'c=5.000 psi 35 Mpa (expansion 15%), tramo fundido pantalla apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural~~	~~0 días~~	~~$ 0,00~~	~~mar 21/05/24~~	~~mar 21/05/24~~
46		**PILOTAJE : Pilotes Preexcavados y Fundidos In - Sit**	**230 días**	**$ 1.715.475.674,00**	**vie 5/04/24**	**sáb 26/10/24**
47		Localizacion Pilotes Preexcavados (97+16 und)	90 días	$ 10.827.504,00	vie 5/04/24	lun 24/06/24
48		Excavacion Prehuecos Pilotes D = 60 cm (97+16 und) (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	140 días	$ 3.949.739,00	lun 24/06/24	sáb 26/10/24
49		~~Proceso Pilotes Prexcavados Tipo Kelly: Excavacion + Colocación Concreto Pilotes D=60 cm (97x40 m), profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural~~	~~0 días~~	~~$ 0,00~~	~~lun 24/06/24~~	~~lun 24/06/24~~
50		~~Proceso Pilotes Prexcavados Tipo Kelly: Excavacion + Colocación Concreto Pilotes Constructivos D=60 cm (16x400 m), profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural~~	~~0 días~~	~~$ 0,00~~	~~lun 24/06/24~~	~~lun 24/06/24~~
51		NP-2.2.1 Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes D=70 cm; 50 m de profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	140 días	$ 1.608.314.400,00	lun 24/06/24	sáb 26/10/24
52		Manejo y Colocacion Refuerzo Pilotes	120 días	$ 92.384.031,00	mar 11/06/24	mié 25/09/24
53		Suministro Concreto Tremie para Fundida Pilotes D = 60 cm f'c=3.000 psi (97 x 34ml) (expansion 15 %), tramo fundido del pilote a partir del nivel de cimentacion del edificio Niv.-6.00 m	140 días	$ 0,00	lun 24/06/24	sáb 26/10/24
54		Suministro Concreto Tremie para Fundida Pilotes Constructivos D = 60 cm f'c=3.000 psi (16 x 26 ml) (expansion 15 %), tramo fundido del pilote constructivo a partir del nivel cero Niv+0.00 del terreno natural	140 días	$ 0,00	lun 24/06/24	sáb 26/10/24
55		**REFUERZO PANTALLAS y PILOTES: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**	**201 días**	**$ 2.542.016.691,00**	**vie 26/04/24**	**mar 22/10/24**
56		Acero PDR-60 Barretes	120 días	$ 925.929.024,00	mié 15/05/24	vie 30/08/24
57		Acero PDR-60 Pantallas	60 días	$ 329.663.564,00	mié 15/05/24	dom 18/08/24
58		Acero PDR-60 Pilotes	140 días	$ 1.165.964.307,00	jue 20/06/24	mar 22/10/24
59		Acero PDR-60 Vigas Guia	6 días	$ 120.459.796,00	vie 26/04/24	jue 2/05/24
60		**INSTRUMENTACION**	**310 días**	**$ 39.844.532,00**	**mar 3/09/24**	**vie 6/06/25**
61		Instrumentacion Geotecnica (6 Inclinometros + 2 Piezometros + 1 Acelografo + Lecturas semanales), comprende: suministro e instalacion aparatos, toma de lecturas, monitoreo e informe semanal, durante la etapa de construccion de la cimentacion y la estruc	310 días	$ 39.844.532,00	mar 3/09/24	vie 6/06/25
62		**CIMENTACION**	**160 días**	**$ 4.029.548.061,00**	**sáb 26/10/24**	**mar 18/03/25**
63		**ARRIOSTRAMIENTO PANTALLAS PREEXCAVADAS**	**65 días**	**$ 786.086.647,00**	**sáb 26/10/24**	**lun 23/12/24**



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

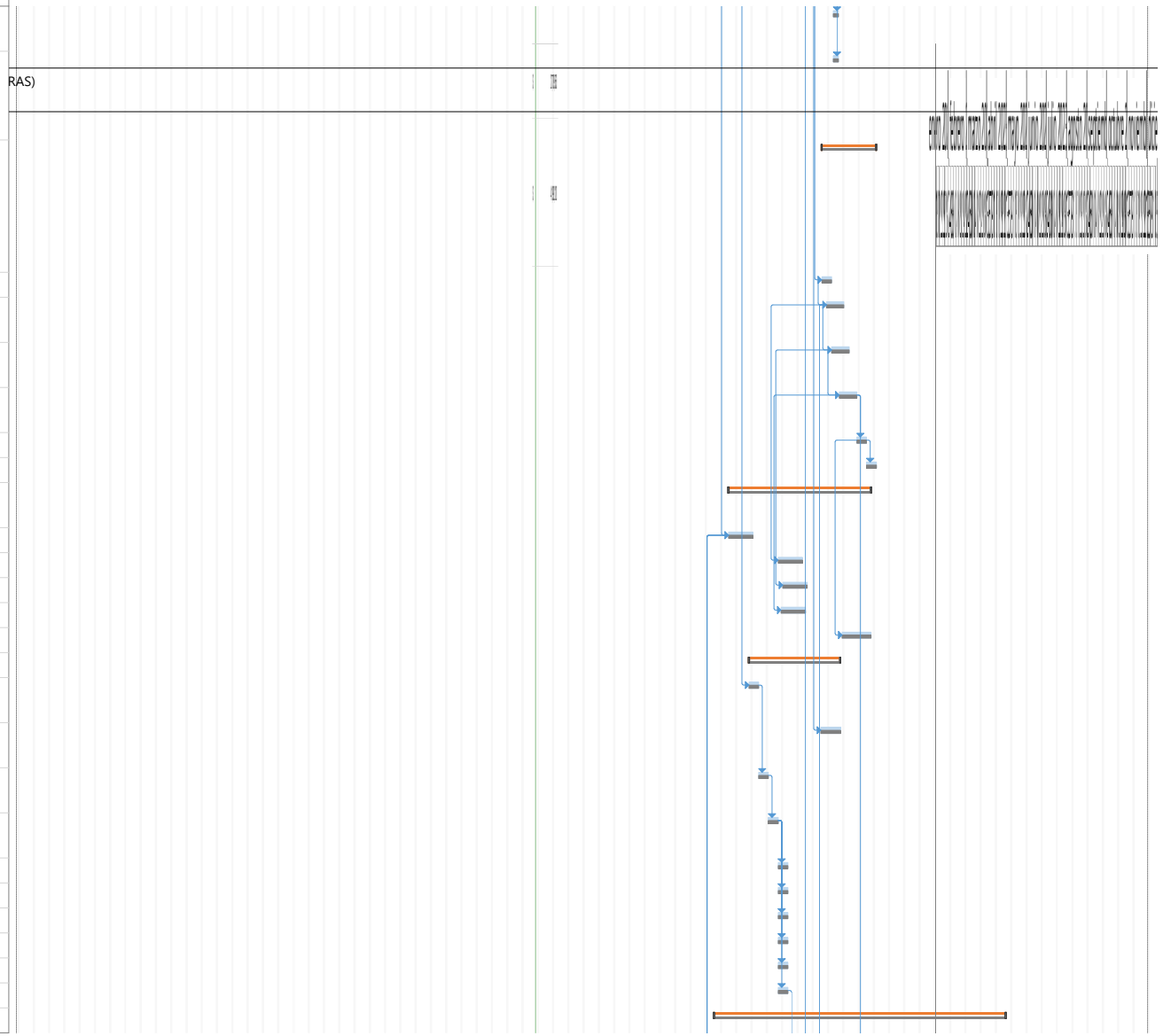
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
64		Excavacion Manual Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas a Niv.+0.00 (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	10 días	$ 109.913.119,00	sáb 26/10/24	lun 4/11/24
65		Perfilada Manual Fondo + Paredes Excavacion Placa Anden + Placa Puntal +Cartelas Niv.+0.00 y Niv.-3.50	5 días	$ 11.020.710,00	lun 4/11/24	sáb 9/11/24
66		Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa Placa Anden + Placa Puntal +Cartelas Niv.+0.00 y Niv.-3.50	8 días	$ 73.491.782,00	sáb 9/11/24	sáb 16/11/24
67		Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas Niv.+0.00 Aligeradas Reticular h=50 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de A	18 días	$ 295.830.518,00	sáb 16/11/24	lun 2/12/24
68		Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas Niv.-3.00 Aligeradas Reticular h=50 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de A	18 días	$ 295.830.518,00	sáb 7/12/24	lun 23/12/24
69		Dados Pilotes Constructivos en concreto reforzado f'c=3000 psi 21 Mpa Niv.+0.00 y Niv.-3.00	0 días	$ 0,00	lun 23/12/24	lun 23/12/24
70		**EXCAVACIONES**	**105 días**	**$ 749.207.771,00**	**jue 21/11/24**	**sáb 22/02/25**
71		Excavacion Mecanica Sotano 1a.Etapa a Niv.-3.00 (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	18 días	$ 307.560.432,00	jue 21/11/24	sáb 7/12/24
72		Excavacion Mecanica Sotano 2a.Etapa a Niv.-6.00 (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	18 días	$ 354.266.957,00	vie 13/12/24	sáb 28/12/24
73		Excavacion Manual Dados de Cimentación a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	18 días	$ 21.916.711,00	lun 23/12/24	mié 8/01/25
74		Excavacion Manual Vigas de Cimentación a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	18 días	$ 21.281.482,00	mié 8/01/25	vie 24/01/25
75		Excavacion Manual Losa de Cimentación espesor e=40 cm a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	18 días	$ 40.323.929,00	vie 24/01/25	dom 9/02/25
76		Excavación Manual Pozo Eyector y Desarenador (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	15 días	$ 1.124.331,00	dom 9/02/25	sáb 22/02/25
77		Excavación Manual Fosos Ascensores (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)a Niv.-6.00	2 días	$ 2.733.929,00	dom 9/02/25	mar 11/02/25
78		**PERFILADA y PROTECCION**	**56 días**	**$ 35.703.647,00**	**mié 8/01/25**	**jue 27/02/25**
79		Perfilada Manual Fondo Excavacion a Niv.-6.00	5 días	$ 8.862.496,00	vie 24/01/25	mié 29/01/25
80		Perfilada Manual Paredes Excavacion Dados y Vig	5 días	$ 11.626.045,00	mié 8/01/25	lun 13/01/25
81		Perfilada Manual Paredes Excavacion Pozo Eyecti	5 días	$ 299.414,00	dom 23/02/25	jue 27/02/25
82		Perfilada Manual Paredes Taludes Temporales	5 días	$ 5.471.659,00	vie 24/01/25	mié 29/01/25
83		Pañete Proteccion Paredes Taludes Temporales	5 días	$ 9.444.033,00	mié 29/01/25	dom 2/02/25
84		**RELLENOS**	**15 días**	**$ 17.384.271,00**	**mié 29/01/25**	**mar 11/02/25**
85		Relleno compatado en material Granular equivalente a subbase B-400, según especificación y recomendación del estudio de	10 días	$ 559.738,00	mié 29/01/25	jue 6/02/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

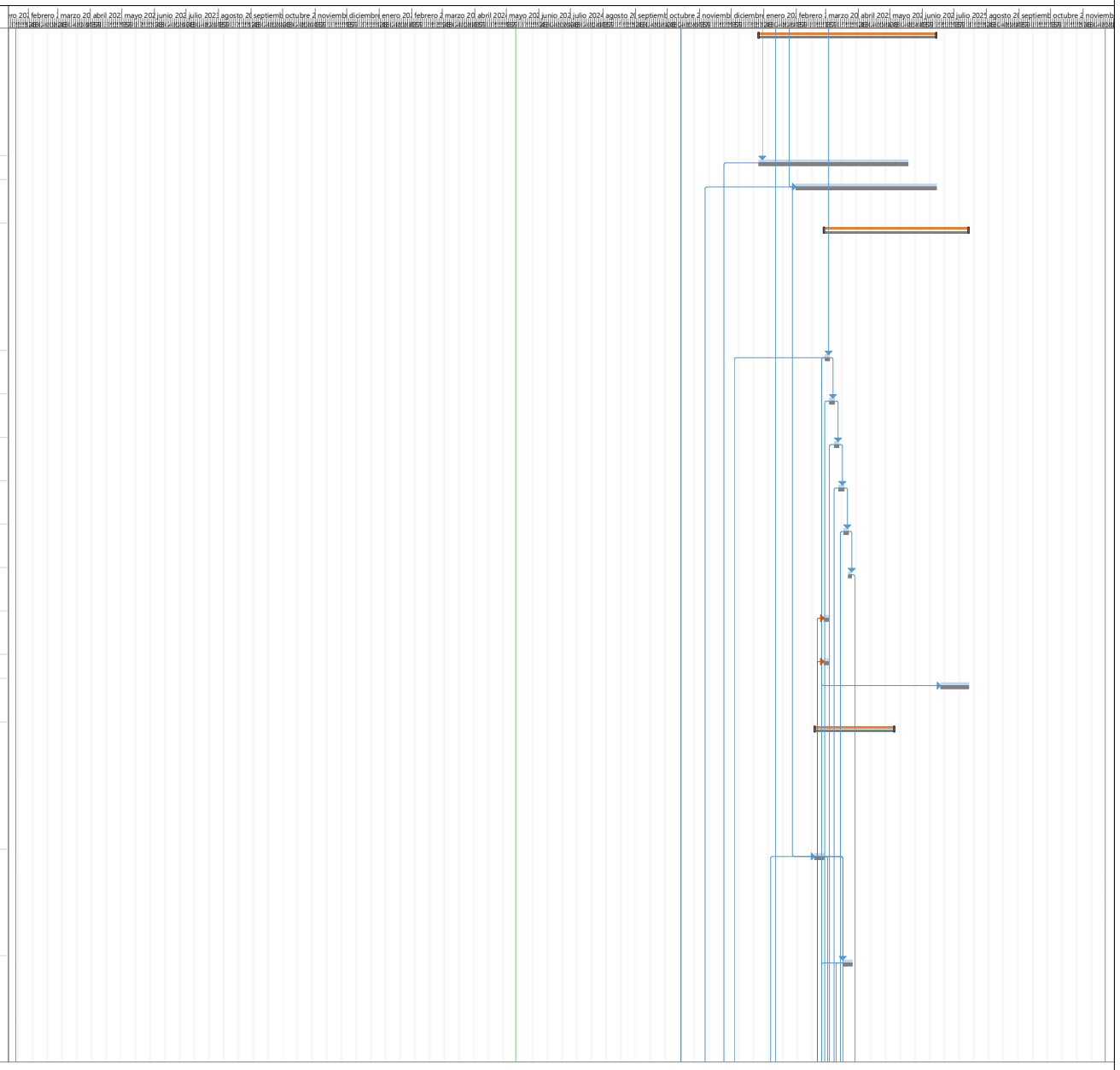
Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
86		Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavacion. Incluye : Extendida, Nivelacion, Humedecimiento y compactacion)	5 días	$ 15.266.000,00	vie 7/02/25	mar 11/02/25
87		Relleno en Grava de tamaño variable entre 1/2" y 1.1/4", Incluye : Suministro, Colocación y compactacion, para conformar capa de filtracion contra muro de contencion. Incluye : Suministro, Extendida, Nivelacion y compactacion.	5 días	$ 1.558.533,00	vie 7/02/25	mar 11/02/25
88		**CONCRETOS CIMENTACION: en concreto color gris, (Incluye bombeo, desmoldantes y cualquier aditivo que se requieran para obtener un concreto de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concetos deberá ser asu**	**56 días**	**$ 1.154.628.203,00**	**lun 27/01/25**	**mar 18/03/25**
89		Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa a l	10 días	$ 57.405.576,00	lun 27/01/25	mié 5/02/25
90		Dados de Cimentacion en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa a Niv.-6.00 m	18 días	$ 414.948.697,00	vie 31/01/25	dom 16/02/25
91		Vigas de Cimentacion en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa a Niv.-6.00 m	18 días	$ 229.601.731,00	mié 5/02/25	vie 21/02/25
92		Placa Maciza de Cimentacion y Subpresion altura h=30 cm Niv.-6.00 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa	18 días	$ 435.884.408,00	mié 12/02/25	vie 28/02/25
93		Pozos Eyectores y Desarenador en concreto refo	10 días	$ 2.884.109,00	vie 28/02/25	dom 9/03/25
94		Fosos Ascensores en concreto reforzado f'c=3.00	10 días	$ 13.903.682,00	dom 9/03/25	mar 18/03/25
95		**REFUERZO CIMENTACION: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**	**147 días**	**$ 1.067.561.167,00**	**dom 3/11/24**	**jue 13/03/25**
96		Acero PDR-60 Placa Anden + Placa Pu ntal + Cart	25 días	$ 251.628.474,00	dom 3/11/24	lun 25/11/24
97		Acero PDR-60 Dados de Cimentacion	25 días	$ 329.706.728,00	mié 18/12/24	jue 9/01/25
98		Acero PDR-60 Vigas de Cimentacion	25 días	$ 226.880.767,00	dom 22/12/24	lun 13/01/25
99		Acero PDR-60 Losa de Cimentación	25 días	$ 255.571.645,00	sáb 21/12/24	dom 12/01/25
100		Acero PDR-60 Pozo Eyector	30 días	$ 3.773.553,00	sáb 15/02/25	jue 13/03/25
101		**DEMOLICIONES y ANCLAJES**	**94 días**	**$ 218.976.355,00**	**jue 21/11/24**	**jue 13/02/25**
102		Descabece de Pantallas a=40 cm h=60 cm x 65 ml con martillo neumatico (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	10 días	$ 15.909.264,00	jue 21/11/24	sáb 30/11/24
103		Descabece de Pilotes 60 cm h= 70 cm (113 und) (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	20 días	$ 44.899.188,00	dom 26/01/25	jue 13/02/25
104		Demolicion Parcial Muro Pantalla para empotramiento Dados y Placa de cimentacion Niv.-4.60	10 días	$ 26.846.883,00	sáb 30/11/24	lun 9/12/24
105		Tratamiento superficial con con Sikadur 32 primer o similiar para Anclaje Vigas Placa Aligerada Cimentación Niv.-4.60	10 días	$ 5.947.699,00	lun 9/12/24	mié 18/12/24
106		Anclaje : Perforacion + Inyección epoxico Ø 3/8"	10 días	$ 41.049.000,00	mié 18/12/24	vie 27/12/24
107		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 1/2"	10 días	$ 62.402.400,00	mié 18/12/24	vie 27/12/24
108		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 5/8"	10 días	$ 47.012,00	mié 18/12/24	vie 27/12/24
109		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 3/4"	10 días	$ 9.650.448,00	mié 18/12/24	vie 27/12/24
110		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 7/8"	10 días	$ 12.099.024,00	mié 18/12/24	vie 27/12/24
111		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 1" L =	10 días	$ 125.437,00	mié 18/12/24	vie 27/12/24
112		**ESTRUCTURA EN CONCRETO**	**300,75 días**	**$ 5.552.562.461,00**	**dom 20/10/24**	**lun 14/07/25**



Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Tareas externas
Hito externo
Fecha límite
Línea base
Hito de línea base
Resumen de línea base
Progreso
Progreso manual

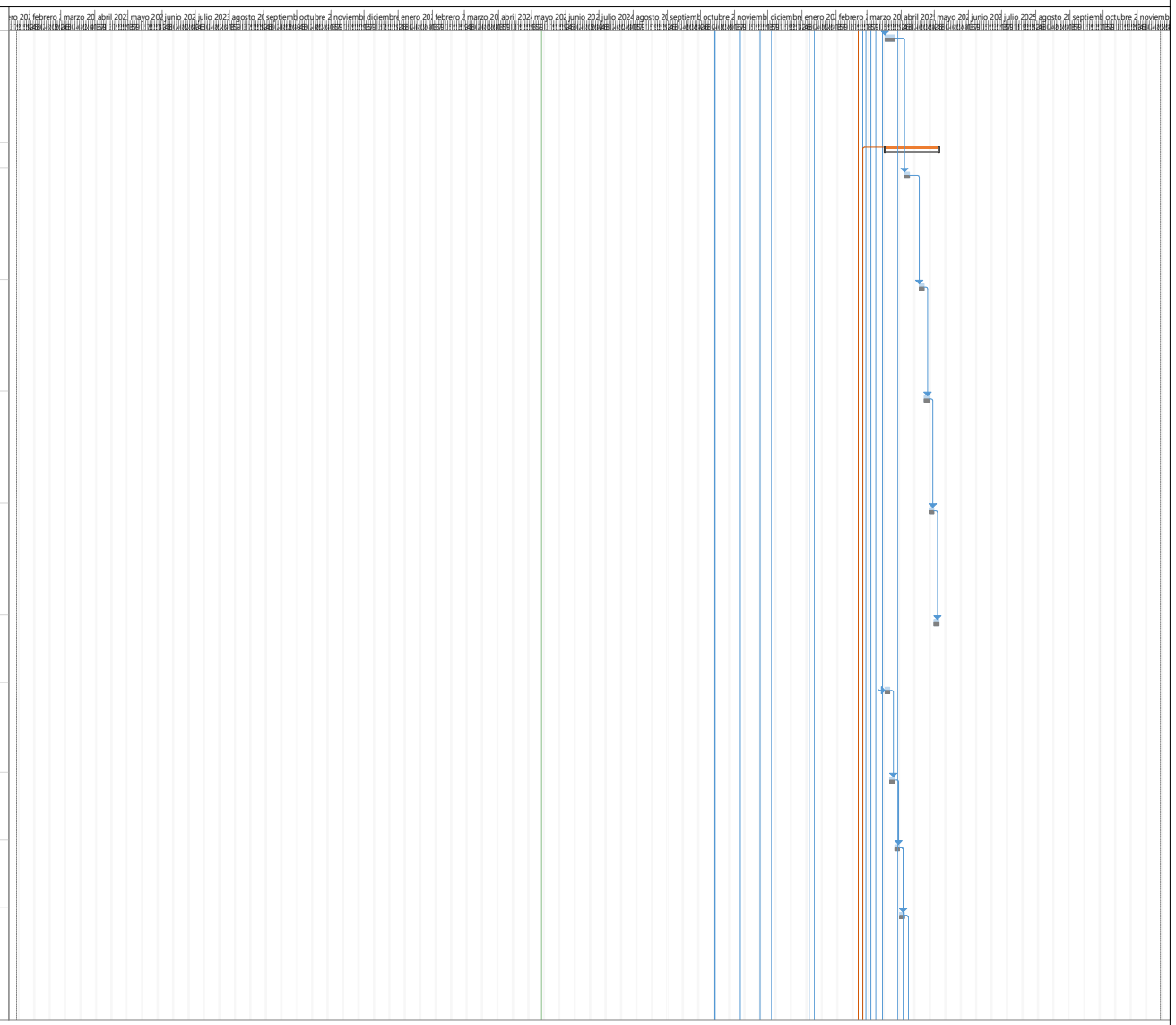
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
113		**ELEMENTOS VERTICALES EN CONCRETO REFORZADO: en Concreto Arquitectónico Color Gris Claro a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprob**	**190 días**	**$ 736.293.289,00**	**vie 27/12/24**	**sáb 14/06/25**
114		Pantallas en Concreto Reforzado Color Gris a la v	160 días	$ 68.881.639,00	vie 27/12/24	dom 18/05/25
115		Columnas Rectangulares en Concreto Reforzado Color Gris a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa	150 días	$ 667.411.650,00	vie 31/01/25	sáb 14/06/25
116		**ELEMENTOS HORIZONTALES EN CONCRETO REFORZADO: en Concreto Arquitectónico Color Gris Claro a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser apr**	**154,75 días**	**$ 840.617.164,00**	**jue 27/02/25**	**lun 14/07/25**
117		Vigas Aereas 2o.Piso Niv.+5.00 en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa	5 días	$ 109.419.071,00	vie 28/02/25	mar 4/03/25
118		Vigas Aereas 3o.Piso Niv.+9.38 en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa	5 días	$ 145.928.630,00	mar 4/03/25	dom 9/03/25
119		Vigas Aereas 4o.Piso Niv.+13.75 en Concreto Reforzado Color Gris f'c=3.000 psi 21 Mpa	5 días	$ 146.224.564,00	dom 9/03/25	jue 13/03/25
120		Vigas Aereas a 5o.Piso Niv.+18.13 en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa	5 días	$ 141.763.624,00	jue 13/03/25	mar 18/03/25
121		Vigas Aereas Cubierta Terraza Niv.+22.50 en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa	5 días	$ 145.029.865,00	mar 18/03/25	sáb 22/03/25
122		Vigas Aereas Cubierta Ascenores Niv.+25.30 en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa	3 días	$ 18.019.128,00	sáb 22/03/25	mar 25/03/25
123		Vigas Aereas Rampa Vehicular en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Niv.+0.00 y Niv.-3.00	5 días	$ 12.286.765,00	jue 27/02/25	lun 3/03/25
124		Nudo de Conexion Vigueta en Perlin Metalico a V	5 días	$ 28.077.700,00	jue 27/02/25	lun 3/03/25
125		Escalera de emergencia en concreto F'c 4000 psi 28 Mpa	30 días	$ 93.867.817,00	mié 18/06/25	lun 14/07/25
126		**PLACAS EN CONCRETO AEREAS: en Concreto Arquitectonico Color Gris Claro Arquitectonico a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobad**	**85 días**	**$ 1.138.542.561,00**	**mar 18/02/25**	**lun 5/05/25**
127		Placa Aligerada Reticular h=60 cm Niv. -3.00 2o Sotano en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10	10 días	$ 160.379.511,00	mar 18/02/25	jue 27/02/25
128		Placa Aligerada Reticular h=60 cm Niv. -0.00 1o Piso en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 pa	10 días	$ 43.192.578,00	lun 17/03/25	mié 26/03/25



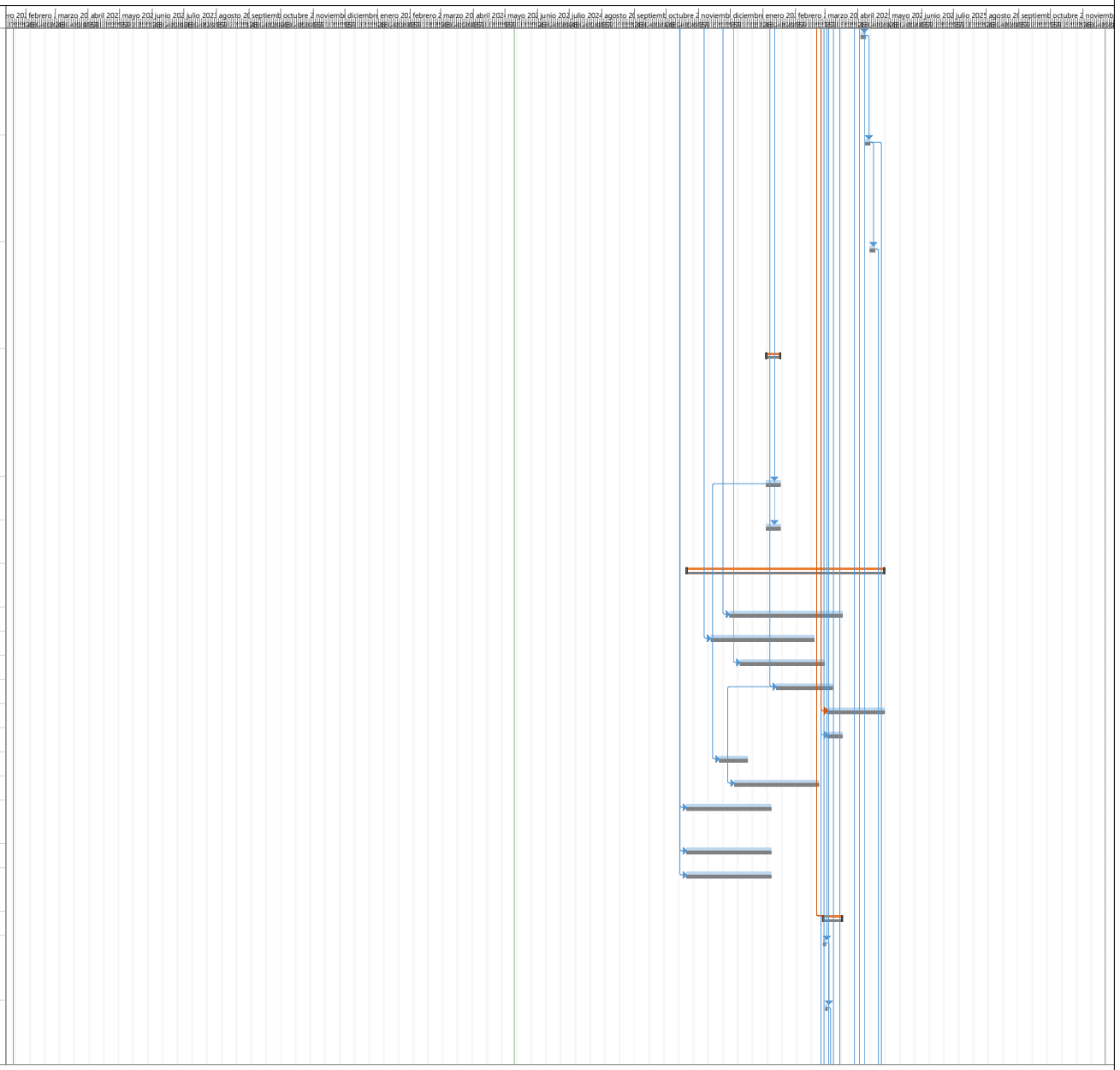
Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
129		Placa Aligerada Reticular h=60 cm Niv. +0.50 1o Piso en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 p	10 días	$ 51.083.891,00	lun 17/03/25	mié 26/03/25
130		**Placas Macizas**	**55 días**	**$ 883.886.581,00**	**lun 17/03/25**	**lun 5/05/25**
131		Placas Voladizo Macizas h=15 cm 2o. Piso Niv.+5.00 , en concreto arquitectonico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar	5 días	$ 32.572.275,00	vie 4/04/25	mar 8/04/25
132		Placas Voladizo Macizas h=15 cm 3o. Piso Niv.+9.38, en concreto arquitectonico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar	5 días	$ 17.843.142,00	jue 17/04/25	lun 21/04/25
133		Placas Voladizo Macizas h=15 cm 4o. Piso Niv.+13.75, en concreto arquitectonico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar	5 días	$ 19.003.779,00	lun 21/04/25	sáb 26/04/25
134		Placas Voladizo Macizas h=15 cm 5o. Piso Niv.+18.13, en concreto arquitectonico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar	5 días	$ 17.843.142,00	sáb 26/04/25	mié 30/04/25
135		Placas Voladizo Macizas h=15 cm Cubierta Niv.+22.50, en concreto arquitectonico reforzado color gris claro a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar	5 días	$ 19.003.779,00	mié 30/04/25	lun 5/05/25
136		Placas Rampas Vehiculares Macizas h=10 cm, en concreto arquitectonico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar 1o y 2o. Sotano Niv.+000/-3.00 y -3.00/-6.00	5 días	$ 47.989.030,00	lun 17/03/25	vie 21/03/25
137		Placa Steel Deck e= 11 cm 2o.Piso Niv.+5.00 en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte,	5 días	$ 99.821.895,00	vie 21/03/25	mié 26/03/25
138		Placa Steel Deck e= 11 cm 3o.Piso Niv.+9.38 en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. Com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte,	5 días	$ 155.159.695,00	mié 26/03/25	dom 30/03/25
139		Placa Steel Deck e= 11 cm 4o.Piso Niv.+13.75 en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. Com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte,	5 días	$ 153.199.108,00	dom 30/03/25	jue 3/04/25



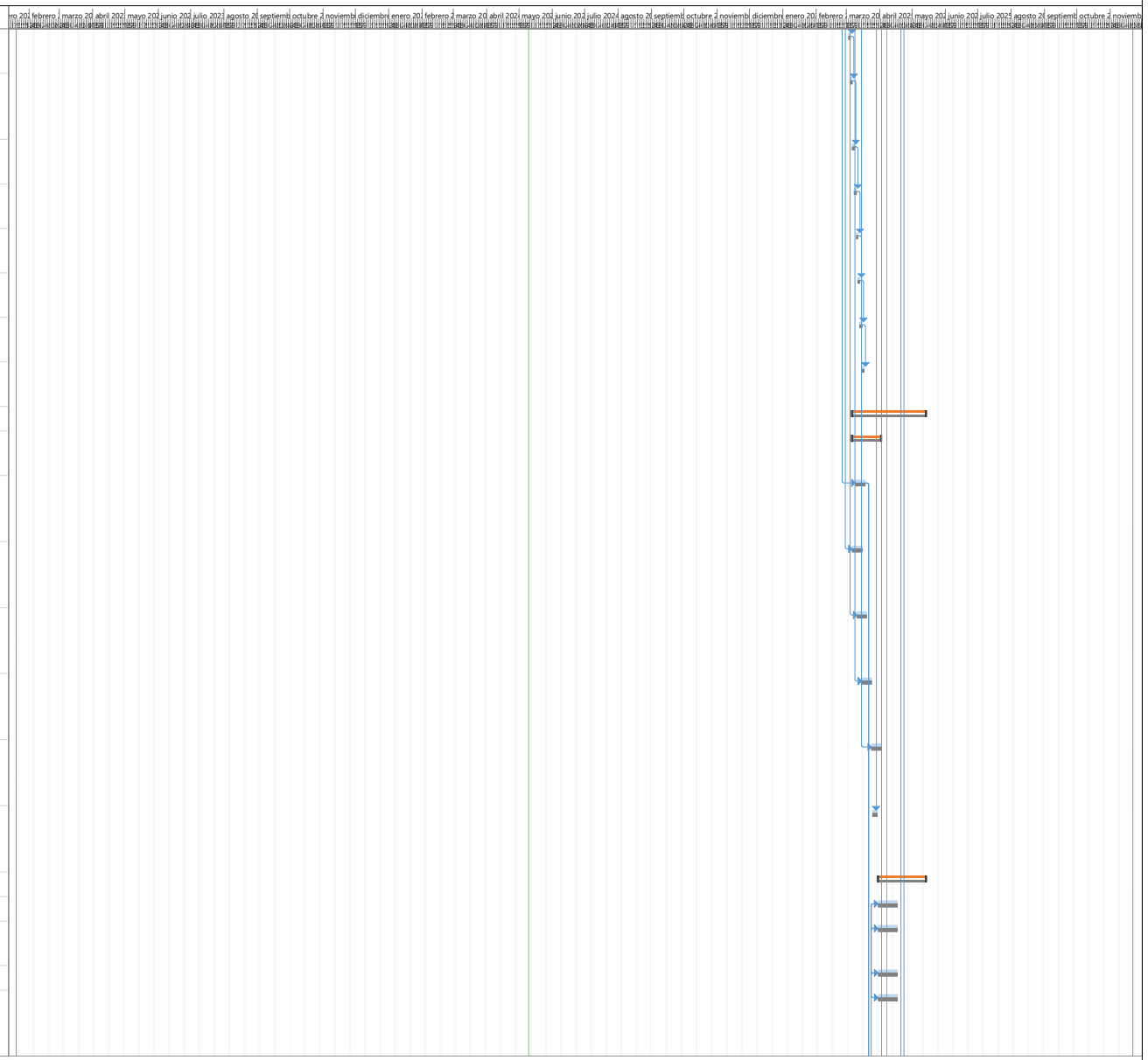
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
140		Placa Steel Deck e= 11 cm Placa 5o.Piso Niv.+81.48 en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte,	5 días	$ 155.171.085,00	vie 4/04/25	mar 8/04/25
141		Placa Steel Deck e= 11 cm Cubierta Terraza Niv.+22.50 en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte,	5 días	$ 140.903.085,00	mar 8/04/25	sáb 12/04/25
142		Placa Steel Deck e= 11 cm Cubierta Ascenores Niv.+25.30 en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. Com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte,	5 días	$ 25.376.566,00	sáb 12/04/25	jue 17/04/25
143		**TANQUES DE AGUA: en Concreto Color Gris. El concreto debe ser impermeabilizado. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo : de gravilla fina; bombeo, desmoldantes**	**15 días**	**$ 207.666.944,00**	**sáb 4/01/25**	**vie 17/01/25**
144		Muros + Base + Tapa Tanque de Agua Suministro e Incendio en concreto reforzado f'c=4.000 psi 28 Mpa. Niv.-6.00	15 días	$ 112.709.196,00	sáb 4/01/25	vie 17/01/25
145		Muros + Base + Tapa Tanque de Agua Incendio e Incendio en concreto reforzado f'c=4.000 psi 28 Mpa. Niv.-6.00	15 días	$ 94.957.748,00	sáb 4/01/25	vie 17/01/25
146		**ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**	**211 días**	**$ 2.438.636.463,00**	**dom 20/10/24**	**sáb 26/04/25**
147		Acero PDR-60 Pantallas	120 días	$ 48.565.687,00	sáb 30/11/24	lun 17/03/25
148		Acero PDR-60 Columnas	110 días	$ 643.063.772,00	mar 12/11/24	mar 18/02/25
149		Acero PDR-60 Vigas Aereas	90 días	$ 715.093.412,00	mar 10/12/24	vie 28/02/25
150		Acero PDR-60 Placas Aligeradas	60 días	$ 282.372.004,00	mar 14/01/25	sáb 8/03/25
151		Acero PDR-60 Placas Macizas	60 días	$ 68.380.000,00	lun 3/03/25	sáb 26/04/25
152		Acero PDR-60 Vigas Rampas Vehicualres	15 días	$ 8.648.870,00	lun 3/03/25	lun 17/03/25
153		Acero PDR-60 Tanques de Agua	30 días	$ 93.005.784,00	mié 20/11/24	mar 17/12/24
154		Metaldeck 2" Calibre 22 (0.75 mm)	90 días	$ 323.610.616,00	jue 5/12/24	sáb 22/02/25
155		Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.88 Torta Superior Placas Aligeradas	90 días	$ 141.766.727,00	dom 20/10/24	mié 8/01/25
156		Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa	90 días	$ 101.914.453,00	dom 20/10/24	mié 8/01/25
157		Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.3.35 Torta Inferior Placas Rampas Vehiculares	90 días	$ 12.215.138,00	dom 20/10/24	mié 8/01/25
158		**DEMOLICIONES y ANCLAJES**	**20 días**	**$ 190.806.040,00**	**jue 27/02/25**	**lun 17/03/25**
159		Demolicion Pilotes Constructivos de D=60 cm x 6.00 m (16 und) Incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra	2 días	$ 25.578.797,00	jue 27/02/25	sáb 1/03/25
160		Demolicion Parcial Placa Anden y Puntal para ubicación Rampas y Escaleras (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	2 días	$ 21.085.458,00	sáb 1/03/25	dom 2/03/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

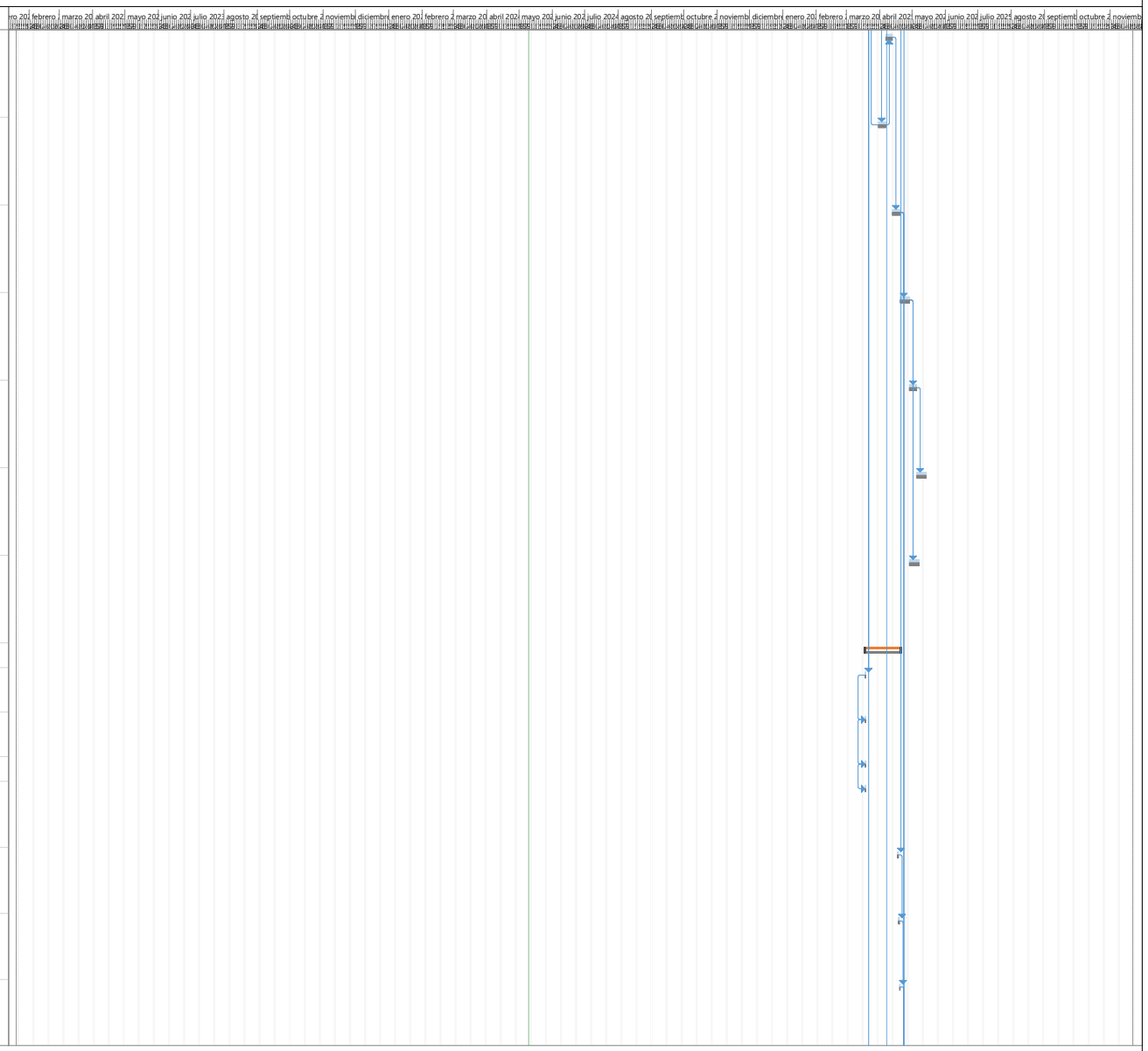
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
161		Escarificación Manual Superficie en Concreto para Anclaje Vigas Placa Aligerada 1o.Piso Niv.+0.00	2 días	$ 6.617.860,00	lun 3/03/25	mar 4/03/25
162		Tratamiento superficial con con Sikadur 32 primer o similiar para Anclaje Vigas Placa Aligerada 1o.Piso Niv.+0.00	2 días	$ 16.629.019,00	mar 4/03/25	jue 6/03/25
163		Anclaje : Perforacion + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	2 días	$ 78.287.924,00	jue 6/03/25	sáb 8/03/25
164		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm	2 días	$ 32.588,00	sáb 8/03/25	lun 10/03/25
165		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 5/8" L = 23.81 cm	2 días	$ 44.191,00	lun 10/03/25	mar 11/03/25
166		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	2 días	$ 42.333.312,00	mar 11/03/25	jue 13/03/25
167		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 7/8" L = 33.33 cm	2 días	$ 78.980,00	jue 13/03/25	sáb 15/03/25
168		Anclaje : Perforacion + Inyeccion epoxico Ø 1" L = 38.10 cm	2 días	$ 117.911,00	sáb 15/03/25	lun 17/03/25
169		**ESTRUCTURAS METALICAS**	**77 días**	**$ 1.800.730.270,00**	**jue 6/03/25**	**mar 13/05/25**
170		**ESTRUCTURA METALICA VIGAS PERLINES PLACAS DE ENTREPISO**	**30 días**	**$ 624.932.850,00**	**jue 6/03/25**	**mié 2/04/25**
171		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200, IPE-220 e IPE-360, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 2o Piso Niv.+5.00	10 días	$ 131.645.832,00	dom 9/03/25	mar 18/03/25
172		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 3o Piso Niv.+9.38	10 días	$ 121.717.954,00	jue 6/03/25	sáb 15/03/25
173		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200, IPE-220 e IPE-3240, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 3o Piso Niv.+13.75	10 días	$ 119.885.504,00	mar 11/03/25	mié 19/03/25
174		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 4o Piso Niv.+18.13	10 días	$ 119.092.287,00	sáb 15/03/25	lun 24/03/25
175		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 5o Piso Niv.+22.50	10 días	$ 113.284.348,00	lun 24/03/25	mié 2/04/25
176		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-160 e IPE-400, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 5o Piso Niv.+22.50	5 días	$ 19.306.925,00	mar 25/03/25	sáb 29/03/25
177		**ESTRUCTURA METALICA ESCALERAS**	**50 días**	**$ 700.417.369,00**	**dom 30/03/25**	**mar 13/05/25**
178		Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L	20 días	$ 42.354.744,00	dom 30/03/25	jue 17/04/25
179		Perno Pasador Roscado de Ø 3/4 longitud 30 cm SAE 420 con tuerca y arandela	20 días	$ 15.085.208,00	dom 30/03/25	jue 17/04/25
180		Groouting de nivelación anclaje platinas 25x55 cr	20 días	$ 3.621.488,00	dom 30/03/25	jue 17/04/25
181		Suministro, Fabricación, instalación y Pintura Platinas de Anclaje Conexión Perfiles Escaleras a estructura en concreto en platina de 25x55x5/8" con rigidizadores en platina de 3/8", según diseño estructural.	20 días	$ 30.773.808,00	dom 30/03/25	jue 17/04/25



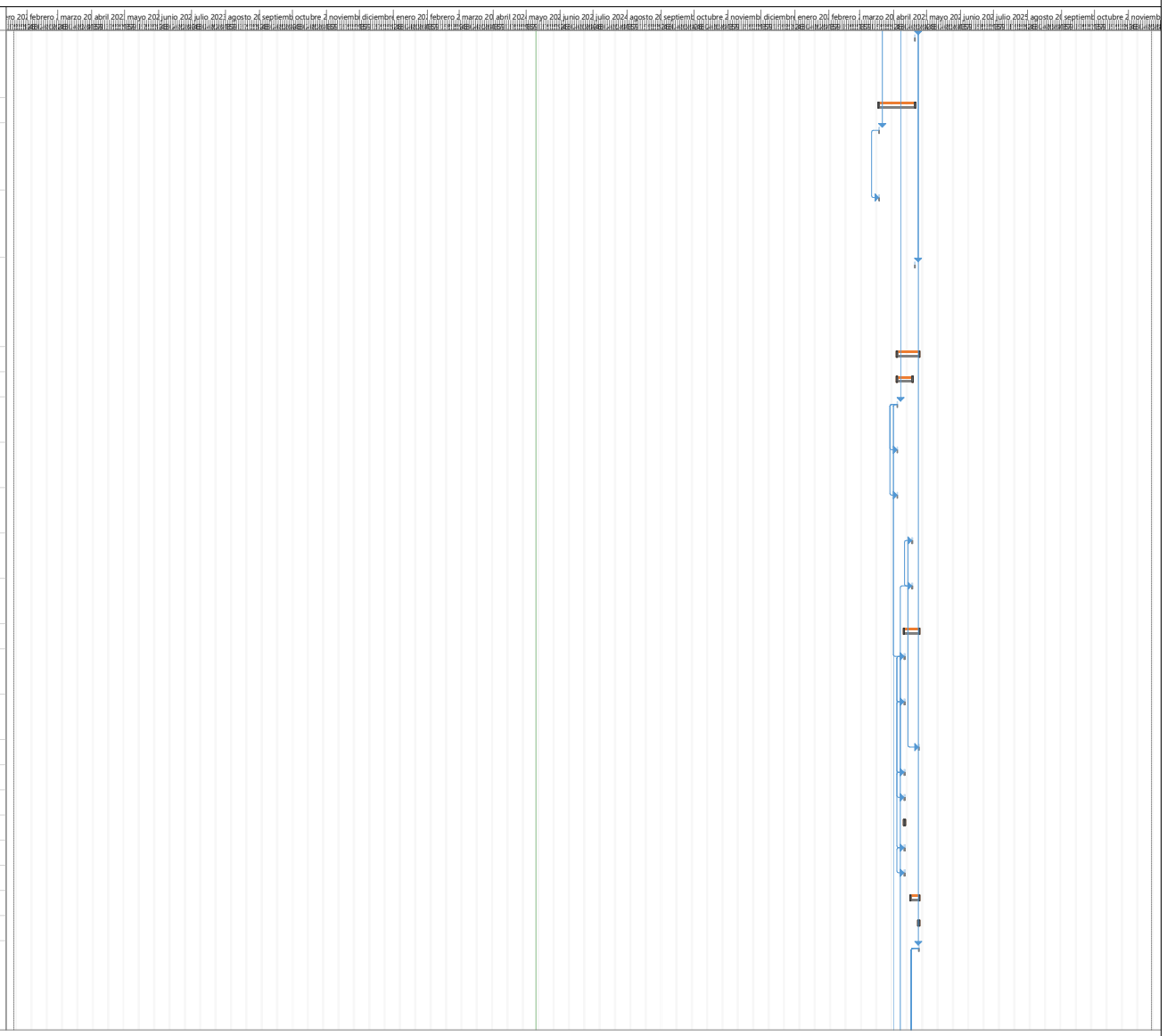
Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
182		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-03 Lobby 1o a 2o Piso un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE450 e IPE220 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Ac	7 días	$ 72.987.137,00	dom 6/04/25	sáb 12/04/25
183		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-01 Lobby Sótanos 2o Sótano a 1o Piso, dos (2) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño	8 días	$ 45.200.211,00	dom 30/03/25	dom 6/04/25
184		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-06 Central 2o a 3o Piso un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero AST	8 días	$ 20.983.640,00	sáb 12/04/25	sáb 19/04/25
185		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metalica Escalera E-06' Central 3o a 5o Piso, tres (3) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE450 e IPE200 y pasos en angulo metalico de 3"x1/4", según diseño estructural	10 días	$ 144.985.071,00	dom 20/04/25	lun 28/04/25
186		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-04 Protegida Ep3 1o a 2o Piso, un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructur	7 días	$ 26.538.543,00	lun 28/04/25	lun 5/05/25
187		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-05 Protegida Ep2 2o a 5o Piso, tres (3) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estruc	10 días	$ 106.781.790,00	lun 5/05/25	mar 13/05/25
188		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-02 Protegida Ep1 2o Sótano a 5o Piso, Seis (6) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño	10 días	$ 191.105.729,00	lun 28/04/25	mié 7/05/25
189		**ESTRUCTURA METALICA MARQUESINAS CUBIERTA**	**38 días**	**$ 87.228.529,00**	**mar 18/03/25**	**dom 20/04/25**
190		Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm para platinas anclaje columnas y vigas metálicas a estructura de concreto	1 día	$ 8.042.976,00	mar 18/03/25	mar 18/03/25
191		Perno Roscado de Ø 1/2" longitud 35 cm SAE 420 con tuerca y arandela, para platina anclaje columnas y vigas metálicas a estructura de	1 día	$ 3.295.792,00	mar 18/03/25	mar 18/03/25
192		Groouting de nivelación anclaje para platinas 15(	1 día	$ 1.023.500,00	mar 18/03/25	mar 18/03/25
193		Platina Metálica de dimensiones 150x250 mm x 3/8" de espesor, anclada a estructura principal con grouting de nivelación y pernos, para anclaje de vigas	1 día	$ 2.779.550,00	mar 18/03/25	mar 18/03/25
194		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina Vacío Central en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	1 día	$ 31.686.053,00	jue 17/04/25	vie 18/04/25
195		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina P.F. Escalera E-1 en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	1 día	$ 12.501.383,00	vie 18/04/25	sáb 19/04/25
196		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina P.F. Escalera E-2 en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	1 día	$ 16.814.799,00	sáb 19/04/25	sáb 19/04/25



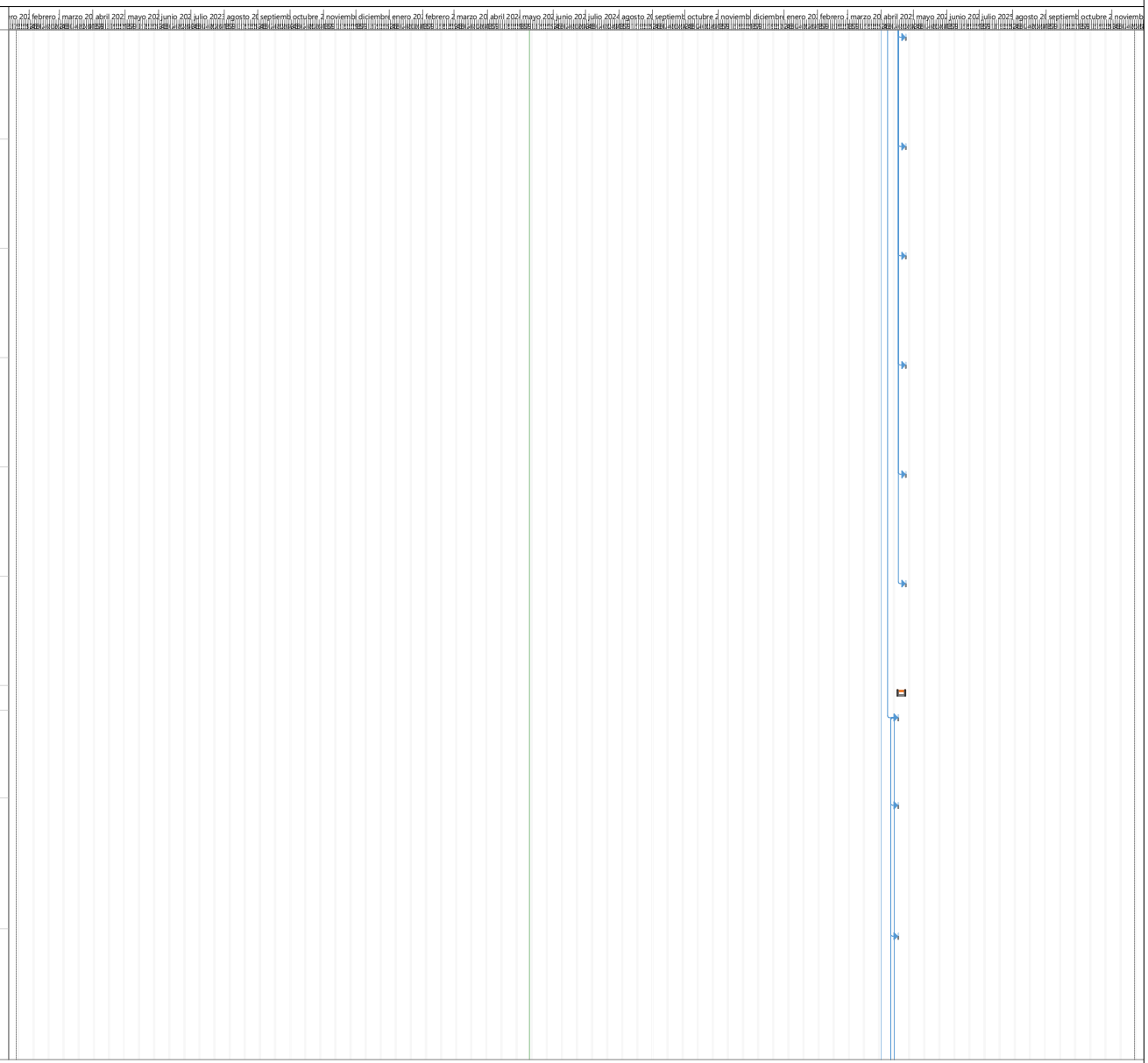
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
197		Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina Vacío Ventilación - Iluminación en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	1 día	$ 11.084.476,00	dom 20/04/25	dom 20/04/25
198		**PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIO**	**38 días**	**$ 388.151.522,00**	**mar 18/03/25**	**dom 20/04/25**
199		Mortero Ignifugo Proyectado Clase A-1 de Perlita-Vermiculita de espesor 20 mm Recubrimiento Inferior Laminas Steel-Deck Entrepisos, para proteccion pasiva contra incendio	1 día	$ 283.453.266,00	mar 18/03/25	mar 18/03/25
200		Mortero Ignifugo Proyectado Clase A-1 de Perlita-Vermiculita de espesor 10 mm para Recubrimiento Vigas Metalicas Entrepisos, para proteccion pasiva contra incendio	1 día	$ 40.238.137,00	mar 18/03/25	mar 18/03/25
201		Pintura Intumescente Vigas y Perfiles Escaleras Metalcias, espesor promedio 2 mm : Revestimiento intumescente EI 15 (299 micras) o equivalente. Incluye imprimacion selladora de dos componentes a base de resina epoxica y fosfato de zinc, para proteccion pa	1 día	$ 64.460.119,00	dom 20/04/25	dom 20/04/25
202		**MAMPOSTERIA**	**23 días**	**$ 721.725.404,00**	**vie 4/04/25**	**jue 24/04/25**
203		**MUROS EN BLOQUE DE ARCILLA**	**16 días**	**$ 342.196.185,00**	**vie 4/04/25**	**vie 18/04/25**
204		Muros espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	1 día	$ 294.596.053,00	vie 4/04/25	vie 4/04/25
205		Muro de ancho 0.50>a<1.00 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	1 día	$ 2.567.682,00	vie 4/04/25	vie 4/04/25
206		Muro de ancho 0.00>a<0.50 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	1 día	$ 779.397,00	vie 4/04/25	vie 4/04/25
207		Muro antepecho altura 0.50>a<1.00 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	1 día	$ 23.077.313,00	jue 17/04/25	vie 18/04/25
208		Muro sobre dintel espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	1 día	$ 21.175.740,00	jue 17/04/25	vie 18/04/25
209		**CONFINAMIENTO MAMPOSTERIA**	**16 días**	**$ 272.098.281,00**	**jue 10/04/25**	**jue 24/04/25**
210		Columentas de Cofinamiento dentro de Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	1 día	$ 127.721.046,00	jue 10/04/25	vie 11/04/25
211		Viga de Confinamiento dentro de Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	1 día	$ 77.796.442,00	jue 10/04/25	vie 11/04/25
212		Viga Sobre Muro de 9 x 20 cm en concreto reforz	1 día	$ 20.319.294,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
213		Dinteles de 11.5 x 20 cm en concreto reforzado a	1 día	$ 13.720.133,00	jue 10/04/25	vie 11/04/25
214		Anclaje : Perforacion + Inyección epoxico Ø 3/8"	1 día	$ 32.541.366,00	jue 10/04/25	vie 11/04/25
215		**REFUERZO CONFINAMIENTO MAMPOSTERIA**	**1 día**	**$ 107.430.938,00**	**jue 10/04/25**	**vie 11/04/25**
216		Grafil 5mm para reforzamiento horizontal mamp	1 día	$ 23.703.064,00	jue 10/04/25	vie 11/04/25
217		Acero PDR-60 para elementos confiamiento man	1 día	$ 83.727.874,00	jue 10/04/25	vie 11/04/25
218		**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS en CONCRETO**	**9 días**	**$ 1.907.666.122,00**	**mié 16/04/25**	**jue 24/04/25**
219		**CORTASOLES FACHADA en GRC**	**1 día**	**$ 1.703.446.185,00**	**mié 23/04/25**	**jue 24/04/25**
220		Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, An	1 día	$ 13.943.286,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea	Resumen	Hito inactivo	solo duración	solo el comienzo	Hito externo	Hito de línea base	Progreso manual		
División	Resumen del proyecto	Resumen inactivo	Informe de resumen manual	solo fin	Fecha límite	Resumen de línea base			
Hito	Tarea inactiva	Tarea manual	Resumen manual	Tareas externas	Línea base	Progreso			

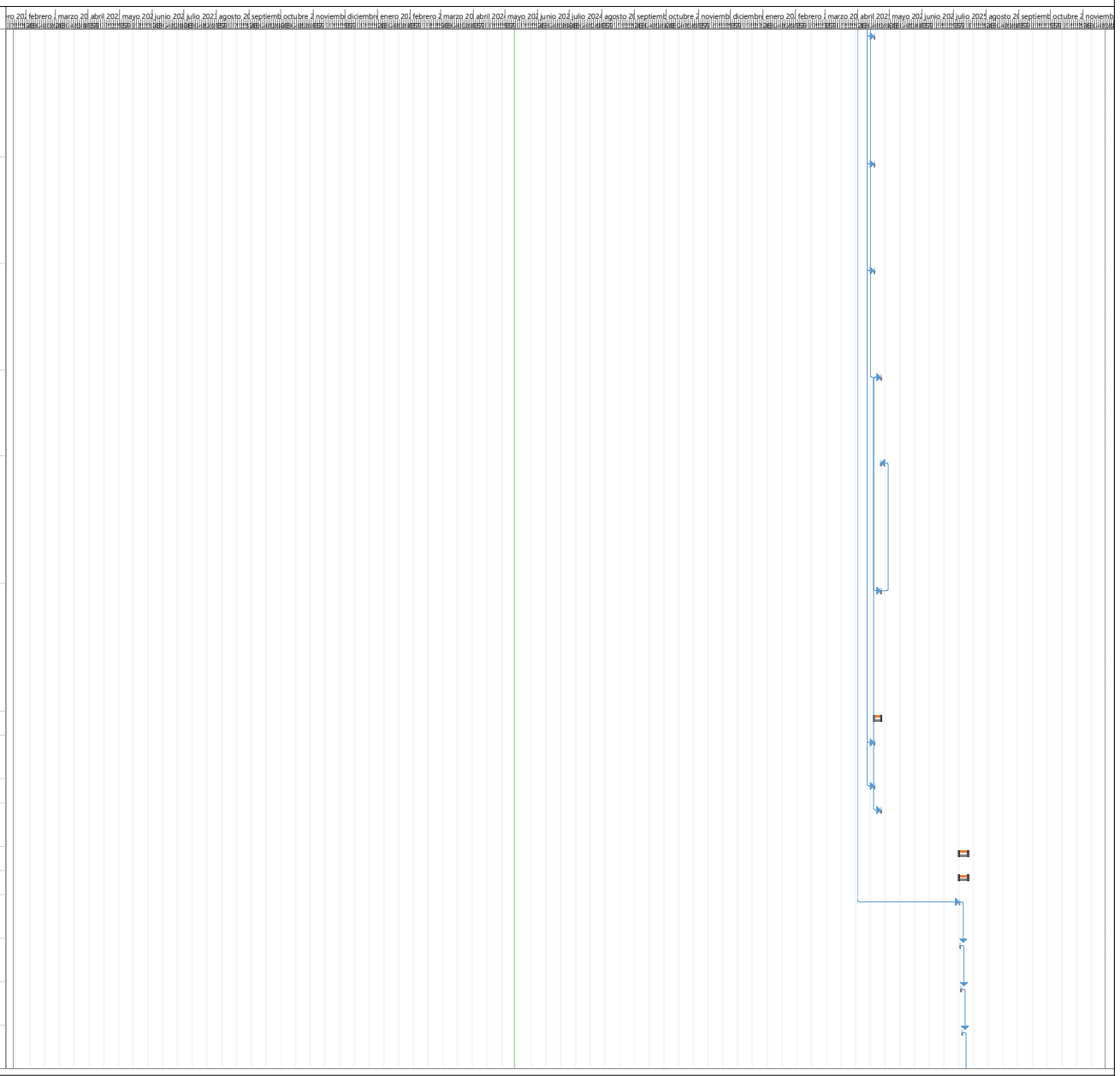
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
221		Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, An	1 día	$ 123.534.200,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
222		Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, An	1 día	$ 123.314.884,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
223		Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, An	1 día	$ 78.637.428,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
224		Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, An	1 día	$ 443.668.180,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
225		Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, An	1 día	$ 825.873.057,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
226		Alfajia Prefabricada en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista arido, remate cortasoles, dimensiones : Ancho : 80 cm Espesor: 15 cm. Incluye suministro, transp	1 día	$ 94.475.150,00	mié 23/04/25	jue 24/04/25
227		**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS en CONCRETO**	**8 días**	**$ 139.276.371,00**	**mié 16/04/25**	**mié 23/04/25**
228		Bordillo de 12x20 cm en concreto arquitectonico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel Jardineras Inte	1 día	$ 11.147.812,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
229		Bordillo de sección 10 x 20 cm en concreto arquitectonico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel, Base	1 día	$ 36.758.859,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
230		Dintel Descolgado de 10x40 cm en concreto arquitectonico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel, Venta	1 día	$ 18.858.919,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

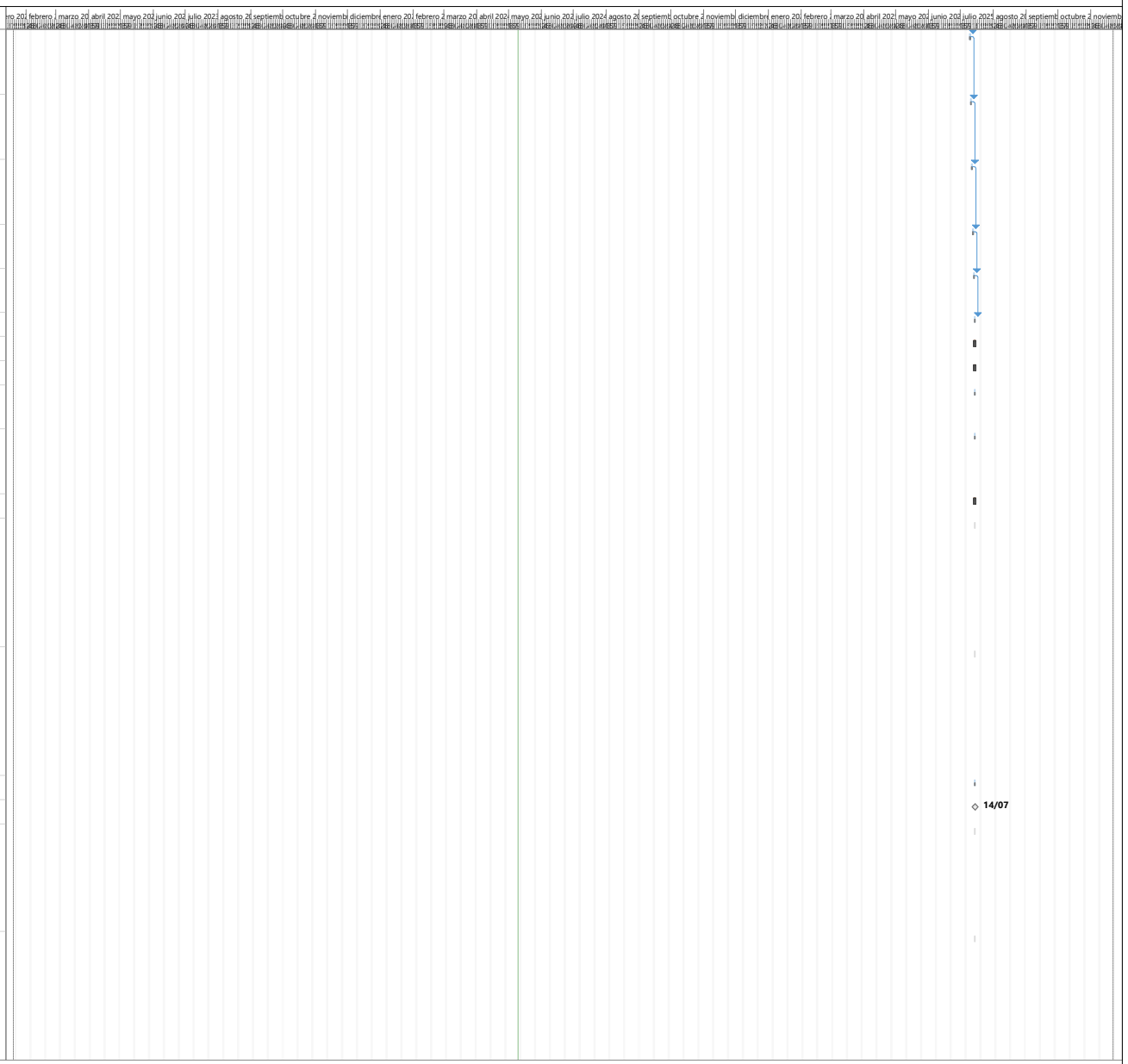
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
231		Muro-Banca Terraza Cubierta, conformada por muro 60x15 cm + banca volada de 40 x 10 cm, en concreto arquitectonico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclaj	1 día	$ 14.006.234,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
232		Bordillo Pocetas de Aseo, de 40 x 10 cm, en concreto gris claro a la vista f'c=3000psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	1 día	$ 889.955,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
233		Bordillo Jardineras Exteriores, de altura 60 x 10 cm, en concreto arquitectonico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no est	1 día	$ 19.267.933,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
234		Pasos y Descansos Escaleras Metalicas en concreto f´c=3000 psi , espesor e=7 cm, prefabricados e instalados, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales,	1 día	$ 31.961.581,00	mar 22/04/25	mié 23/04/25
235		Mueble BBQ Terraza Cubierta, compuesto de dos modulos de 0.81x0.90x0.60 m + 1.30x0.90x0.61 conformados por muros de 12 cm de espesor, entrepaño 12 cm de espesor y meson de 6 cm de espesor, todo en concreto arquitectonico color gris claro a la vista f'c=30	1 día	$ 926.659,00	mar 22/04/25	mié 23/04/25
236		Meson Lavamanos Corrido con Poceta Incorporada, de 60 cm de ancho y 8 cm de espesor, dimensiones poceta 35 cm de ancho por 18 cm de alto, todo en concreto arquitectonico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con for	1 día	$ 5.458.419,00	mar 22/04/25	mié 23/04/25
237		**ANCLAJES y REFUERZO**	**8 días**	**$ 64.943.566,00**	**mié 16/04/25**	**mié 23/04/25**
238		Anclaje : Perforacion + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	1 día	$ 31.452.947,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
239		Acero PDR-60 para Bordillos y Dinteles	1 día	$ 16.090.425,00	mié 16/04/25	jue 17/04/25
240		Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 para Muros y Mesones	1 día	$ 17.400.194,00	mar 22/04/25	mié 23/04/25
241		**PAÑETES**	**10 días**	**$ 429.986.961,00**	**dom 6/07/25**	**lun 14/07/25**
242		**PAÑETE INTERIOR**	**10 días**	**$ 429.986.961,00**	**dom 6/07/25**	**lun 14/07/25**
243		Pañete Corriente Muros con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	1 día	$ 300.979.869,00	dom 6/07/25	dom 6/07/25
244		Pañete Corriente Muros de ancho 0.50>a<1.00 m con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	1 día	$ 17.019.563,00	lun 7/07/25	lun 7/07/25
245		Pañete Corriente Muros de ancho 0.00>a<0.50 cm con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	1 día	$ 943.349,00	lun 7/07/25	mar 8/07/25
246		Pañete Impermeabilizado Muros Fachada con malla control grietas, mortero M.1:4 y espesor e=3 cm	1 día	$ 35.394.681,00	mar 8/07/25	mié 9/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

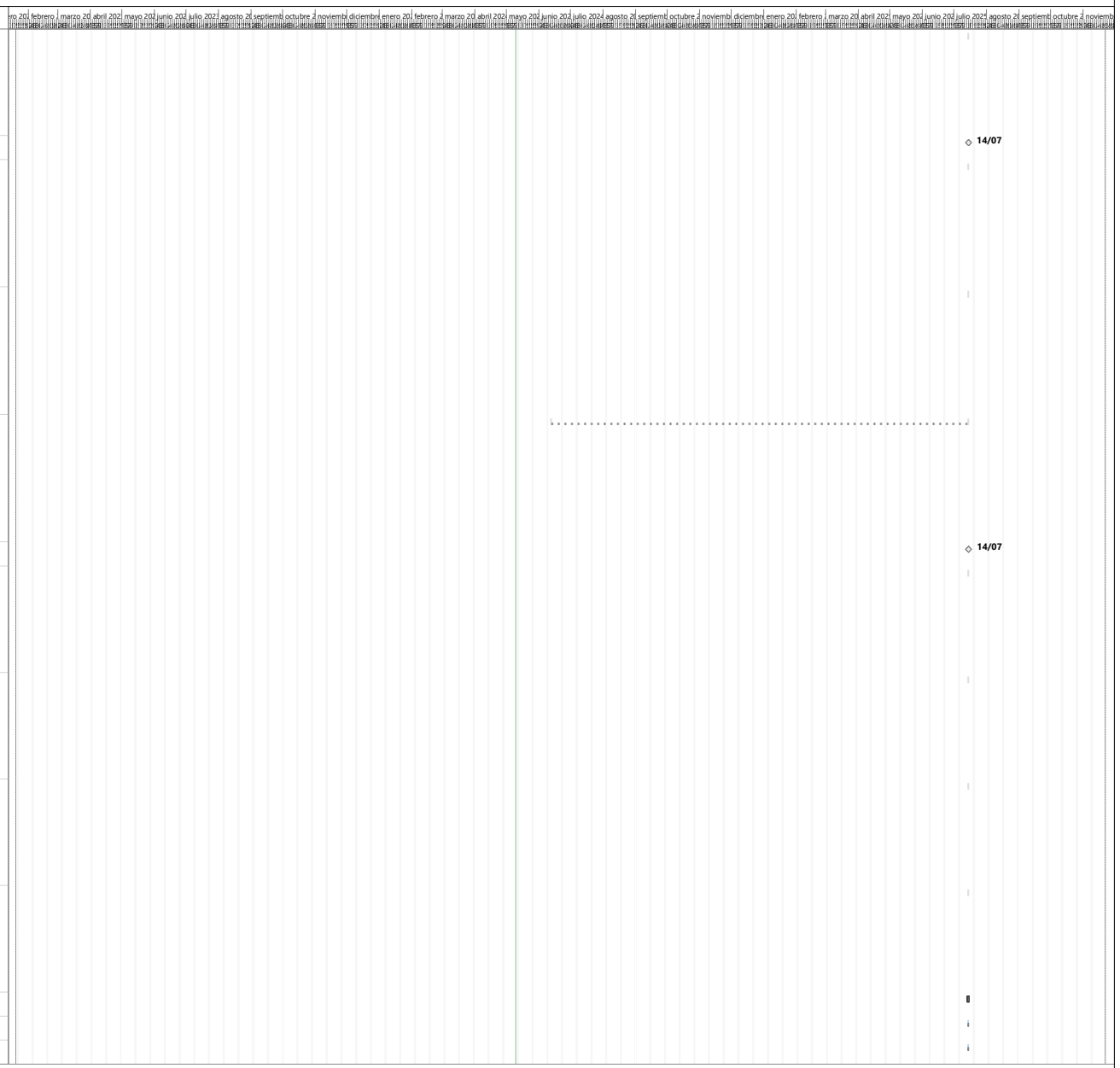
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
247		Pañete Impermea bilizado Muros Fachada de ancho o alto< 80 cm con malla control grietas, mortero M.1:4, espesor e=3 cm	1 día	$ 3.561.282,00	mié 9/07/25	jue 10/07/25
248		Pañete Impermea bilizado Muros Fachada de ancho o alto < 50 cm con malla control grietas, mortero M.1:4, espesor e=3 cm	1 día	$ 7.108.410,00	jue 10/07/25	vie 11/07/25
249		Pañete Impermeabilizado Antepechos Fachada de altura 0.50>a<1.00 m con malla control grietas, mortero M.1:4 y espesor e=3 cm	1 día	$ 41.856.963,00	vie 11/07/25	sáb 12/07/25
250		Pañete Impermeabilizado Muros y Piso Tanque de Agua con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	1 día	$ 13.147.714,00	sáb 12/07/25	dom 13/07/25
251		Panete Dilataciones con mortero M.1:4 y espesor e=2cm	1 día	$ 2.493.794,00	dom 13/07/25	lun 14/07/25
252		Panete Filos con mortero M.1:4 y espesor e=2cm	1 día	$ 7.481.336,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
253		**PISOS**	**1 día**	**$ 495.229.518,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
254		**BASES PARA PISOS**	**1 día**	**$ 17.823.033,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
255		Alistado Pisos con mortero M.1:3 espesor e = 3 cm	1 día	$ 17.541.493,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
256		Afinado Pendientado con mortero impermeabilizado M.1:3 e = 4 cm para cabinas duchas y pocetas aseo	1 día	$ 281.540,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
257		**PISOS EN PORCELANATO**	**1 día**	**$ 24.848.726,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
258		~~Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Vestibulo 1o Piso~~	~~1 día~~	~~$ 37.372.576,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
259		~~Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Oficinas 1o a 5o Piso~~	~~1 día~~	~~$ 277.645.376,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
260		Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: D	1 día	$ 24.848.726,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
261		**PISOS EN CERAMICA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
262		~~Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Cocinetas y Cafeterias~~	~~1 día~~	~~$ 2.724.994,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
263		~~Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Cuartos Electricos, Almacen Evidencias, Cuart~~	~~1 día~~	~~$ 6.862.752,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

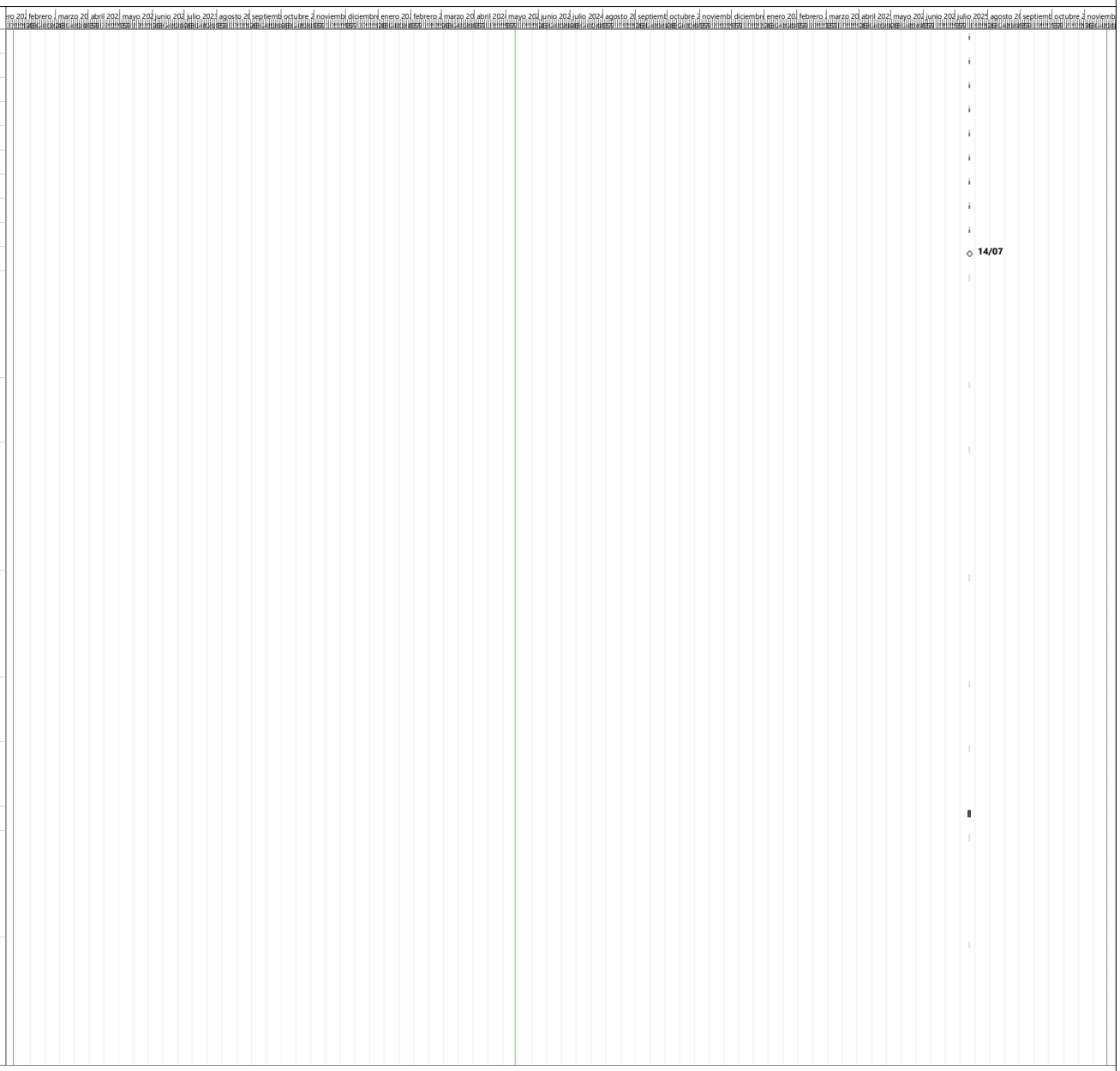
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
264		Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Puntos Fijos Escaleras de Emergencia	1 día	$ 9.117.377,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
265		**PISOS DECK EN MADERA PLASTICA WCP**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
266		Piso Deck en Madera Plastica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plastica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye : anclajes, clips, tornillos e instalacion, para B	1 día	$ 47.868.327,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
267		Piso Deck en Madera Plastica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plastica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye : anclajes, clips, tornillos e instalacion, para T	1 día	$ 158.117.336,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
268		Piso Deck en Madera Plastica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plastica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye : anclajes, clips, tornillos e instalacion, para P	2,13 días	$ 35.728.050,00	mié 12/06/24	lun 14/07/25
269		**PISOS en MADERA LAMINADA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
270		Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Auditorio 1o P y Aula Multiple 5o P	1 día	$ 28.410.460,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
271		Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Comedor, Gimnasio y Hall Circulacio 2o Piso	1 día	$ 85.767.341,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
272		Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Hall Circulacion 3o,4o,5o Piso y Sala Espera 1o.Piso	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
273		Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Pasos y Descansos Escaleras Metalica	1 día	$ 69.429.623,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
274		**PISOS en CONCRETO**	**1 día**	**$ 446.140.072,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
275		Conformacion Aligeramiento Piso Andenes y Cua	1 día	$ 27.739.563,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
276		Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pu	1 día	$ 41.992.120,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

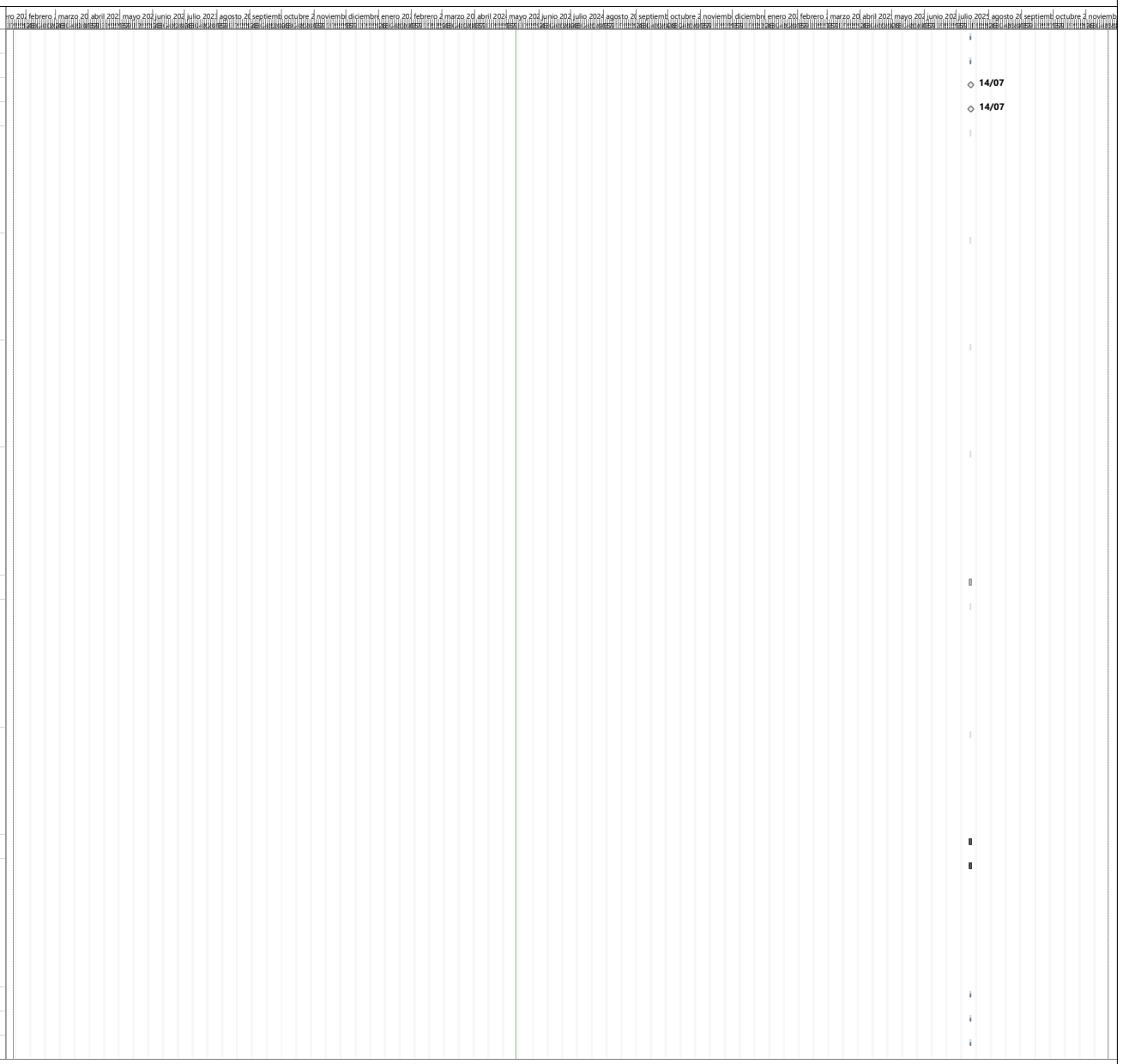
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
277		Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pu	1 día	$ 148.147.070,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
278		Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pu	1 día	$ 28.548.233,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
279		Piso Rampas Vehiculares 1o y 2o Sotano en Conc	1 día	$ 15.995.486,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
280		Piso Rampas Peatonales 1o y 2o Sotano en Concr	1 día	$ 2.817.391,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
281		Cañuela CN-07 prefabricada o fundida en sitio de	1 día	$ 16.328.880,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
282		Dilatacion Cortada con Disco de 25 mm de profu	1 día	$ 36.955.420,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
283		Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa	1 día	$ 61.672.132,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
284		Topellantas Prefabricados en concreto fc=3.000 p	1 día	$ 7.892.430,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
285		Recubrimiento Proteccion Pisos en Concreto con	1 día	$ 58.051.347,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
286		**GUARDAESCOBAS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
287		~~Guardaescoba en Baldosa New Strada de 12x60 cm, Gris claro tipo concreto de Alfa o equivalente, trafico pesadp, selladao y dilatado. Incluye pega, boquilla, dilatacion en aluminio 4 mm y sellante, para Cocinetas y Cafeterias~~	~~1 día~~	~~$ 1.956.904,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
288		~~Pirlan de Transicion en Acero Inoxidable Divisor plano de 40 mm x 2.50 m, calidad AISI430 acabado esmerilado mate~~	~~1 día~~	~~$ 17.374.758,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
289		~~Guardaescoba en Porcelanato DENIA GRIS 12x60 cm, MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intense, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Vestibulo 1o Piso y Bateria Baños p~~	~~1 día~~	~~$ 47.349.133,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
290		~~Guardaescoba en Baldosa New Strada de 10x60 cm, Gris claro tipo concreto de Alfa o equivalente, trafico pesadp, selladao y dilatado. Incluye pega, boquilla, dilatacion en aluminio 4 mm y sellante, para Areas de Servicio~~	~~1 día~~	~~$ 8.067.759,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
291		~~Guardaescobas en madera maciza altura h=12 cm acabado Idem piso lam inado WPC ETIC GREIGE EVA TONO CERO CALIBRE CERO, para Oficinas~~	~~1 día~~	~~$ 26.514.694,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
292		~~Guardaescoba Recto en Concreto Pulido f'c=3000 psi (21 Mpa), fundida en sitio de 12x1.5 cm para Area Tecnica Inspeccion 1o Piso~~	~~1 día~~	~~$ 2.676.369,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
293		**VARIOS**	**1 día**	**$ 6.417.687,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
294		~~Rejillas Ventilacion Piso 2o Sotano: Rejilla metalica estructural troquelada, prensada y soldada con dentado antideslizante resistente para altas cargas Tipo Colrejillas, instalada monoliticamente con la fundida de la torta de concreto de acabado de piso~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
295		~~Rejillas Ventilacion Piso 1o Sotano: Rejilla estructural troquelada, prensada y soldada con dentado antideslizante resistente para altas cargas Tipo Colrejillas, instalada monoliticamente con la fundida de la torta de concreto de acabado de piso del 1o Pi~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

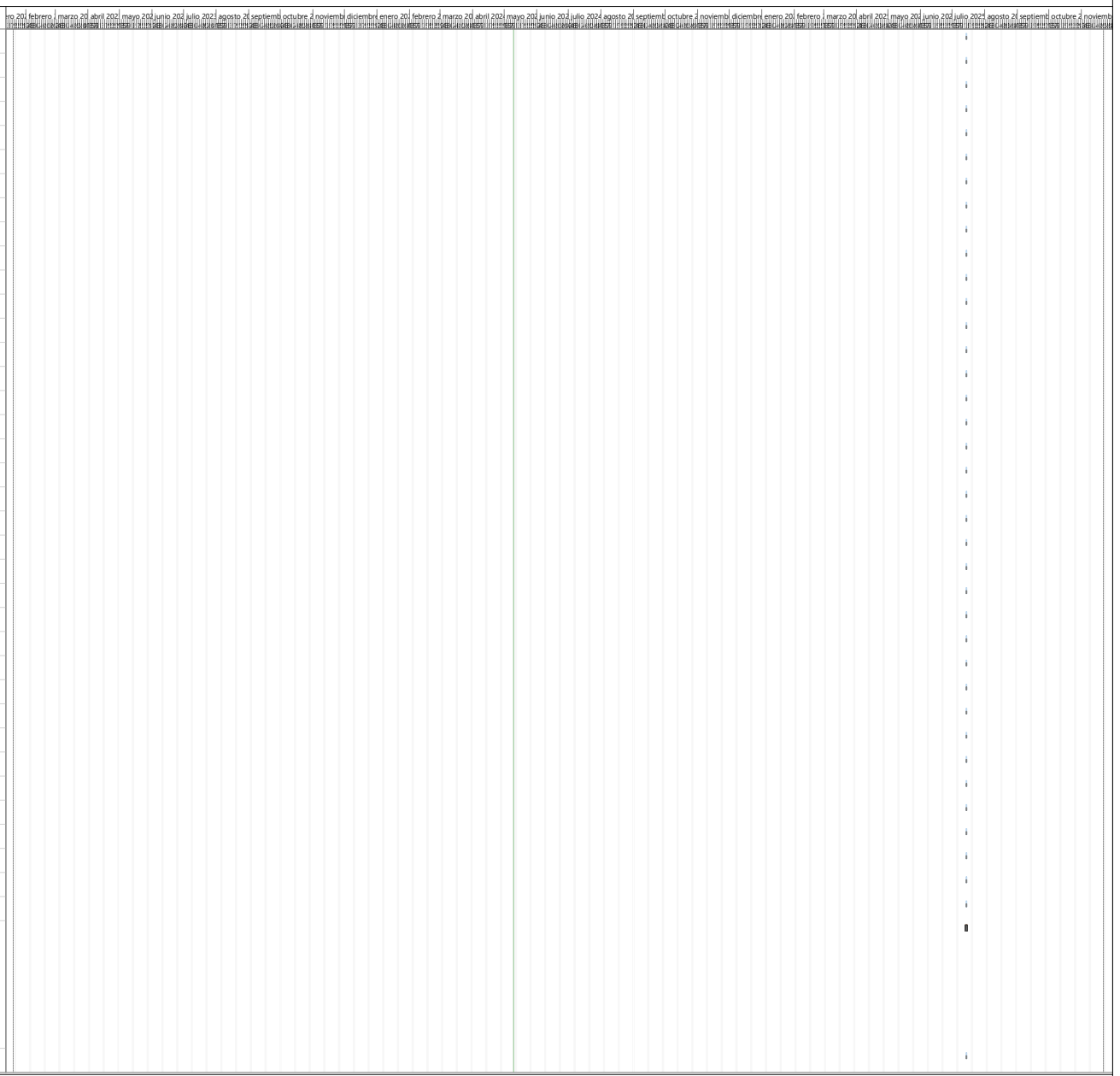
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
296		Carcamos Interiores de 45 x 45 cm en concreto r	1 día	$ 3.050.450,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
297		Marco + Rejilla para Carcamos a=30 cm en Hierro	1 día	$ 3.367.237,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
298		**CIELORRASOS y TABIQUERIA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
299		**Cielorraso Falso**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
300		~~Cielorraso en Lamina de Fibrocemento Eterboard RH de 6 mm de espesor, con estructura en perfileria metálica galvanizada, dilatado del muro de 1cm, con acabado en pintura vinilica color blanco, Incluye dilatación plastica Tipo"Z" para Baños , Cocinetas,~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
301		~~Cielorraso en Lamina de Fibrocemento Superboard de 6 mm de espesor, con estructura en perfileria metálica galvanizada, dilatado del muro de 1cm, con acabado en pintura vinilica color blanco, Incluye dilatación plastica Tipo"Z" para Oficina Abierta, PF E~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
302		~~Cielorraso Woodlines Hounter Douglas o equivalente compuesto por paneles metalicos en aluzinc enchapados con chapilla de madera natural acabado liso, para Lobby, Comedor, Gimnasio, Salon Multiple SoP y Circulaciones 2o a 5o Piso~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
303		~~PANEL FONOACUSTIC para cielorrasos Ref.CI32 elaborado en MDF E=15 mm enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de instalación con perfileria TIPO H Acemar. Incluye fibra acústica de 1~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
304		~~Muro Seco~~	~~1 día~~	~~$ 131.549.040,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
305		~~Muro en Panel Sencillo de Fibrocemento : una (1) caras vista en lamina de fibrocemento de 10 mm con estructura galvanizada base 9 cal.24 con paral cada 40 cm, encintada, masillada y rematada, con acabado en pintura de vinilo color blanco. Incluye dilata~~	~~1 día~~	~~$ 95.101.200,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
306		~~Dintel - Cortinero altura h<50 cm en Panel Doble de Dry Wall : dos (2) caras vista en lamina de Dry Wall de 1/2"con estructura galvanizada base 9 cal.24 con paral cada 40 cm, encintada, masillada y rematada, con acabado en pintura de vinilo color blanc~~	~~1 día~~	~~$ 36.447.840,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
307		**VENTANERIA y CORTASOLES**	**1 día**	**$ 2.391.016.664,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
308		**VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema ventana compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad, acabado anodizado**	**1 día**	**$ 624.640.970,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
309		Ventana V-04 5.45 x 4.30 Inspeccion (3 un)	1 día	$ 40.414.188,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
310		Ventana V-07 2.34 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	1 día	$ 3.271.486,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
311		Ventana V-08 2.05 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	1 día	$ 2.959.370,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
312		Ventana V-09 5.45 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	1 día	$ 6.884.323,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
313		Ventana V-15 2.35 x 3.80 Ascensor (2 un)	1 día	$ 8.282.932,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
314		Ventana V-16 8.36 x 4.00 Escalera 1 (1 un)	1 día	$ 15.520.741,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
315		Ventana V-17 8.36 x 3.80 Escalera 1 (4 un)	1 día	$ 59.344.486,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
316		Ventana V-18 2.35 x 3.68 Ascensor (5 un)	1 día	$ 20.180.367,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
317		Ventana V-19 14.96 x 3.13 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 29.886.096,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
318		Ventana V-20 9.26 x 3.13 Fachad Oiental (1 un)	1 día	$ 19.076.056,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
319		Ventana V-21 5.45 x 3.13 Inspeccion (2 un)	1 día	$ 22.404.250,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
320		Ventana V-22 1.97 x 3.13 Inspeccion (1 un)	1 día	$ 4.233.311,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
321		Ventana V-26 2.02 x 3.13 Huespedes (4 un)	1 día	$ 12.848.787,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
322		Ventana V-27 2.06 x 3.13 Oficina radicacion (4 un	1 día	$ 13.012.731,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
323		Ventana V-30 2.25 x 3.68 Gimnasio (8 un)	1 día	$ 31.357.552,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
324		Ventana V-34 4.14 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3	1 día	$ 66.152.924,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
325		Ventana V-33 9.73 x 3.68 Escalera 2 (4 un)	1 día	$ 17.142.098,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
326		Ventana V-35 19.64 x 3.13 Hall Interior Oficinas (	1 día	$ 80.433.308,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
327		Ventana V-36 3.74 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3	1 día	$ 15.908.903,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
328		Ventana V-37 4.35 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3	1 día	$ 17.789.399,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
329		Ventana V-38 3.88 x 3.28 Hall Interior Oficinas (2	1 día	$ 8.496.774,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
330		Ventana V-39 3.58 x 3.28 Hall Interior Oficinas (2	1 día	$ 7.856.643,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
331		Ventana V-40 2.76 x 3.68 Fachada Occidental (3 u	1 día	$ 12.634.700,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
332		Ventana V-44 2.72 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 4.156.058,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
333		Ventana V-45 2.68 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 4.102.130,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
334		Ventana V-50 4.97 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	1 día	$ 22.931.922,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
335		Ventana V-51 2.72 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 4.465.241,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
336		Ventana V-52 2.68 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 4.418.897,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
337		Ventana V-53 2.62 x 3.68 Fachada Norte (2un)	1 día	$ 8.048.284,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
338		Ventana V-55 2.18 x 3.13 Hall Interior Oficinas (1	1 día	$ 3.053.628,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
339		Ventana V-56 1.26 x 3.13 Hall Interior Oficinas (1	1 día	$ 1.784.930,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
340		Ventana V-59 2.25 x 3.13 Division Oficinas (2 un)	1 día	$ 6.250.761,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
341		Ventana V-60 5.37 x 3.13 Division Oficinas (1 un)	1 día	$ 7.300.986,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
342		Ventana V-61 7.18 x 3.13 Division Oficinas (1 un)	1 día	$ 9.807.076,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
343		Ventana V-62 8.68 x 3.13 Division Oficina (1 un)	1 día	$ 11.671.879,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
344		Ventana V-63 3.96 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	1 día	$ 2.395.127,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
345		Ventana V-64 17.87 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	1 día	$ 10.499.927,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
346		Ventana V-65 5.48 x 1.12 P.F. Cubiert (1 un)	1 día	$ 3.205.669,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
347		Ventana V-66 2.48 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	1 día	$ 1.460.376,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
348		Ventana V-67 2.35 x 2.50 P.F. Cubierta (1 un)	1 día	$ 2.996.654,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
349		**VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + NAVE PERSIANA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema ventana compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad + n**	**1 día**	**$ 236.847.810,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
350		Ventana V-01 21.40 x 7.98 Acceso Lobby (1 un)	1 día	$ 116.816.243,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
351		Ventana V-02 12.03 x 7.98 Acceso Lobby (1 un)	1 día	$ 63.153.667,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
352		Ventana V-03 9.76 x 7.98 Acceso Loby (1 un)	1 día	$ 54.720.864,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
353		Ventana V-10 1.20 x 0.70 Baño-Vestier M (1 un)	1 día	$ 466.236,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
354		Ventana V-11 2.14 x 1.73 Baño Mujeres (1 un)	1 día	$ 774.537,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
355		Ventana V-13 0.38 x 1.78 Cocineta auditorio (1 un	1 día	$ 381.074,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
356		Ventana V-14 0.70 x 1.78 Cocineta auditorio (1 un	1 día	$ 535.189,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
357		**VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + NAVE PROYECTANTE + NAVE PERSIANA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm +sistema compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de prof**	**1 día**	**$ 662.695.042,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
358		Ventana V-41 8.26 x 3.68 Fachada Occidental (3 u	1 día	$ 56.687.990,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
359		Ventana V-42 14.58 x 3.68 Fachada Occidental (3	1 día	$ 99.383.786,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
360		Ventana V-43 5.45 x 3.68 Fachada Norte (17 un)	1 día	$ 195.044.061,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
361		Ventana V-46 4.82 x 3.68 Fachada Norte (5 un)	1 día	$ 60.344.587,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
362		Ventana V-47 4.80 x 3.68 Fachada Norte (5 un)	1 día	$ 60.182.484,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
363		Ventana V-48 15.06 x 3.68 Fachada Oriental (3 un	1 día	$ 103.015.361,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
364		Ventana V-49 9.44 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	1 día	$ 62.543.777,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
365		Ventana V-54 2.21 x 3.68 Fachada Norte (2 un)	1 día	$ 13.293.550,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
366		Ventana V-57 4.03 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 9.235.965,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
367		Ventana V-58 1.30 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	1 día	$ 2.963.481,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
368		**VENTANA en ALUMINIO con NAVE CORREDIZA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema de nave corrediza en perfiles de aluminio de 53 mm de profundidad por 77 mm de ancho, acabadoanodizado natural m**	**1 día**	**$ 25.212.825,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
369		Ventana V-05 1.19 x 0.47 Baño Control Veh. (1 un	1 día	$ 381.059,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
370		Ventana V-06 2.50 x 1.20 Control Vehicular (1 un	1 día	$ 1.219.068,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
371		Ventana V-12 3.30 x 0.81 Baño Hombres (1 un)	1 día	$ 14.127.190,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
372		Ventana V-23 2.89 x 1.49 Cafeteria (2 un)	1 día	$ 3.295.839,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
373		Ventana V-24 1.47 x 1.31 Huespedes (4 un)	1 día	$ 3.079.369,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
374		Ventana V-25 1.17 x 1.31 Oficina radicacion (4 un	1 día	$ 2.650.183,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
375		Ventana V-28 1.03 x 0.83 Baño Gimnasio (1 un)	1 día	$ 460.117,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
376		**PERSIANA EN ALUMINIO: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sitema nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm acabado anodizado natural mate. Dimensiónes según detalle y fijación de perfile**	**1 día**	**$ 3.149.026,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
377		Ventana V-29 0.88 x 0.81 Cuarto Electrico (4 un)	1 día	$ 1.617.794,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
378		Ventana V-31 1.03 x 0.83 Baño Gimnasio (1 un)	1 día	$ 456.734,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
379		Ventana V-32 2.94 x 0.83 Baño Huespedes (1 un)	1 día	$ 1.074.498,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
380		**PUERTA BATIENTE en ALUMINIO y VIDRIO LAMINADO 4+4 mm . Premarco en perfrilleria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema Puerta Batiente en perfiles de aluminio de 40 mm de profundidad por 134 mm de ancho, acabado anodizado natural mate, vidri**	**1 día**	**$ 129.716.251,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
381		Puerta PV-02 5.98 x 2.78 Acceso Principal	1 día	$ 13.673.563,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
382		Puerta PV-40 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada C	1 día	$ 5.782.830,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
383		Puerta PV-43 1.04 x 2.50 Salida Balcon Fachada N	1 día	$ 36.354.483,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
384		Puerta PV-44 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada N	1 día	$ 1.927.610,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
385		Puerta PV-45 0.84 x 2.70 Salida Balcon Fachada N	1 día	$ 1.865.430,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
386		Puerta PV-50 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada C	1 día	$ 5.782.830,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
387		Puerta PV-53 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada N	1 día	$ 3.855.220,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
388		Puerta PV-57 0.91 x 2.50 Salida Balcon Fachada N	1 día	$ 1.871.188,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
389		Puerta P-24 2.00 x 2.50 Oficinas	1 día	$ 53.462.474,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
390		Puerta P-26 2.50 x 2.50 Salida Cubierta	1 día	$ 5.140.623,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
391		**BARANDAS en VIDRIO TEMPLADO y PERFILES en ACERO INOXIDABLE, conformadas por Vidrio Templado Laminado de 5+5 mm + Conectores en Acero Inoxidable + Paral en tubular de acero inoxidable de d=5cm + Doble Pasamanos en tubular de acero inoxidable de D=5 cm, col**	**1 día**	**$ 325.935.895,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
392		Baranda B-1 Balcones y Terrazas Fachada	1 día	$ 131.881.360,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
393		Baranda B-1 Vacio Central Halles Oficinas	1 día	$ 89.260.049,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
394		Baranda B-1 Rampas Peatonales Lobby	1 día	$ 8.537.984,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
395		Baranda B-1 Escaleras Lobby	1 día	$ 91.272.574,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
396		Baranda Control Acceso Lobby conformadas por	1 día	$ 4.983.928,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
397		**CORTASOLES**	**1 día**	**$ 382.818.845,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
398		Persiana Cortasol RC-01 a RC-04 disposicion verti	1 día	$ 19.512.241,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
399		Persiana Cortasol RC-05 a RC-09 disposicion hori	1 día	$ 144.832.665,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
400		Cortasoles en listones de madera plastica WCP E	1 día	$ 218.473.939,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
401		**CARPINTERIA METALICA**	**1 día**	**$ 343.228.863,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
402		~~PUERTAS METALICAS TIPO PERSIANA: Puerta entamborada y embisagrada con perfileria con marco en lámina Cold Rolled calibre 16 cargado con relleno tipo grouting, hoja entamborada 40mm de espesor elaborada en lámina CR cal. 18, con superficies tipo Persiana,~~	~~1 día~~	~~$ 32.737.760,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
403		~~M+Puerta P-01 2.20 x 2.50 Bombas~~	~~1 día~~	~~$ 2.046.110,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
404		~~M+Puerta P-02 1.60 x 2.50 Cuarto Eletrico~~	~~1 día~~	~~$ 1.488.080,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
405		~~M+Puerta P-03 0.90 x 2.50 Deposito~~	~~1 día~~	~~$ 4.185.225,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
406		~~M+Puerta P-04 0.70 x 2.50 Deposito~~	~~1 día~~	~~$ 7.161.385,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
407		~~M+Puerta P-05 0.70 x 2.50 Deposito~~	~~1 día~~	~~$ 651.035,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
408		~~M+Puerta P-06 1.80 x 2.50 Disponible~~	~~1 día~~	~~$ 6.696.360,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
409		~~M+Puerta P-07 0.80 x 2.50 Deposito~~	~~1 día~~	~~$ 7.440.400,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~

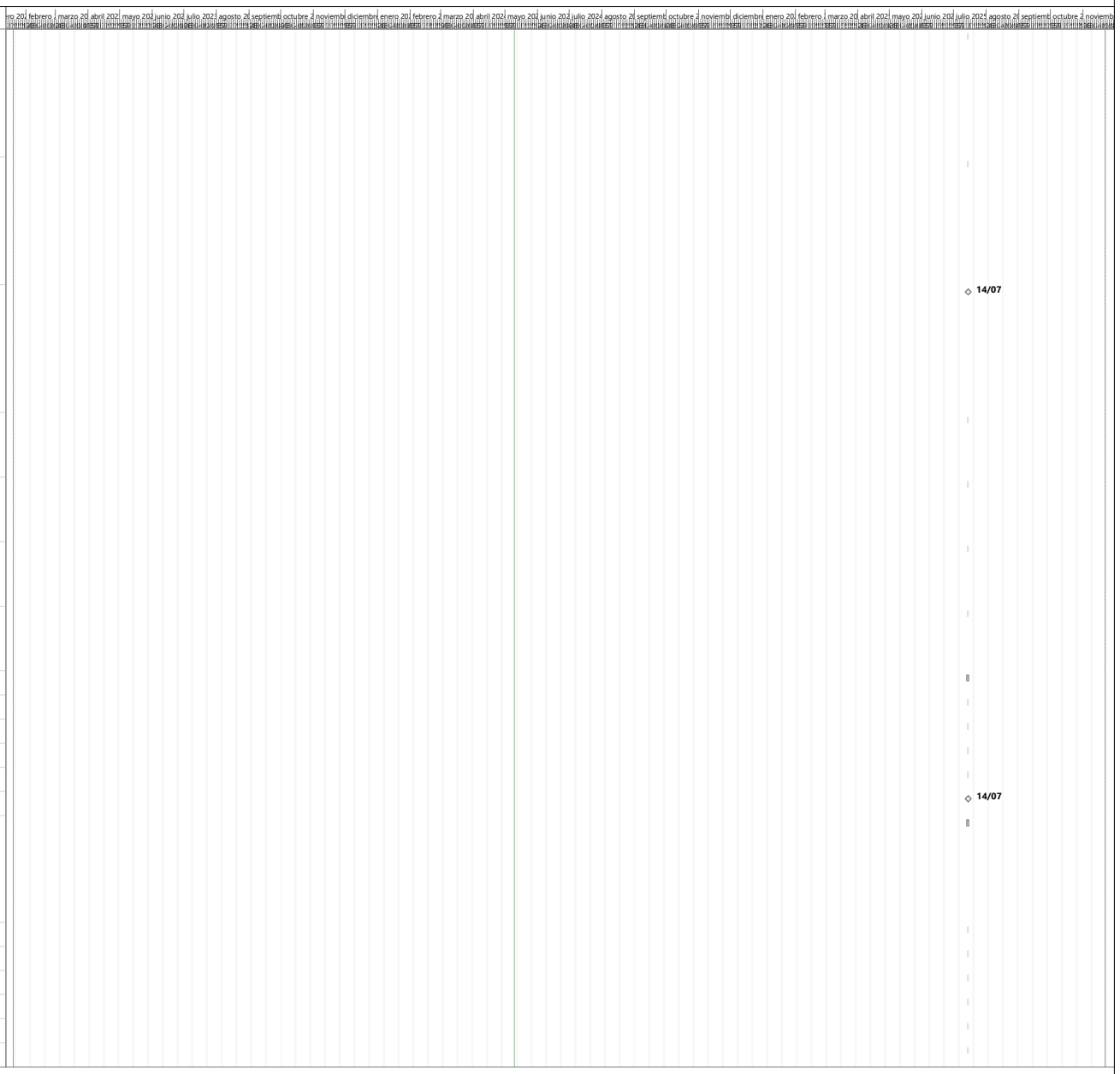
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
410		M+Puerta P-08 2.40 x 2.50 Planta Electrica	1 día	$ 2.232.120,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
411		M+Puerta P-09 0.90 x 2.50 Cuarto Ventilacion	1 día	$ 837.045,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
412		PUERTAS METALICAS CORTAFUEGO EI90 CS/EM- Puerta metálica corta fuegos embisagrada con cierra puertas hidraulico elaborada con marco en lámina CR calibre 16, cargado con relleno tipo grouting, hoja entamborada 40mm de espesor elaborada en lámina CR cal. 18	1 día	$ 120.518.402,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
413		M+Puerta P- 12 1.60 x 2.50 Salida Emergencia	1 día	$ 87.734.820,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
414		M+Puerta P- 13 1.00 x 2.90 Salida Emergencia	1 día	$ 8.481.034,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
415		M+Puerta P- 14 1.20 x 2.60 Acceso Inspección	1 día	$ 4.562.212,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
416		M+Puerta P- 23 1.80 x 2.50 Salida Emergencia	1 día	$ 19.740.336,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
417		MARCOS METALICOS para puertas en madera- Puerta entamborada y embisagrada con perfileria con marco en lámina Cold Rolled calibre 16 cargado con relleno tipo grouting, acabado pintura esmalte para metal color aluminio natural semimate aplicada sobre tratami	1 día	$ 11.315.447,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
418		Marco P-15 2.93 x 2.50 Auditorio	1 día	$ 295.023,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
419		Marco P-16 1.00 x 2.50 Baños	1 día	$ 3.125.094,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
420		Marco P-17 0.90 x 2.50 Baño-Vestier	1 día	$ 2.853.513,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
421		Marco P-18 0.70 x 2.50 Cocineta	1 día	$ 1.060.300,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
422		Marco P-19 0.74 x 2.50 Cocineta	1 día	$ 213.548,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
423		Marco P-20 0.46 x 2.50 Aseo	1 día	$ 2.031.310,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
424		Marco P-21 0.80 x 2.50 Baño	1 día	$ 421.560,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
425		Marco P-22 2.12 x 2.50 Oficina	1 día	$ 1.059.556,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
426		Marco P-25 1.60 x 2.50 Oficina	1 día	$ 245.543,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
427		**PUERTA-CORTINA METALICA ENRROLLABLES CORTAFUEGO CON MOTOR PARA ACCIONAMIENTO ELECTROMECANICO**	**1 día**	**$ 183.427.591,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
428		Puerta P-10 6.57 x 4.45 Enrrollable Cortafuego A	1 día	$ 103.089.758,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
429		Puerta P-11 5.12 x 4.45 Enrrollable Cortafuego A	1 día	$ 80.337.833,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
430		**BARANDAS y PASAMANOS**	**1 día**	**$ 159.801.272,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
431		Baranda Escaleras Emergencia h=1.10 m con mar	1 día	$ 159.801.272,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
432		**ESCALERAS de GATO y ESCOTILLAS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
433		Escalera Metálica de Gato con con Canastilla- Guardacuerpo de diametro 80 cm y altura 3 m, con tratamiento anticorrosivo en galvanizado en caliente, anclada a muros de soporte, con sobre altura de protección de la canastilla para protección, incluye línea	1 día	$ 3.264.209,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
434		Escalera de gato metálica, en varilla galvanizada de 1", anclada a muro en concreto de soporte., para acceso tanques de agua	1 día	$ 1.661.852,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
435		Escotilla 60 x 60 cm acceso tanques de agua, emblisagrada con perfilería y marco en lamina CR calibre 16, hoja entamborada 40 mm de espesor elaborada en lamina calibre 20, con estructura interna de refuerzo, superficie lisa sin dilataciones y sin soldadura	1 día	$ 2.471.448,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
436		Escotilla 90x90 cm acceso cubierta ascesores, con estructura interna de marco y tapa en acero, hojas en lamina galvanizada calibre 16, con marco de 305 mm de altura con vertiaguas, cubierta de sobreponer, brazos telescopicos retenedores, cerradura, enchap	1 día	$ 5.763.737,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
437		**DIVISIONES BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE: Fabricadas en Acero Inoxidable 304 Calibre 18 Satinado. Accesorios inoxidables, bisagras con apertura mayor de 100 y puerta con pestañas en acero. Fijación y nivelación técnica para cada caso. Estrucrura interna en tu**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
438		Tabiques y Perales en acero inoxidable anclados a pared o muro segun corresponda, línea institucional sokoda o similar, instalado con anclajes tipo sokoda	1 día	$ 112.139.460,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
439		Division Orinal de 0.45x1.40 m en acero inoxidable anclados a pared , linea institucional sokoda o similar, instalado con anclajes tipo sokoda	1 día	$ 4.255.780,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
440		Puerta Sanitario de 0.60x1.40 en acero inoxidable, linea institucional sokoda o similar, con cerrojo y gancho de ropa	1 día	$ 21.508.774,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
441		Puerta Sanitario de 1.00x1.40 en acero inoxidable, linea institucional sokoda o similar, con cerrojo y gancho de ropa	1 día	$ 10.016.640,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
442		CERRAMIENTO EXTERIOR	1 día	$ 76.197.209,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
443		Cerramiento Exterior en Tubos rectangulares gal	1 día	$ 54.328.130,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
444		Puerta Corredera Plegable de 7.99 x 2.75 m con r	1 día	$ 9.424.878,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
445		Puerta Corredera Plegable de 8.50 x 2.75 m con r	1 día	$ 10.037.104,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
446		Puerta Corredera Plegable de 203 x 2.75 m con m	1 día	$ 2.397.097,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
447		**CARPINTERIA DE MADERA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
448		PUERTAS en MADERA: Hoja entamborada en laminas de madera tipo Tablemac, con acabado en chapilla de madera natural color Alpi Granadillo o similar, estructura bastidor interior en pino 2", 4 cantos rigidos Bisagras de aleta de 3" en acero inoxidable	1 día	$ 40.669.733,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
449		Puerta P-16 1.00 x 2.50 Baños	1 día	$ 12.318.838,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
450		Puerta P-17 0.90 x 2.50 Baño-Vestier	1 día	$ 10.295.012,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
451		Puerta P-18 0.70 x 2.50 Cocineta	1 día	$ 3.079.705,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
452		Puerta P-19 0.74 x 2.50 Cocineta	1 día	$ 651.138,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
453		Puerta P-20 0.46 x 2.50 Aseo	1 día	$ 4.047.620,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
454		Puerta P-21 0.80 x 2.50 Baño	1 día	$ 1.407.866,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

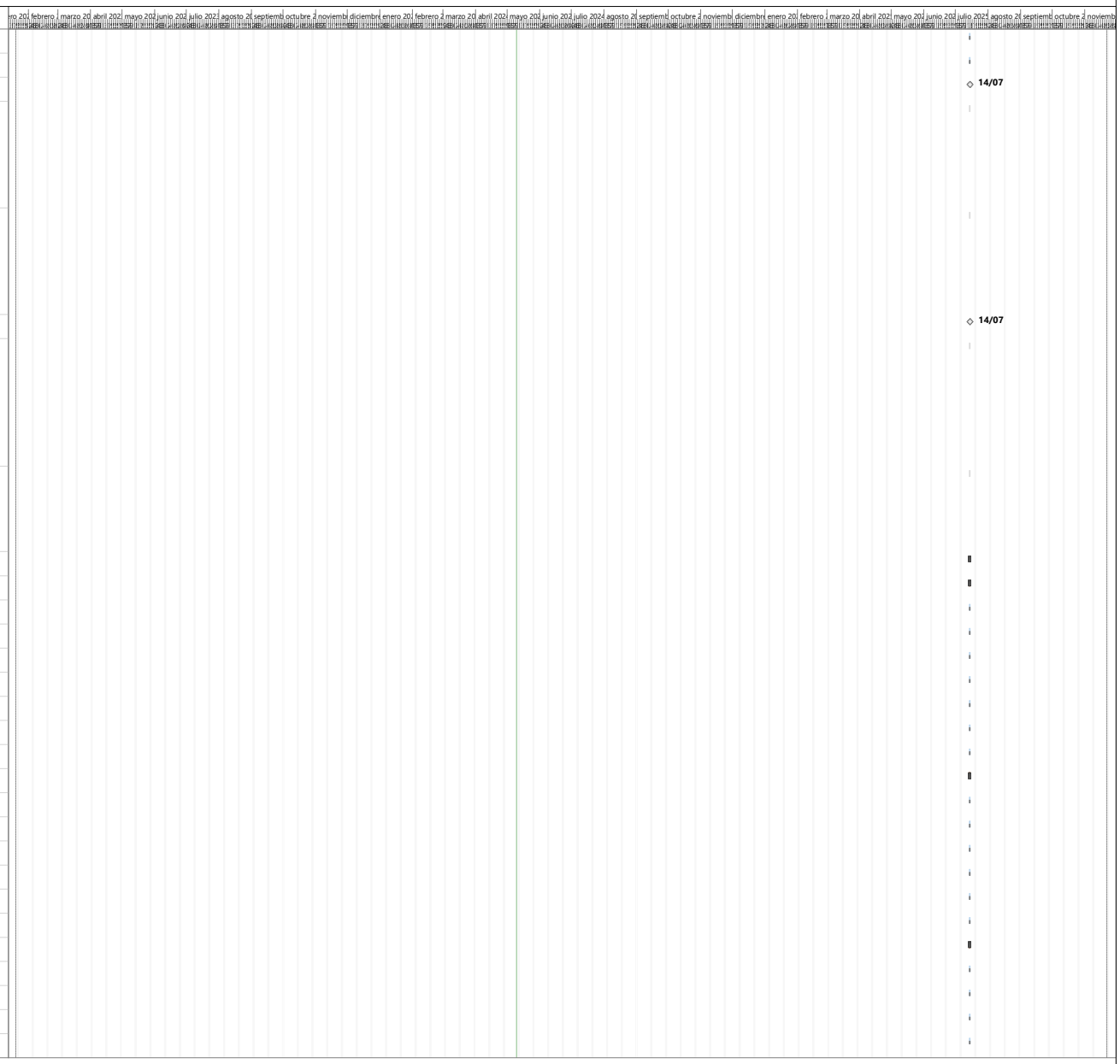


Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
455		Puerta P-22 2.12 x 2.50 Oficina	1 día	$ 7.461.688,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
456		Puerta P-25 1.60 x 2.50 Oficina	1 día	$ 1.407.866,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
457		PUERTAS ACUSTICA Suministro e Instalacion. Puertas Acusticas entamboradas en madera de laminado tipo Tablemac y acabado en chapilla de madera natural color Alpi Granadillo o similar, con indice de aislamiento acustico STC 53, cantos en PVC color Olmo Pardo	1 día	$ 13.868.517,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
458		Puerta P-15 2.93 x 2.50 Auditorio	1 día	$ 13.868.517,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
459		REVESTIMIENTOS EN MADERA	1 día	$ 159.886.560,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
460		PANEL FONOACUSTIC para recubrimiento de muros Ref. RP16 elaborado en MDF E=15 mm enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de instalación FB Acemar con perfilería de aluminio. Incluye	1 día	$ 105.179.952,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
461		Suministro e instalación de PANEL ALISTONADO para recubrimiento de muros Ref. SABANA, listones de 40 mm * 40 mm (largos hasta 2,40 m) enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de Aula	1 día	$ 54.706.608,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
462		MUEBLES COUNTERS mueble en laminas de aglomerado RH con acabado exterior en chapilla de madera natural y acabado interior en Resina Poliester, puertas batientes, con visagras, tornilleria y juntas en acero inoxidable, segun diseño especifico. Incluye arch	1 día	$ 63.946.575,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
463		Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Recepcion Lobby 1o Piso	1 día	$ 25.600.605,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
464		Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Control Vehicular 1o Piso	1 día	$ 12.278.402,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
465		Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Radicacion 2o Pis	1 día	$ 13.157.392,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
466		Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Recepcion 5o Piso	1 día	$ 12.910.176,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
467		SUPERFICIES DE TRABAJO COUNTERS	1 día	$ 38.459.040,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
468		Superficie de Trabajo (meson) en Granito Negro San Gabriel de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	1 día	$ 21.782.095,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
469		Barra Atencion publico (meson) en Granito Negro San Gabriel de ancho 45 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	1 día	$ 16.676.945,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
470		VARIOS	1 día	$ 7.661.331,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
471		Banca en Madera entamborada con estructura metalica, de seccion 50x45 cm. Incluye suministro e instalacion	1 día	$ 7.661.331,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
472		**ENCHAPES**	**1 día**	**$ 100.314.069,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
473		**ENCHAPES MUROS BAÑOS**	**1 día**	**$ 100.314.069,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
474		Enchape Muros Baños - Vestieres Damas y Caball	1 día	$ 15.869.557,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
475		Enchape Muros Bateria Baños Damas y Caballero	1 día	$ 73.355.929,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
476		Enchape Muros Baños Individuales 1o a 50. Piso,	1 día	$ 11.088.583,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
477		**ENCHAPE MUROS COCINETAS y CAFETERIAS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
478		~~Enchape Muros Cocinetas P.F. 2o a 5o Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Baldosa New Strada de 30.5x60 cm, color gris claro tipo concreto, de Alfa o equivalente, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.~~	~~1 día~~	~~$ 3.998.538,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
479		~~Enchape Muros Cocinetas Cafeteria 2o Piso y Auditorio 1o Piso altura piso - techo h=2.33 m, en Baldosa New Strada de 30.5x60 cm, color gris claro tipo concreto, de Alfa o equivalente, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.~~	~~1 día~~	~~$ 7.361.896,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
480		**RECUBRIMIENTOS en GRANITO FUNDIDO PULIDO**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
481		~~Recubrimiento Superficie Mesones en concreto, con poceta integreda, Lavamanos Baños en Granito color Negro San Babriel fundido en sitio con Grano No. 1 pulido, brillado y dilatado con varilla de bronce, de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 10 cm~~	~~1 día~~	~~$ 7.881.025,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
482		~~Recubrimiento Superficie Interior Pocetas Lavatraperos de Aseo de 55x55x40 cm en Granito fundido en sitio con Grano No. 1 pulido, brillado y dilatado con varilla de bronce, 1o a 5o Piso~~	~~1 día~~	~~$ 1.828.545,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
483		**EQUIPOS SANITARIOS y ACCESORIOS**	**1 día**	**$ 186.265.268,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
484		**PORCELANA SANITARIA**	**1 día**	**$ 41.459.381,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
485		Sanitario Taza Institucional Baltica Ref.01311100	1 día	$ 28.510.768,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
486		Sanitario Montecarlo Advance Redondo Ref: 029	1 día	$ 2.205.756,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
487		Sanitario Avanti Plus Blanco- Ref: 302991001 ma	1 día	$ 333.963,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
488		Orinal Arrecife Entrada Superior Ref. O61061001	1 día	$ 3.742.180,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
489		Meson - Lavamanos con poceta integrada en Gra	1 día	$ 1.007.268,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
490		Lavamanos Aquajet Institucional Ref. O129110011	1 día	$ 4.851.750,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
491		Lavamanos Aquapro de Colgar Blanco ref: O8011	1 día	$ 807.696,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
492		**GRIFERIAS**	**1 día**	**$ 73.471.289,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
493		Válvula para Sanitario Flujo Ajustable Ref. 70633	1 día	$ 36.517.404,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
494		Válvula para Orinal Push Entrada Posterior Empo	1 día	$ 3.861.130,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
495		Grifería para Lavamanos Institucional Push Pared	1 día	$ 28.504.806,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
496		Ducha Regadera Tana Cuadrada ref 784560001 n	1 día	$ 2.769.344,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
497		Llave terminal de servicio. Pesada acabado crom	1 día	$ 445.600,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
498		Grifería para Lavamanos Institucional Push de Me	1 día	$ 1.373.005,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
499		**ACCESORIOS**	**1 día**	**$ 59.203.849,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
500		Protector para papel higiénico de sobreponer en	1 día	$ 7.983.184,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
501		Dispensador para jabón líquido para instalar en p	1 día	$ 15.022.882,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
502		Caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Re	1 día	$ 9.667.988,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
503		Gabinete para toallas de papel de sobreponer a l	1 día	$ 3.623.125,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



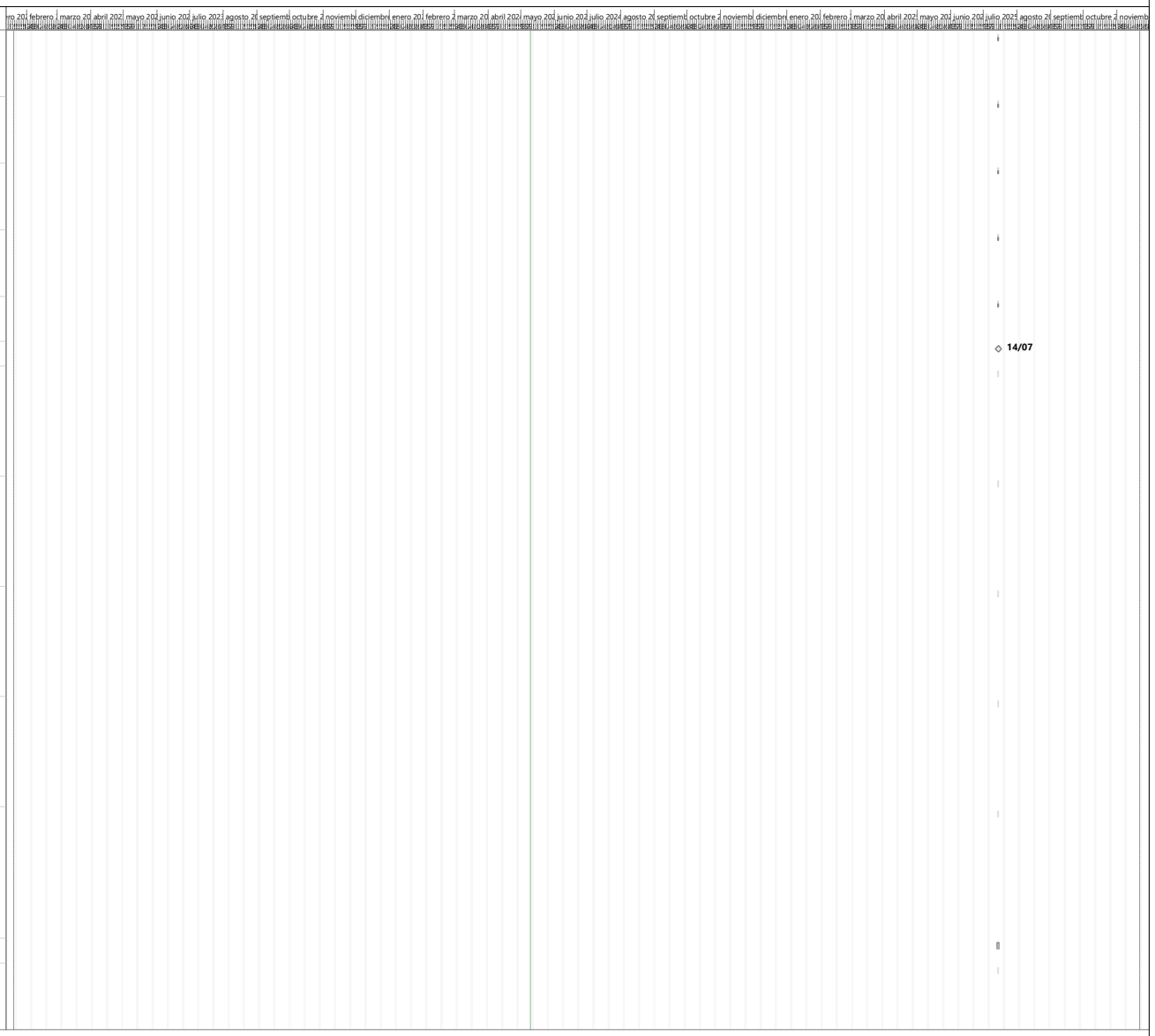
Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
504		Percha sencilla en acero inoxidable marca Bobric	1 día	$ 6.198.148,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
505		Barra de Seguridad Horizontal 36"(92 cm) para D	1 día	$ 3.244.500,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
506		Secador electrico de Manos Potenza. Ref. 70665(	1 día	$ 11.772.828,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
507		Cambiador de pañales horizontal, en polipropiler	1 día	$ 1.691.194,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
508		**ESPEJOS**	**1 día**	**$ 6.218.974,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
509		Espejo CR-05 Cristal Biselado de 5 mm colocado :	1 día	$ 6.218.974,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
510		**DIVISION DUCHAS en VIDRIO TEMPLADO 8 mm Corrediza con herrajes en acero inoxidable y sand blasting**	**1 día**	**$ 3.741.917,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
511		Dvision Ducha 1.03 x 1.80 Baños Gimansio (2 un)	1 día	$ 1.980.387,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
512		Dvision Ducha 1.83 x 1.80 Baños Huespedes (1 ur	1 día	$ 1.761.530,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
513		**REJILLAS DE PISO**	**1 día**	**$ 2.169.858,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
514		Rejillas para Desague en aluminio de 8 x 16", Tipo	1 día	$ 462.616,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
515		Tapa registro acero inoxidable 304 satinado, con	1 día	$ 1.707.242,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
516		**CERRADURAS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
517		~~CERRADURAS~~	~~1 día~~	~~$ 28.604.401,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
518		~~Cerraduras de Cilindro de manillas y roseta elaborados en laton pulido lacado, en acabado cromado mate, anticado y satin niquel, marca Yale SKU006478 manija Austin US26D o equivalente, para baños, cuartos de aseo, etc.~~	~~1 día~~	~~$ 2.785.968,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
519		~~Cerraduras de Cilindro de manillas y roseta elaborados en laton pulido lacado, en acabado cromado mate, anticado y satin niquel, marca Yale SKU006481 manija Austin US26D o equivalente, espacios internos y oficinas, etc~~	~~1 día~~	~~$ 7.900.936,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
520		~~Cerraduras Tipo Cerrojo de Seguridad doble, llave-llave, marca Yale 5KU0004038 Uex18 o equivalente, para cuartos tecnicos, puertas exteriores, etc.~~	~~1 día~~	~~$ 5.197.699,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
521		~~Manija Antipánico Sistema de Push, para puerta sencilla (1 hoja), con cerradura marca Tesa o equivalente~~	~~1 día~~	~~$ 12.719.798,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
522		~~HERRAJES~~	~~1 día~~	~~$ 9.019.345,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
523		~~Topes para puertas medialuna de piso~~	~~1 día~~	~~$ 1.998.500,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
524		~~Cierrapuertas para Puertas de hasta 120 K, para puertas cortafuego~~	~~1 día~~	~~$ 3.297.626,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
525		~~Cierrapuertas para Puertas de hasta 45 K, para puertas baños y cocinetas~~	~~1 día~~	~~$ 3.723.219,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
526		**CUBIERTA**	**1 día**	**$ 87.320.968,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
527		**BASES PARA IMPERMEABILIZACIONES**	**1 día**	**$ 87.320.968,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
528		Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Cubierta Ascensor Niv.+25.40	1 día	$ 4.976.529,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
529		Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Cubiertas Terraza Niv.+22.50	1 día	$ 35.872.453,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
530		Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Terrazas, Balcones y Jardineras 2o a 5o Piso	1 día	$ 8.941.294,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
531		Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Areas expuestas placa 1o Piso Niv.+0.00	1 día	$ 21.211.052,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
532		Capa Proteccion con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=2 cm, con pendiente sobre Placa Voladizos 2o a 5oP Fachadas	1 día	$ 11.577.333,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
533		Mediacaña con Mortero Impermeabilizado Cubiertas	1 día	$ 4.742.307,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
534		**MARQUESINA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
535		~~Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar-PC 8 mm Plysing, Incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques),"U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Vacio Central~~	~~1 día~~	~~$ 7.321.924,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
536		~~Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar-PC 8 mm Plysing, Incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques),"U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Cubierta Escaleras de Emergencia~~	~~1 día~~	~~$ 5.045.123,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
537		~~Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar-PC 8 mm Plysing, Incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques),"U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Cubierta Vacio Ventilacion~~	~~1 día~~	~~$ 1.513.628,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
538		~~Canal en Lamina Galvanizada Calibre 16, desarrollo d=1.10 m, con elementos rigidizadores. Incluye base en wash primer, 3 manos de cromato de zinc, barrera epoixa y acabado en esmalte a base de poliuretano, para remate teja cubierta~~	~~1 día~~	~~$ 5.084.600,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
539		~~Flanche CU-4 en Lamina Galvanizada Calibre 22, desarrollo d=<55 cm, con elementos rigidizadores. Incluye base en wash primer, 3 manos de cromato de zinc, barrera epoixa y acabado en esmalte a base de poliuretano color negro mate, fijado con chazos y sella~~	~~1 día~~	~~$ 5.678.023,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
540		~~PAISAJISMO JARDINES INTERNOS y TERRAZAS~~	~~1 día~~	~~$ 66.171.006,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
541		~~Suministro y Siembra Cobertura Vegetal de Bajo Porte para plantar en Jardineras Cubierta y Terras Entrepisos~~	~~1 día~~	~~$ 61.782.936,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
542		~~Suministro e Instalacion Geotextil NT1600 para colocación cama de gravilla, en materas, jardinera sobre superficies impermeabilizadas de Jardineras en Cubierta y Terrazas entrepisos~~	~~1 día~~	~~$ 2.512.402,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
543		~~Suministro, extendida y colocacion cama de gravilla o triturado de altura h=2 cm, grano fino tamaño aproximado de piedra 1/2"colocada sobre geotextil como sustrato para empradizacion de jardineras cubierta y terrazas entrepisos~~	~~1 día~~	~~$ 1.875.668,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
544		**IMPERMEABILIZACION**	**1 día**	**$ 622.130.196,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
545		**Impermeabilizacion Cubiertas Transitables**	**1 día**	**$ 509.238.927,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
546		Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por n	1 día	$ 35.693.181,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
547		Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por n	1 día	$ 257.286.824,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
548		Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por n	1 día	$ 64.128.140,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
549		Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por n	1 día	$ 152.130.782,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
550		**Impermeabilizacion Tanques de Agua**	**1 día**	**$ 73.900.852,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
551		Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por :	1 día	$ 72.158.153,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
552		Impermeabilización Exterior Pozos y Fosos con C	1 día	$ 1.742.699,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
553		**Impermeabilizacion Pocetas Aseo**	**1 día**	**$ 1.533.056,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
554		Impermeabilización Superficial Interior Muros + F	1 día	$ 1.533.056,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
555		**Impermeabilizacion Materas-Jardineras**	**1 día**	**$ 37.457.361,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
556		Sistema Impermeabilizante para materas y jardin	1 día	$ 37.457.361,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
557		**PINTURA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
558		**PINTURA MUROS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
559		~~Estuco sobre superficie muros en Pañete~~	~~1 día~~	~~$ 60.574.001,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
560		~~Pintura Vinilo Blanco sobre superficie muros en estuco~~	~~1 día~~	~~$ 72.136.205,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
561		~~Pintura Vinilo Blanco o Gris Basalto sobre superficie en pañete~~	~~1 día~~	~~$ 39.992.400,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
562		~~Pintura Vinilo Blanco bajo superficie cielorraso en superboard~~	~~1 día~~	~~$ 31.819.113,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
563		~~Pintura Vinilo Antibacterial bajo superficie cielorraso en eterboard~~	~~1 día~~	~~$ 9.255.751,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
564		~~Pintura Koraza sobre Superficie de Pañete muros exteriores~~	~~1 día~~	~~$ 3.640.622,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
565		~~Revestimiento Superficies en Revestimiento Texturizado COREV Ref. Aquarel Micro color Blanco, para muros fachada~~	~~1 día~~	~~$ 29.310.919,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
566		~~Revestimiento Superficies en Revestimiento Texturizado COREV Ref. Aquarel color Blancoo, para antepechos fachada~~	~~1 día~~	~~$ 16.838.680,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
567		~~PINTURA CARPINTERIA METALICA~~	~~1 día~~	~~$ 23.063.075,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
568		~~Pintura Carpinteria Metalica, con limpieza mecanica SSPCP-SP3, base epoxica atoxica, con acabadado en pintura al horno epoxica Pintucoat color negro mate RAL 9005,~~	~~1 día~~	~~$ 23.063.075,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
569		PINTURA DEMARCACION	1 día	$ 26.891.857,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
570		Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación muros, columnas o piso	1 día	$ 6.690.104,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
571		Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación muros, columnas o piso	1 día	$ 12.008.988,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
572		Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación numeracion parqueaderos (2 digitos)	1 día	$ 3.996.345,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
573		Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación flechas sentido trafico	1 día	$ 4.196.420,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
574		COCINA	1 día	$ 129.705.440,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
575		MUEBLES COCINA: mueble superior e inferior en laminas de aglomerado RH con acabado en Resina Poliester de color amarillo o rojo, puertas batientes, con visagras, tornilleria y juntas en acero inoxidable, segun diseño especifico	1 día	$ 80.358.449,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
576		Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x	1 día	$ 6.710.561,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
577		Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x	1 día	$ 22.214.270,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
578		Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x	1 día	$ 19.966.398,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
579		Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Cafeteria 1	1 día	$ 10.575.175,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
580		Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Cafeteria 1	1 día	$ 10.611.767,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
581		Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Comedor 2	1 día	$ 9.148.075,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
582		Puerta 0.50 x 0.66 m Mueble BBQ Terraza Cubier	1 día	$ 1.132.203,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
583		APARATOS COCINAS	1 día	$ 16.879.667,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
584		Lavaplatos sencillo en acero inoxidable 55x43 cm	1 día	$ 1.020.235,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
585		Lavaplatos dobles en acero inoxidable 80x43 cm	1 día	$ 1.182.003,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
586		Vertedero Esferico 42 cm + Desague en acero inc	1 día	$ 441.761,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
587		Estufa (Cubierta) Eléctrica 220 V, de 4 puestos de	1 día	$ 12.171.504,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
588		Asador Dual a Gas y Carbon tres (3) quemadores	1 día	$ 2.064.164,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
589		GRIFERIAS	1 día	$ 3.115.764,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
590		Grifería para lavaplatos. Monocontrol sin mezcla	1 día	$ 2.770.335,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
591		Accesorios de desagüe para lavaplatos, compues	1 día	$ 345.429,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
592		MESONES	1 día	$ 29.351.560,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
593		Meson Cocina en Granito Negro San Gabriel de a	1 día	$ 29.351.560,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
594		**EQUIPOS ESPECIALES**	**1 día**	**$ 500.753.393,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
595		**TRANSPORTE VERTICAL**	**1 día**	**$ 500.753.393,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
596		Ascensor No.1 con capacidad de 1000 kg o 13 pe	1 día	$ 185.819.926,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
597		Ascensor No.2 con capacidad de 1000 kg o 13 pe	1 día	$ 182.384.044,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
598		Ascensor con capacidad de 1000 kg o 13 persona	1 día	$ 132.549.423,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
599		SEÑALIZACION	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
600		Señal Logotipo Principal cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, dimensiones 4.00 x 5.00 m Incluye nombre de la entidad.	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
601		Señal Nombre del Edificio cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, (41) letras de 13.5 cm de altura	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

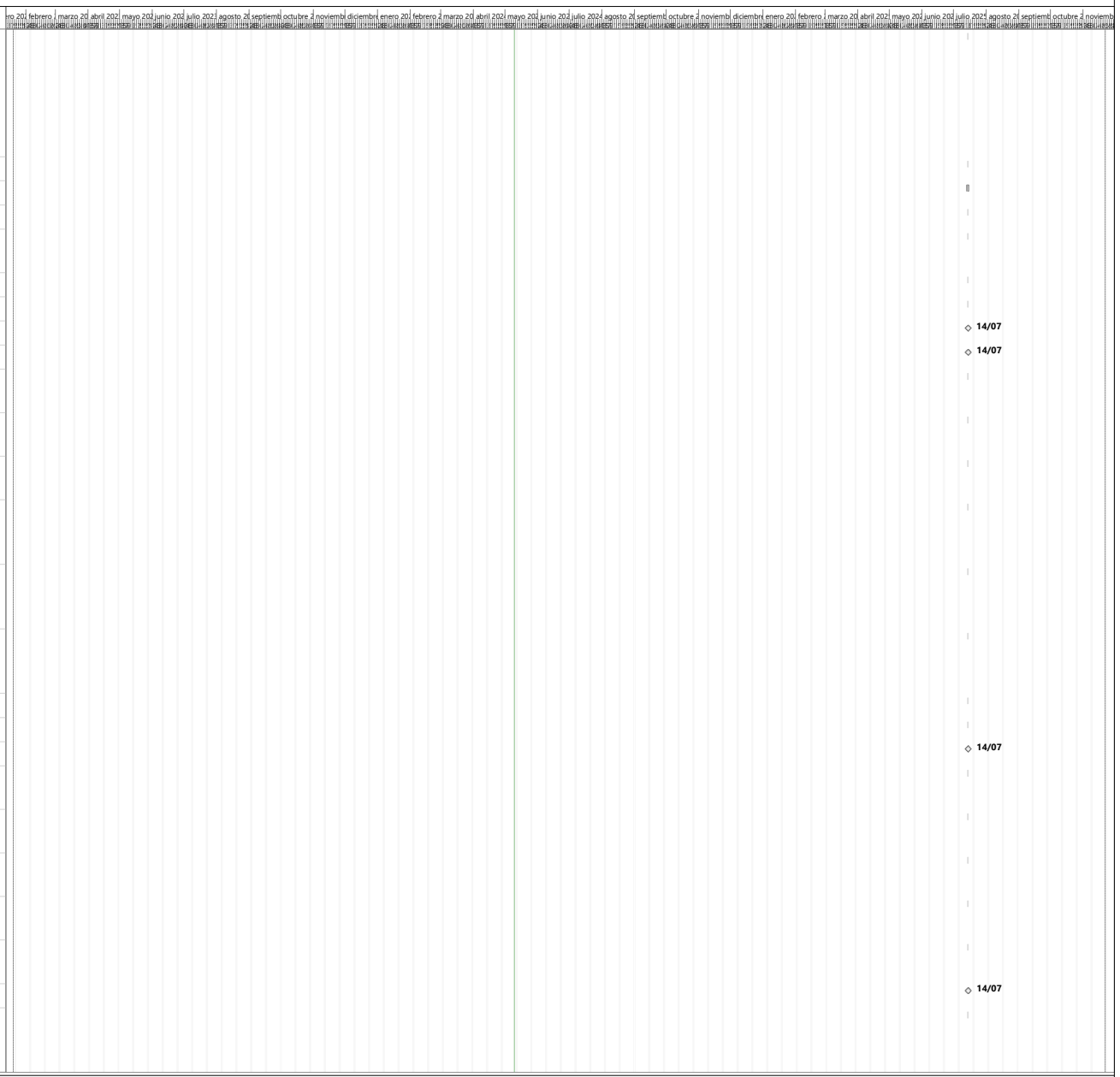


Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
602		Señal Dirección del Edificio cortado con Laser sobre lámina de Acero Corten, (18) letras de 13.5 cm de altura	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
603		Señal Tipo Directorio 600x1000 mm (a x h); base de lámina de aluminio, temple y aleación de grado alto, superficie externa fondeado en azul institucional por pintura electrostática; textos y escudo del Distrito estampados por serigrafía en tintas UV; los	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
604		Señal Información Descolgada, 600x200 mm (a x h); pernos de anclaje de ojo marca Hilti o equivalente de igual calidad o superior, guaya de acero de 1/16" embebida en tubo de 1/2" de aluminio acabado en pintura electrostática azul Rey; base de poliestireno	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
605		Señal Información Adosada, 1200x200 mm (a x h); estructura portante de tubos cuadrados de aluminio de 3/4" acabados en pintura electrostática azul Rey; lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos au	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
606		Señal Cartelera General Tipo abierta, 1200x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para escritur	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
607		Señal Cartelera Administrativa Tipo cerrada, 1200x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para e	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
608		Señal Dispositivos de Control y Horarios, 400x300 mm (a x h); lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos; anclajes y tornillos bristol galvanizados; contener espacios esmaltados para	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
609		Señal Avisos de Evacuación, 500x150x100 mm (L x h x a); caja en lámina de aluminio, lámina deflectora en galvanizado cal.26 sin pintar; textos , pictogramas y flechas direccionales en vinilos translúcidos autoadhesivos montados sobre lámina de acrílico cr	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
610		Señal Identificación Oficinas y Dependencias 230x150 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos en serigrafía	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

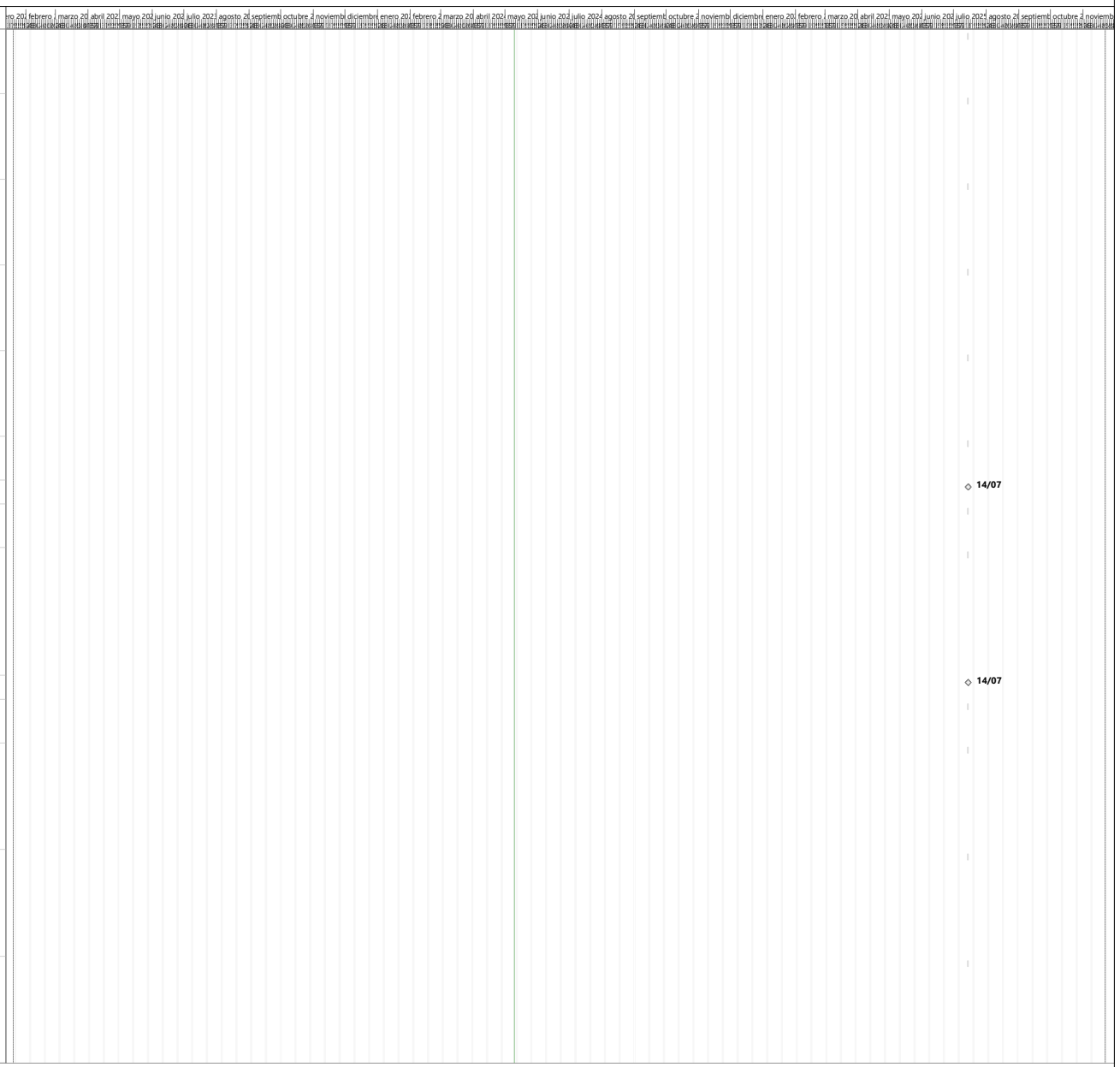
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
611		Señal Identificación de Servicios Comunes y Cuartos Técnicos, 120x155 mm (a x h), lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; text	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
612		Pelicula Tipo Frost para Puertas en vidrio h=13 cr	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
613		EQUIPOS CONTROL DE ACCESOS	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
614		Marco Detector de Metales	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
615		Vara (Talanquera) Vehicular (RFID largo alcance y panel de control stand alone), para parqueadero	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
616		Banda Escaner Rayos X para revisar las maletas	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
617		Torniquetes 3 brazos bidireccionales	1 día?	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
618		**OBRAS EXTERIORES**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
619		**EXCAVACIONES y RELLENOS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
620		Localizacion y Replanteo Obras Exteriores : Plazoleta Acceso y Anden	1 día	$ 3.688.131,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
621		Excavacion Mecanica (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	1 día	$ 19.332.977,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
622		Excavacion Manual (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	1 día	$ 837.830,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
623		Geotextil T2400 para separacion subrasante/capas granulares Incluye suministro e Instalacion, para Andenes Peatonales	1 día	$ 10.769.485,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
624		Subbase Granular B 400, según especificación y recomendación del estudio de suelos, espesor e=30 cm	1 día	$ 25.975.867,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
625		Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavacion. Incluye : Extendida, Nivelacion, Humedecimiento y compactacion)	1 día	$ 1.062.888,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
626		Base en Mortero de Nivelacion e=4 cm	1 día	$ 14.066.595,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
627		Base de Arena 3 cm	1 día	$ 4.238.340,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
628		**SARDINELES , BORDILLOS y OTROS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
629		Sardinel Prefabricado en concreto 35 Mpa A-10 80x50x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	1 día	$ 7.015.268,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
630		Sardinel Bajo Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	1 día	$ 834.455,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
631		Sardinel Especial A-100 para Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa (s/n Cartilla de Andenes)	1 día	$ 270.696,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
632		Pieza Especial A-105 para Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa (s/n Cartilla de Andenes)	1 día	$ 381.456,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
633		Bordillo de Confinamiento Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	1 día	$ 14.889.550,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
634		**PISOS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
635		Piso Deck Prefabricado en Concreto formato 120 x 14,8 x 5,5 cm color Gris tipo Fibrit o equivalente, para Plazota Acceso	1 día	$ 70.728.250,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

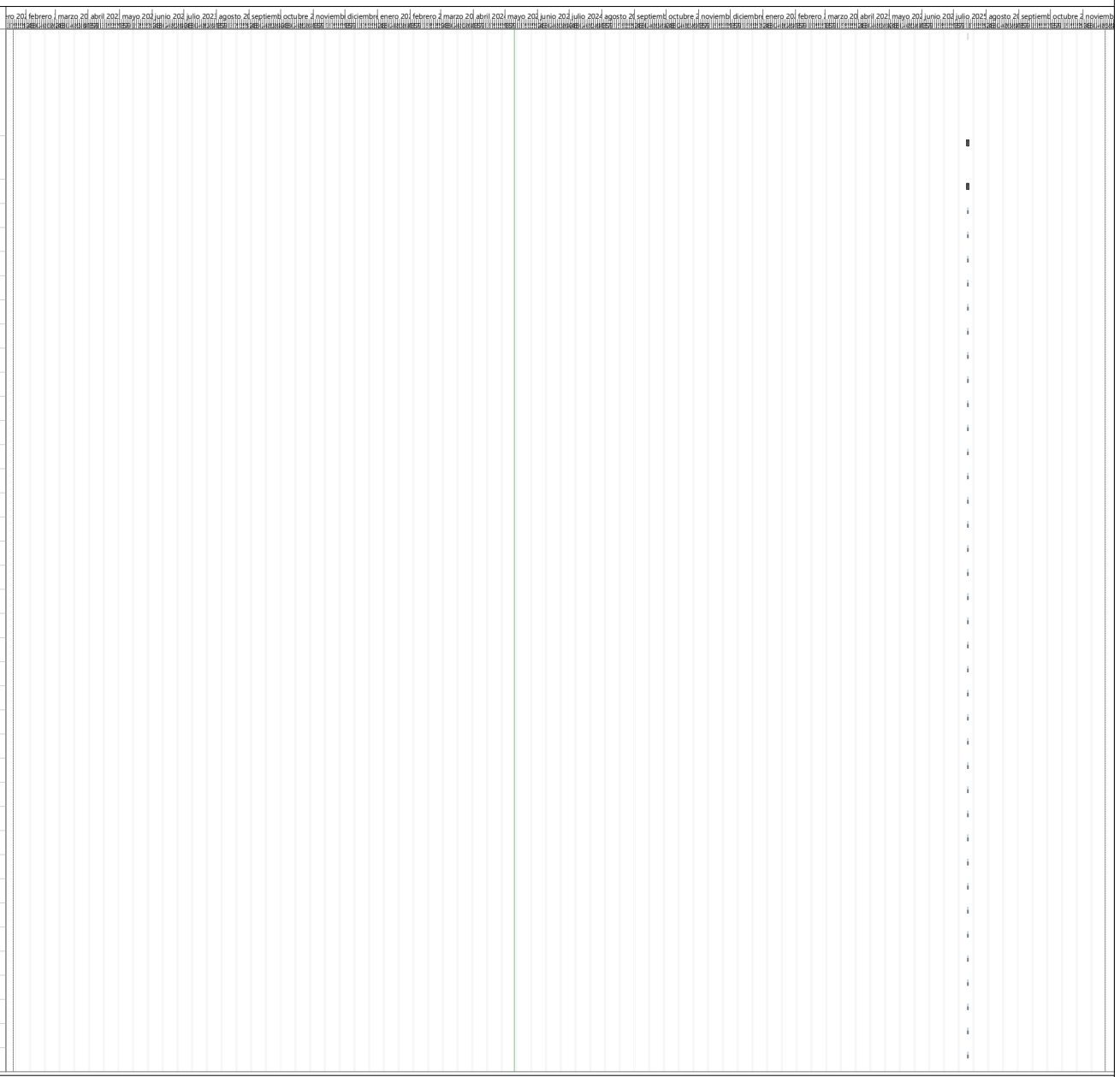
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
636		~~Piso Deck Prefabricado en Concreto formato 120 x 14,8 x 5,5 cm color Ocre tipo Fibrit o equivalente, para Plazota Acceso~~	~~1 día~~	~~$ 63.479.608,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
637		~~Piso adoquin Ecologico prefabricado en concreto gis, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden Exterior~~	~~1 día~~	~~$ 5.310.465,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
638		~~Piso Loseta 40x40 Guia Tactil prefabricado en concreto rojo, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden~~	~~1 día~~	~~$ 4.795.796,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
639		~~Piso Loseta 40x40 Toperol prefabricado en concreto rojo, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden~~	~~1 día~~	~~$ 4.058.702,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
640		~~Rampa Peatonal en concreto f'c=3000 psi. espesor e=10 cm en paños diltados de 1.00x1.00 m fundido en sitio según planos estructurales, acabado rugoso, para antejadin y patio posterior~~	~~1 día~~	~~$ 3.629.027,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
641		~~Suministro y Manejo Malla Electrosoldada M 1.31 para pisos en concreto~~	~~1 día~~	~~$ 743.732,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
642		**MOBILIARIO**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
643		~~Caneca en Acero Inoxidable, según cartilla del espacio publico. Incluye suministro e instalacion.~~	~~1 día~~	~~$ 1.280.914,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
644		~~Cicloparqueadero de h=1 m, L=2m, a=60 cm, en tubo metálico agua negra, tipo pesado doblado, de diámetros # 1 1/2" y # 2", embebidos en base de concreto f'c=3000 p.s.i., con acabado en pintura electrostatica color gris texturizado RAL 7010. De acuerdo a la~~	~~1 día~~	~~$ 1.506.960,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
645		**PAISAJISMO EXTERIOR**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
646		~~Suministro y Siembra Chicala Rosado, altyra de siembre h= 1.50 a 2.00 m~~	~~1 día~~	~~$ 6.226.724,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
647		~~Suministro y siembra de zonas verdes para jardineras exteriores, con Especies de Bajo Porte (hiedra miami, plantas tipo sedúm, vincas, jade, siete cueros rastrero, entre otras) de acuerdo al análisis del sitio, incluye tierra negra abonada y aligerada con~~	~~1 día~~	~~$ 30.157.950,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
648		~~Suministro y siembra de zonas verdes exteriores, con Pasto Kikuyo, incluye 5cm de tierra negra abonada y aligerada con cascarilla, mano de obra calificada y todas las herramientas necesarias para su correcta instalación. Incluye transporte. No incluye des~~	~~1 día~~	~~$ 1.298.080,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
649		~~Suministro e Instalación de Jardín Vertical Exterior sistema modular hecho en plástico reciclado resistente a los rayos UV. Incluye: 1. Mano de Obra calificada; . 2.Transporte y trasiego de materiales; 3. Equipos de trabajo y supervisión; 4, Sustrato abon~~	~~1 día~~	~~$ 29.335.250,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
650		~~Suministro e instalación de sistema de riego automatizado. Incluye: controlador de riego automatizado, mangueras lisas e interline de 12mm en polipropileno y accesorios para su correcto funcionamiento~~	~~1 día~~	~~$ 6.342.478,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
651		**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS , RED INCENDIO y GAS**	**1 día**	**$ 373.426.643,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
652		**REDES DE SUMINISTRO**	**1 día**	**$ 141.431.400,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
653		TUBERIA PVC.P 1/2"	1 día	$ 4.794.680,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
654		TUBERIA PVC.P 1-1/4"	1 día	$ 6.716.458,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
655		TUBERIA PVC.P 1-1/2"	1 día	$ 3.859.190,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
656		TUBERIA PVC.P 2"	1 día	$ 400.000,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
657		TUBERIA PVC.P 2-1/2"	1 día	$ 2.444.429,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
658		TUBERIA PVC.P 3"	1 día	$ 12.596.040,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
659		TUBERIA PVC.P 4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
660		Accesorios PVC.P 1/2"(Sum + Instalación)	1 día	$ 1.379.808,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
661		Accesorios PVC.P 1-1/4"(Sum + Instalación)	1 día	$ 2.274.300,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
662		Accesorios PVC.P 1-1/2"(Sum + Instalación)	1 día	$ 2.490.436,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
663		Accesorios PVC.P 2"(Sum + Instalación)	1 día	$ 427.340,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
664		Accesorios PVC.P 2-1/2"(Sum + Instalación)	1 día	$ 896.980,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
665		Accesorios PVC.P 3"(Sum + Instalación)	1 día	$ 6.909.280,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
666		Accesorios PVC.P 4"(Sum + Instalación)	1 día	$ 764.964,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
667		INTALACION ACOMETIDA PVC.P 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
668		PUNTO AGUA FRIA PVC 1/2"	1 día	$ 3.623.280,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
669		PUNTO AGUA FRIA PVC 1 1/2"ORINAL FLUX	1 día	$ 1.398.280,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
670		PUNTO AGUA FRIA PVC 1 1/4"INODORO FLUX	1 día	$ 4.382.400,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
671		VALVULA BOLA 1/2"	1 día	$ 653.163,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
672		VALVULA BOLA 1-1/4"	1 día	$ 402.325,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
673		VALVULA BOLA 1-1/2"	1 día	$ 1.515.137,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
674		VALVULA BOLA 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
675		VALVULA BOLA 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
676		CAJILLA MEDIDOR TOTALIZADORA 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
677		VALVULA FLOTADOR 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
678		PROTECCION PARA TUBERIA PVC	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
679		TUBERIA CPVC 1/2"	1 día	$ 540.210,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
680		PUNTO DE AGUA CALIENTE CPVC	1 día	$ 880.646,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
681		ACCESORIOS 1/2"CPVC	1 día	$ 151.669,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
682		BOMBA ELÉCTRICA 2 PULG, CAUDAL: 240 GPM, M	1 día	$ 11.277.227,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
683		NIPLE PASAMURO EN A.G. 2"	1 día	$ 430.791,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
684		NIPLE PASAMURO EN A.G. 1,1/2"	1 día	$ 132.724,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
685		NIPLE PASAMURO EN A.G. 1.1/4"	1 día	$ 246.628,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
686		CUARTO DE BOMBAS (Agua Potable)	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
687		MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS (Mano de c	1 día	$ 3.088.074,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
688		MONTAJE EQUIPO BOMBAS EQUIPO AGUA POTA	1 día	$ 2.530.314,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
689		ABRAZADERAS 1/2"	1 día	$ 4.270.732,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
690		ABRAZADERAS TIPO PERA 1.1/4"	1 día	$ 1.965.824,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
691		ABRAZADERAS TIPO PERA 1.1/2"	1 día	$ 1.457.772,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
692		ABRAZADERAS TIPO PERA 2"	1 día	$ 4.106.284,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
693		ABRAZADERAS TIPO PERA 2.1/2"	1 día	$ 233.184,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
694		ABRAZADERAS TIPO PERA 3"	1 día	$ 7.398.090,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
695		ABRAZADERAS TIPO PERA 4"	1 día	$ 10.593.117,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
696		PINTURA TUBERIA (todos los diametros)	1 día	$ 21.681.052,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
697		PRUEBAS DE PRESION	1 día	$ 9.793.984,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
698		CONEXIÓN ACOMETIDA 2"RED ACUEDUCTO	1 día	$ 2.724.588,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
699		**REDES AGUAS RESIDUALES**	**1 día**	**$ 91.731.336,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
700		Accesorios PVC.S 2"(Sum + Instalación)	1 día	$ 7.249.600,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
701		Accesorios PVC.S 4"(Sum + Instalación)	1 día	$ 10.001.995,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
702		Accesorios PVC.S 6"(Sum + Instalación)	1 día	$ 9.870.272,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
703		Tuberia PVC. S 4"	1 día	$ 29.577.240,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
704		Tuberia PVC. S 6"excavacion y relleno	1 día	$ 14.479.766,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
705		Tuberia PVC. S 3"	1 día	$ 2.398.808,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
706		Tuberia PVC.Venitilacion 2"	1 día	$ 2.451.597,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
707		CAJA DE INSPECCION 60X60	1 día	$ 1.458.846,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
708		CAJA TRAMPA DE GRASAS	1 día	$ 982.836,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
709		PUNTO DESAGUE LAVAMANOS	1 día	$ 3.905.098,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
710		PUNTO DESAGUE SANITARIO	1 día	$ 3.768.872,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
711		PUNTO DESAGUE ORINAL	1 día	$ 640.180,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
712		PUNTO DESAGUE PVC DUCHAS	1 día	$ 1.088.306,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
713		PUNTO DESAGUE PVC SIFONES 3"	1 día	$ 3.857.920,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
714		**REDES AGUAS LLUVIAS**	**1 día**	**$ 33.619.938,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
715		Tuberia PVC. S 3"	1 día	$ 16.895.952,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
716		Tuberia PVC. S 4"	1 día	$ 6.396.430,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
717		Accesorios PVC.S 3"(Sum + Instalación)	1 día	$ 289.530,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
718		Accesorios PVC.S 4"(Sum + Instalación)	1 día	$ 2.359.720,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
719		PUNTO DESAGUE PVC SIFONES 4	1 día	$ 1.367.702,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
720		BOBA SUMERGIBLE 3/4 CABALLO (Sum + Instalac	1 día	$ 6.310.604,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
721		**REDES DE REUSO AGUAS LLUVIAS**	**1 día**	**$ 99.629.565,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
722		TUBERIA PVC.P 1/2"	1 día	$ 845.240,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
723		TUBERIA PVC.P 3/4"	1 día	$ 1.150.704,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
724		VALVULA BOLA 1/2"	1 día	$ 373.236,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
725		Accesorios PVC.P 1/2"(Sum + Instalación)	1 día	$ 60.525,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
726		Accesorios PVC.P 3/4"(Sum + Instalación)	1 día	$ 402.973,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
727		BOMBA DE 3/4 CABALLO (Sum + Instalación)	1 día	$ 4.302.269,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
728		SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUA LLUVIA (Sum +	1 día	$ 34.927.635,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
729		SISTEMA EYECCION FOSO EYECTOR	1 día	$ 1.940.422,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
730		ABRAZADERAS TIPO PERA 3"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
731		ABRAZADERAS TIPO PERA 4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



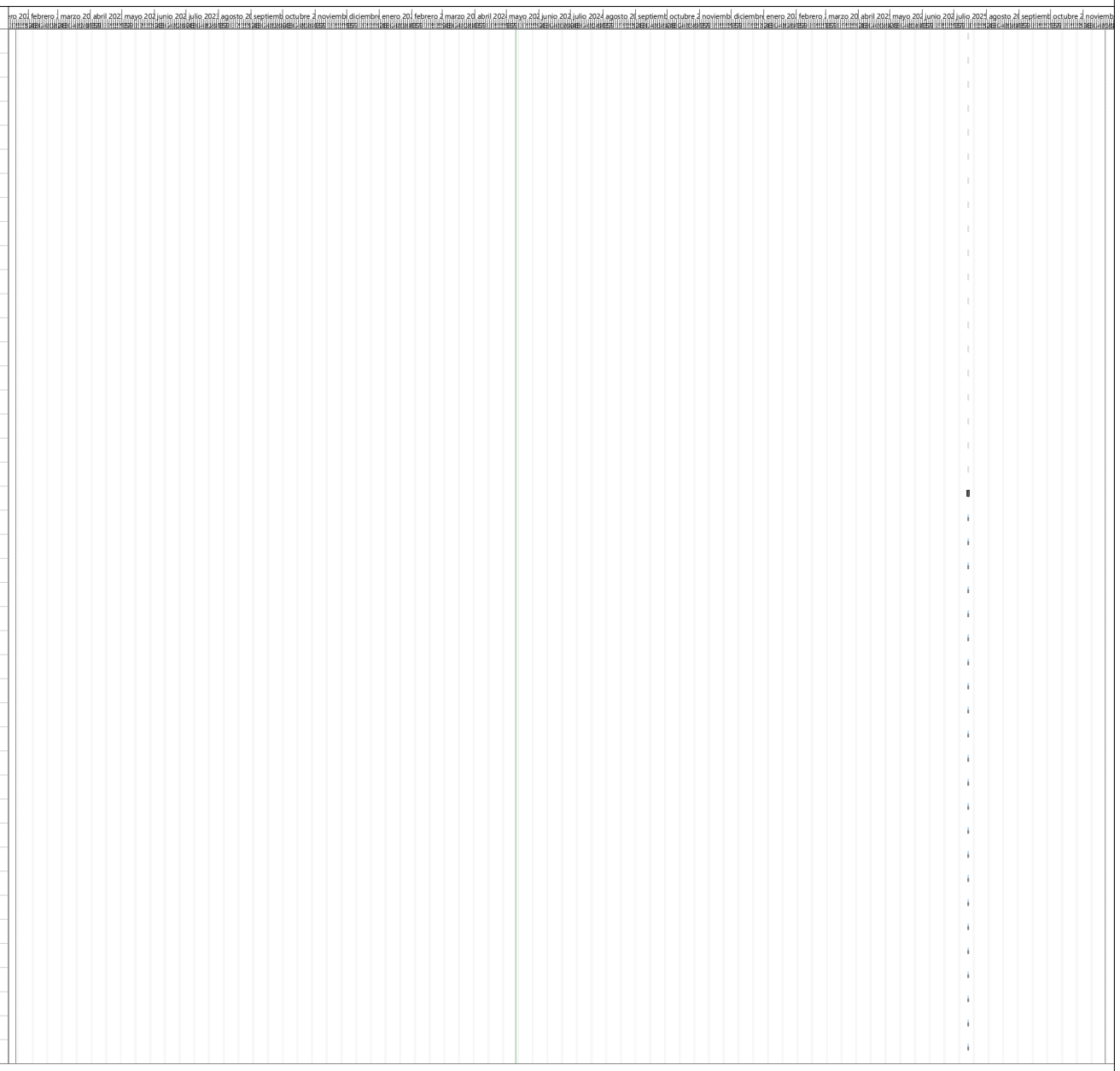
Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
732		ABRAZADERAS TIPO PERA 6"	1 día	$ 2.457.180,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
733		JUNTAS DE EXPANSION 4"	1 día	$ 356.027,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
734		JUNTAS DE EXPANSION PISO 6"	1 día	$ 841.608,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
735		Tragantes TCI en Bronce 4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
736		PINTURA TUBERIA (todos los diametros)	1 día	$ 3.332.144,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
737		PASES con sacanucleo en placa de diámetro 4"	1 día	$ 1.449.900,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
738		PASES con sacanucleo en placa de diámetro 3"	1 día	$ 3.994.065,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
739		PASES con sacanucleo en placa de diámetro 2"	1 día	$ 5.403.600,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
740		Prueba de Flujo	1 día	$ 3.586.338,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
741		Prueba de Estanqueidad por Bajante	1 día	$ 1.884.337,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
742		EXCAVACION EN MATERIAL COMÚN	1 día	$ 1.738.698,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
743		RELLENO MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACION	1 día	$ 1.761.924,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
744		RETIRO DE SOBRANTES A CENTRO DE ACOPIO DE	1 día	$ 1.918.409,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
745		MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	1 día	$ 661.762,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
746		PLANOS RECORD	1 día	$ 4.239.774,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
747		LAVADO DE TANQUES	1 día	$ 2.770.430,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
748		DESINFECCION SISTEMA AGUA POTABLE	1 día	$ 588.856,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
749		CONEXIÓN DOMICILIARIA AGUAS RESIDUALES	1 día	$ 8.412.233,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
750		CONEXIÓN DOMICILIARIA AGUAS LLUVIAS	1 día	$ 10.229.276,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
751		~~RED CONTRA INCENDIO~~	~~1 día~~	~~$ 524.222.309,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
752		~~BOMBA ELÉCTRICA, PATTERSON PUMP COMPAN~~	~~1 día~~	~~$ 242.954.301,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
753		~~Codo 90°ranurado Ø 6"~~	~~1 día~~	~~$ 6.245.316,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
754		~~Codo 90º Ranurado diam 1-1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 249.820,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
755		~~Codo 90º Ranurado diam 2"~~	~~1 día~~	~~$ 1.213.848,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
756		~~Codo 90º Ranurado diam 2.5"~~	~~1 día~~	~~$ 691.938,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
757		~~Codo 90º Ranurado diam 3"~~	~~1 día~~	~~$ 310.478,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
758		~~Codo 90º Ranurado diam 4"~~	~~1 día~~	~~$ 739.230,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
759		~~Codo 90º Roscado diam 1-1/4"~~	~~1 día~~	~~$ 290.760,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
760		~~Codo 90º Roscado diam 1"~~	~~1 día~~	~~$ 3.735.900,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
761		~~Gabinete de manguera tipo III diam 2.5"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
762		~~Reducción Bushing Roscada diam 1 x 3/4"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
763		~~Rociador Pendent, orificio 3/4", temperatura 165~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
764		~~Rociador Upright, orificio 3/4", temperatura 165°~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
765		~~soporte antisísmico longitudinall 6"~~	~~1 día~~	~~$ 780.765,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
766		~~soporte antisísmico transversal 6"~~	~~1 día~~	~~$ 1.223.280,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
767		~~Soporte sismorresistente cuatro vías diam 6"~~	~~1 día~~	~~$ 278.798,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
768		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 5.909.934,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
769		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 4.208.092,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
770		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 131.776,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
771		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 2.953.288,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
772		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 932.736,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
773		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 281.832,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
774		~~Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en~~	~~1 día~~	~~$ 437.130,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
775		Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en	1 día	$ 555.390,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
776		Strap diam 1-1/2"x 1"	1 día	$ 205.728,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
777		Strap diam 1-1/4"x 1"	1 día	$ 6.074.595,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
778		Strap diam 2"x 1"	1 día	$ 2.569.788,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
779		Tee ranurada diam 2"	1 día	$ 335.016,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
780		Tee ranurada diam 2-1/2"	1 día	$ 236.887,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
781		Tee ranurada diam 3"	1 día	$ 276.925,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
782		Tee ranurada diam 4"	1 día	$ 604.194,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
783		Tee Ranurada diam 6"x 6" x 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
784		Tee Mechanical ranurada diam 2 1/2"x 1 1/2"	1 día	$ 118.476,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
785		Tee Mechanical roscada diam 2"x1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
786		Tee Mechanical roscada diam 2-1/2"x 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
787		Tee Mechanical roscada diam 2-1/2"x 1-1/4"	1 día	$ 2.290.536,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
788		Tee Mechanical roscada diam 4"x1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
789		Tee Mechanicalroscada diam 4"x 1-1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
790		Tee ranurada diam 3"x 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
791		Tee Ranurada diam 6"	1 día	$ 2.201.358,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
792		Tee ranurada reducida 4x3	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
793		Tee reductora Mechanical Ranurada diam 6"x 1 1	1 día	$ 580.634,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
794		Tee reductora Mechanical Ranurada diam 6"x 2"	1 día	$ 1.451.585,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
795		Tubería AC SCH 40 Ø 1 1/2"	1 día	$ 929.712,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
796		Tubería AC SCH 40 Ø 1 1/4"	1 día	$ 545.796,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
797		Tubería AC SCH 40 Ø 1"	1 día	$ 39.558.987,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
798		Tubería AC SCH 40 Ø 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
799		Tubería AC SCH 40 Ø 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
800		Tubería AC SCH 40 Ø 3"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
801		Tubería AC SCH 40 Ø 4"	1 día	$ 2.088.423,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
802		Tubería AC SCH 40 Ø 6"	1 día	$ 9.539.532,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
803		Unión Ranurada Flexible diam 4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
804		Unión Ranurada Rígida diam 2-1/2"	1 día	$ 3.592.743,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
805		Unión Ranurada Rígida diam 3"	1 día	$ 1.403.004,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
806		Unión Ranurada Rígida diam 4"	1 día	$ 2.280.190,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
807		Unión Ranurada Rígida diam 6"	1 día	$ 10.177.024,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
808		Válvula Cheque Ranurada diam 6"	1 día	$ 6.991.090,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
809		Válvula de ángulo Roscada diam 2-1/2"	1 día	$ 15.200.060,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
810		Válvula de control de piso 6"ranurada(incluye detector hidráulico de caudal; válvula cheque extremos ranurados, tipo "swing check valve", presión de trabajo 300 PSI, una válvula bola Test & Drain Ø1"; válvula mariposa supervisada 300 psi/2.068 kpa) list	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
811		Válvula OS&Y Flanchada 6"Supervisada diam 6"	1 día	$ 3.683.147,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
812		PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR K= 5.6 ESTÁNDAR 1"	1 día	$ 36.775.074,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

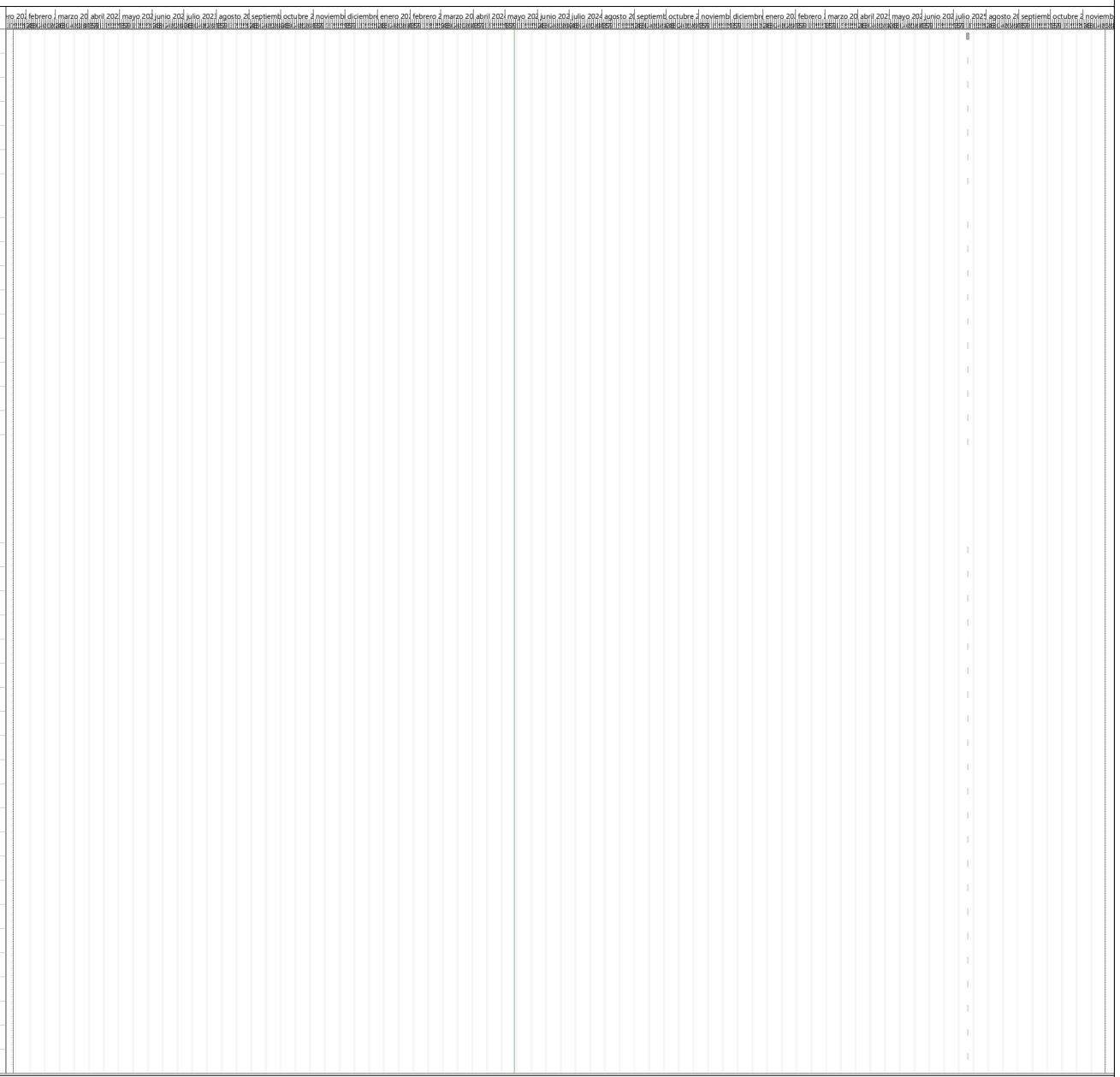
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
813		~~TOMA PARA BOMBEROS (V. ANGULAR) 2 1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
814		~~SIAMESA DE 4"x 2 1/2"x2 1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
815		~~CABEZAL DE PRUEBA 4"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
816		~~NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 4"~~	~~1 día~~	~~$ 1.712.672,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
817		~~NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
818		~~NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 1"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
819		~~CUARTO DE BOMBAS SISTEMA CONTRA INCENDI~~	~~1 día~~	~~$ 32.863.589,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
820		~~CAJILLA DE MEDIDOR RED INCENDIO~~	~~1 día~~	~~$ 1.418.094,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
821		~~PRUEBAS DE TUBERIAS 2 POR PISO~~	~~1 día~~	~~$ 7.241.360,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
822		~~PINTURA TUBERIA~~	~~1 día~~	~~$ 27.652.372,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
823		~~MONTAJE GABINETES TIPO II~~	~~1 día~~	~~$ 1.584.044,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
824		~~MONTAJE SIAMESA~~	~~1 día~~	~~$ 232.145,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
825		~~MONTAJE TOMA PARA BOMBEROS 2 1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 1.357.760,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
826		~~MONTAJE EQUIPO CONTRA INCENDIO~~	~~1 día~~	~~$ 2.715.509,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
827		~~MONTAJE ROCIADORES~~	~~1 día~~	~~$ 18.805.530,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
828		~~MONTAJE CAJILLA DE MEDIDOR~~	~~1 día~~	~~$ 754.308,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
829		~~MONTAJE CABEZAL DE PRUEBA 4"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
830		~~Planos Récord~~	~~1 día~~	~~$ 3.394.386,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
831		~~Manual de operación y mantenimiento~~	~~1 día~~	~~$ 655.424,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
832		**RED DE GAS**	**1 día**	**$ 7.014.404,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
833		TUBERIA A.G SCH-40 A-53 1/2"	1 día	$ 46.130,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
834		TUBERIA A.G SCH-40 A-53 3/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
835		TUBERIA A.G SCH-40 A-53 1-1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
836		ACCESORIOS 1/2"GAS	1 día	$ 18.092,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
837		ACCESORIOS 3/4"GAS	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
838		ACCESORIOS 1-1/4"GAS	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
839		ACCESORIOS ESTUFA	1 día	$ 319.104,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
840		ACCESORIOS CALENTADOR	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
841		Válvulas para gas Ø1/2"	1 día	$ 254.695,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
842		Punto para gas Ø1/2"	1 día	$ 335.120,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
843		Rejillas aluminio 40x40	1 día	$ 870.516,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
844		CONEXION GASODOMESTICOS	1 día	$ 72.423,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
845		CALENTADO ELECTRICO DE PASO 16 LIT	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
846		ABRAZADERAS ¾"	1 día	$ 981.695,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
847		Prueba Hidroneumatica de tuberias	1 día	$ 1.755.450,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
848		CAJILLA PARA MEDIDORES DE GAS	1 día	$ 276.292,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
849		ELEVADOR 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
850		ELEVADOR 3/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
851		REGULADORES DE 1a ETAPA	1 día	$ 316.504,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
852		REGULADORES DE 2a ETAPA	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
853		PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN	1 día	$ 41.268,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
854		TRAMITES ENTREGA INSTALACION A GAS	1 día	$ 1.029.064,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
855		DERECHOS DE CONEXION	1 día	$ 698.051,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
856		REDES DE SUMINISTRO -NP	1 día	$ 21.526.766,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
857		TUB. PVC P RDE 13.5 1"	1 día	$ 1.056.515,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
858		ACCESORIO PVC PRESION 1"	1 día	$ 541.741,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
859		TUB. CPVC ALTO IMPACTO RDE 11 3/4"	1 día	$ 1.662.865,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
860		ACCESORIO CPVC 3/4"	1 día	$ 109.172,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
861		VALV. TIPO BOLA AGUA 3/4"	1 día	$ 597.390,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
862		VALV. P.D. ROSCAR 1/2" AGUA CALIENTE	1 día	$ 299.016,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
863		VALV. TIPO BOLA AGUA 1"	1 día	$ 420.568,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
864		CHEQUE CORTINA ROSCAR 1/2"	1 día	$ 160.370,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
865		CHEQUE CORTINA ROSCAR 1 1/4"	1 día	$ 275.648,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
866		VALV. FLOTADOR MEC. 1"	1 día	$ 899.559,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
867		VALV. FLOTADOR MEC. 1 1/4"	1 día	$ 587.444,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
868		CAJA TOTALIZADORA 1" - 1 1/2"	1 día	$ 1.290.834,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
869		REGISTRO ANTIFRAUDE 1"	1 día	$ 109.526,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
870		ABRAZADERAS 1"	1 día	$ 494.875,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
871		VALV. EXPULSORA DE AIRE 1/2"	1 día	$ 166.514,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
872		BOMBA ELÉCTRICA 2 PULG, CAUDAL: Q=2.84L/s , HDT=57.23 m, MOTOR TRIFÁSICO, POTENCIA 4.0 HP, VOLTAJE 220/440 PREENSAMBLADO INCLUYE HIDRONEUMATICO	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
873		VALV. DE PIE 2"	1 día	$ 1.286.372,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
874		TUB. ACERO INOX. 2"	1 día	$ 1.857.640,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
875		ACCESORIO INOX 2"	1 día	$ 1.052.580,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
876		COPA EXCENTRICA 2"X1 1/2"	1 día	$ 135.556,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
877		VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 2"	1 día	$ 284.872,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
878		JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 2"	1 día	$ 290.242,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
879		VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 1 1/2"	1 día	$ 534.275,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
880		VALV. MARIPOSA 4" (LAVADO)	1 día	$ 620.132,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
881		JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 1 1/2"	1 día	$ 597.150,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
882		CHEQUE HIDRO ROSCAR 1 1/2"	1 día	$ 640.350,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
883		CHEQUE HIDRO ROSCAR 1"	1 día	$ 504.756,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
884		VALV. P.D. ROSCAR 1"	1 día	$ 314.592,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
885		TUB. POLIPROPILENO 1 1/2"	1 día	$ 363.264,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
886		ACCESORIO POLIPROPILENO 1 1/2"	1 día	$ 225.976,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
887		ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 1 1/2	1 día	$ 982.580,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
888		TUB. POLIPROPILENO 1"	1 día	$ 514.425,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
889		ACCESORIO POLIPROPILENO 1"	1 día	$ 106.491,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
890		ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 1"	1 día	$ 978.608,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
891		VALV. EXPULSORA DE AIRE 1"	1 día	$ 220.948,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
892		VALV. DE ALIVIO 1"	1 día	$ 1.285.368,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
893		ABRAZADERA TIPO PIE/MORDAZA 2"	1 día	$ 58.552,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
894		EQUIPO DE PRESON CONSTANTE POTABLE, EQUI	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

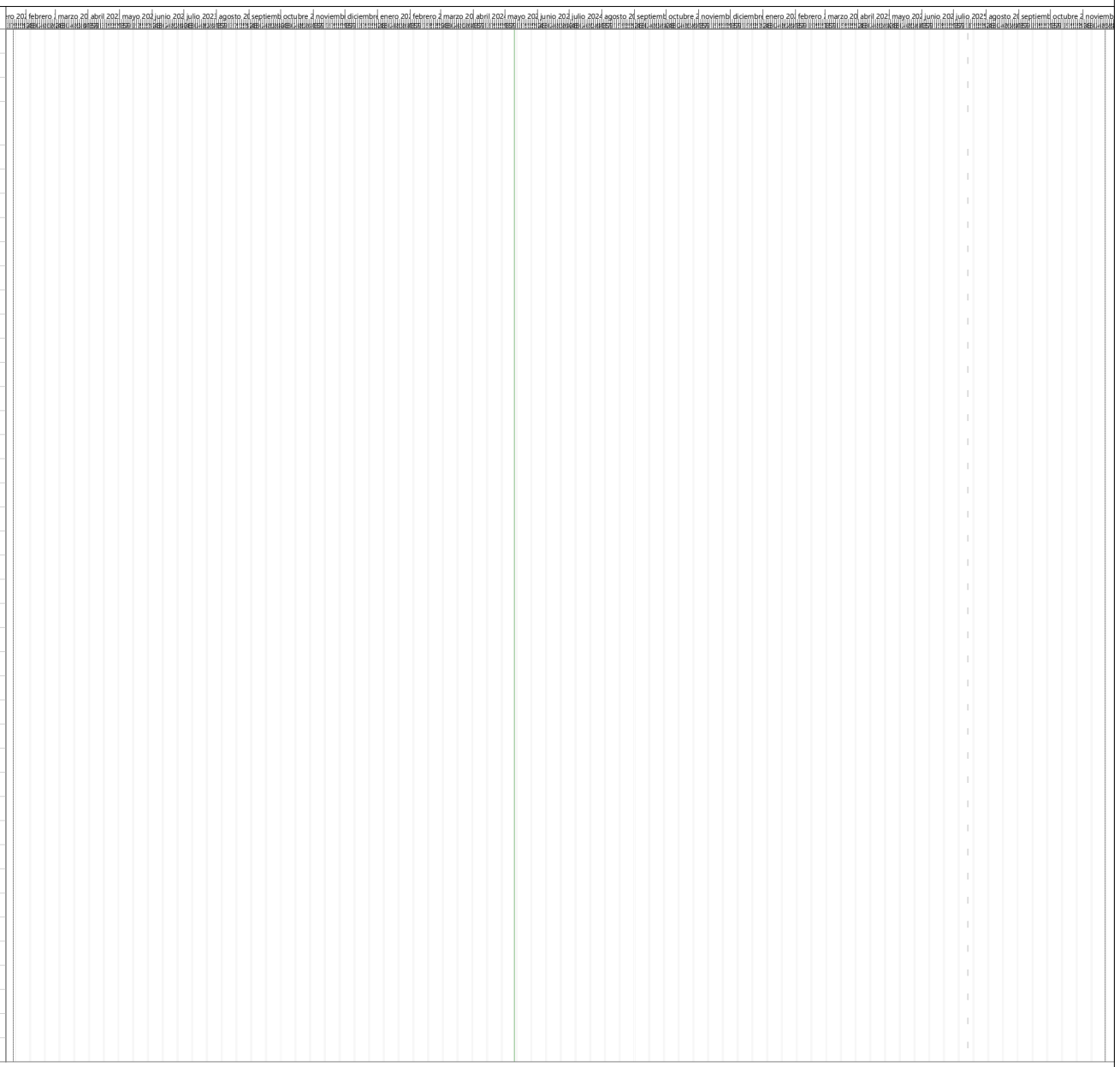


Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
895		REDES AGUAS RESIDUALES NP	1 día	$ 18.047.476,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
896		EQ. EYECTOR WQ25-7-1.5/2.0TW(2) 220V STD-ALT, 6.94LPS (110GPM); ADT= 5METROS, INCLUYE MOTOBOMBAS, CONTROL DEL SISTEMA Y TABLERO DE CONTROL Y MANDO ELECTRICO	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
897		VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 3"	1 día	$ 2.403.516,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
898		CHEQUE COMPUERTA ROSCAR 3"	1 día	$ 3.609.486,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
899		UNIVERSALES ROSCAR 3"	1 día	$ 1.275.968,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
900		TUB. PVC S 2"	1 día	$ 5.571.971,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
901		CAJA INSPEC Hmax=1.0 m 100x100 TRAF. PESADO	1 día	$ 2.170.744,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
902		POZO DE INSPECCION MAMPOSTERIA Hmax= 2.0 M.	1 día	$ 1.417.567,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
903		SEPARADOR DE HIDROCARBUROS	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
904		CAJA DE AFORO	1 día	$ 1.417.567,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
905		JUNTA DE EXPANSION PVC S 3"	1 día	$ 180.657,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
906		REDES AGUAS LLUVIAS NP	1 día	$ 3.525.726,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
907		EQ. EYECTOR WQ25-7-1.5/2.0TW(2) 220V STD-ALT, 5.41LPS (86GPM); ADT= 8METROS, INCLUYE MOTOBOMBAS, CONTROL DEL SISTEMA Y TABLERO DE CONTROL Y MANDO ELECTRICO	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
908		VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 3"	1 día	$ 801.172,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
909		CHEQUE COMPUERTA ROSCAR 3"	1 día	$ 1.203.162,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
910		UNIVERSALES ROSCAR 3"	1 día	$ 637.984,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
911		TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 8"	1 día	$ 883.408,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
912		REDES DE REUSO AGUAS LLUVIAS NP	1 día	$ 7.047.702,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
913		PUNTO HID. AF PVCP/PARAL ORINAL FLUX. 1"	1 día	$ 870.490,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
914		NIPLE PASAMURO INOX. 2-1/2"	1 día	$ 1.346.904,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
915		TUB. POLIPROPILENO 2-1/2"	1 día	$ 831.052,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
916		ACCESORIO POLIPROPILENO 2-1/2"	1 día	$ 210.912,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
917		ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 2-1/2	1 día	$ 2.057.800,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
918		VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 2-1/2"	1 día	$ 1.323.834,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
919		JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 2-1/2"	1 día	$ 185.818,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
920		CHEQUE HIDRO ROSCAR 2-1/2"	1 día	$ 196.538,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
921		ABRAZADERA TIPO PIE/MORDAZA 2.1/2"	1 día	$ 24.354,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
922		EQUIPO DE PRESON CONSTANTE TRATADA, EQUIPO SKP VMSS8-60-5.0W(2)-LA200 STD-220VOLTIOS FLAUTA INOXIDABLE 3", 6.68LPS , ADT= 61 METROS. COMPUESTO POR MOTOBOMBAS, VARIADORES DE VELOCIDAD, TABLERO DE CONTROL Y TANQUE HIDROACUMULADOR	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
923		RED CONTRA INCENDIO NP	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
924		Tee roscada diam 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
925		Tee Ranurada diam 1.1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
926		Tee Ranurada diam 1.1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

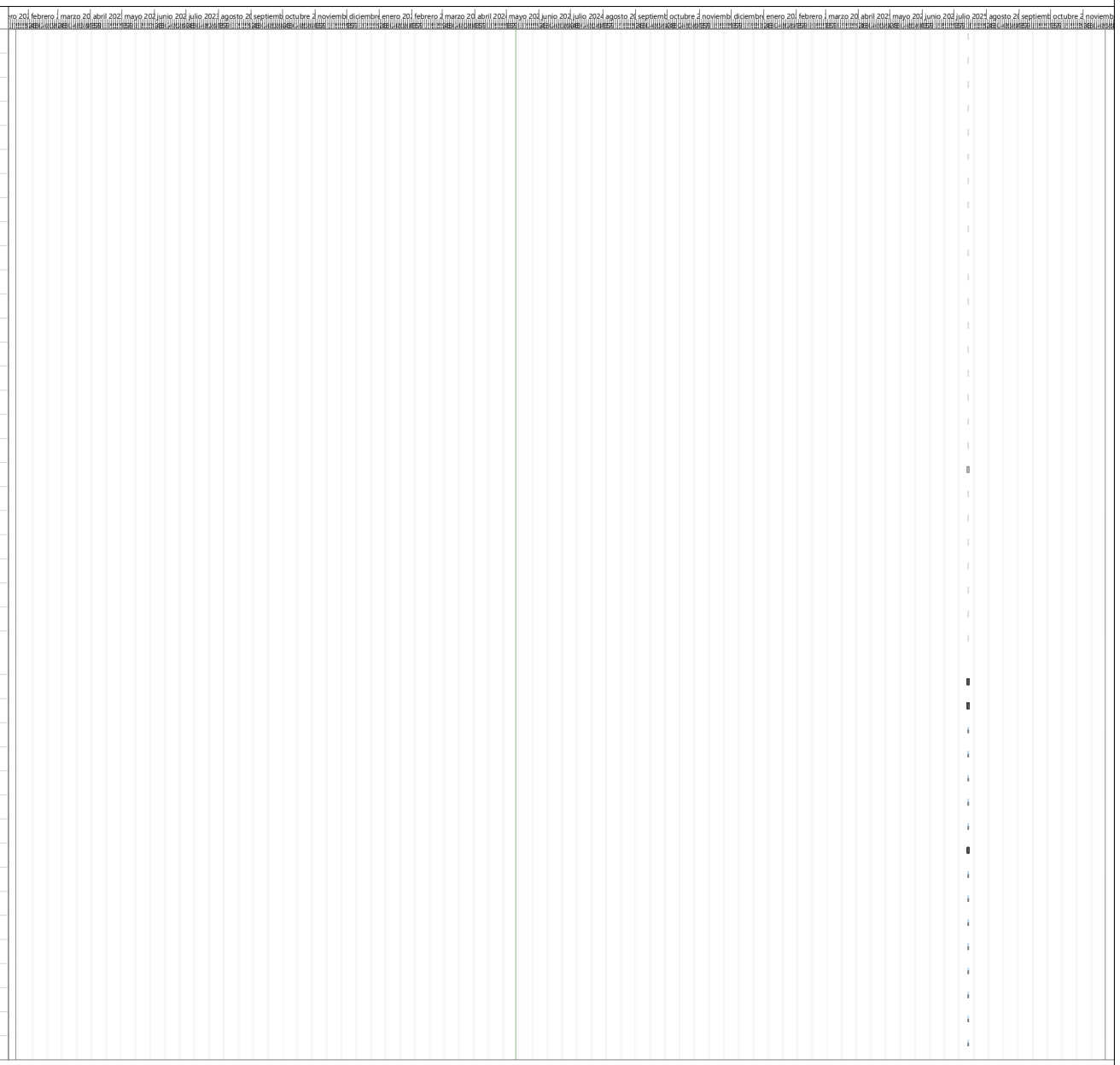
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
927		Tee Mechanical ranurada diam 2" x 1-1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
928		Tee Mechanical ranurada diam 2" x 1-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
929		Tee Mechanical ranurada diam4" x 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
930		Tee Mechanical ranurada diam 6" x 3" y 6" x 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
931		Strap diam 2-1/2" x 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
932		Strap diam 3" x 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
933		Strap diam4" x 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
934		Tapon ranurado 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
935		Tapon ranurado 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
936		Reducción ranurada roscada 1-1/2"x1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
937		Reducción ranurada ranurada 1-1/2"x1.1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
938		Reducción ranurada ranurada 2-1/2"x2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
939		Reducción ranurada ranurada 2"x1.1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
940		Reducción ranurada ranurada 3"x2.1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
941		Reducción ranurada ranurada 3"x1.1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
942		Reducción ranurada ranurada 4"x2.1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
943		Reducción ranurada ranurada 4"x3"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
944		Reducción ranurada ranurada 6"x4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
945		TUB. ACERO A795 RANURADA 1-1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
946		Unión Ranurada Flexible diam 6"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
947		Unión Ranurada Rígida diam 1-1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
948		Unión Ranurada Rígida diam 1-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
949		Unión Ranurada Rígida diam 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
950		VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
951		CHEQUE HIDRO RANURADO 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
952		SENSOR DE FLUJO 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
953		VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
954		CHEQUE HIDRO RANURADO 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
955		SENSOR DE FLUJO 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
956		VALV. PRUEBA Y DRENAJE 1-1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
957		MANOMETROS GLICERINA 200 PSI DIAL 2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
958		VALV. TIPO BOLA AGUA 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
959		VALVULA EXPULSORA DE AIRE UL 1"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
960		SIAMESA DE 6"x 2 entradas de 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
961		GABINETE DE INCENDIO TIPO II VALV. 1-1/2	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
962		ROCIADOR 1/2" K=5.6 155/68 QR SC CR PD	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
963		ROCIADOR 1/2" K=5.6 155/68 QR SC CR UP	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
964		SOPORTE SISMORESISTENTE CUATRO VIAS. 4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
965		SOPORTE SISMORESISTENTE CUATRO VIAS. 3"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
966		SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
967		SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 3"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
968		SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 2-1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

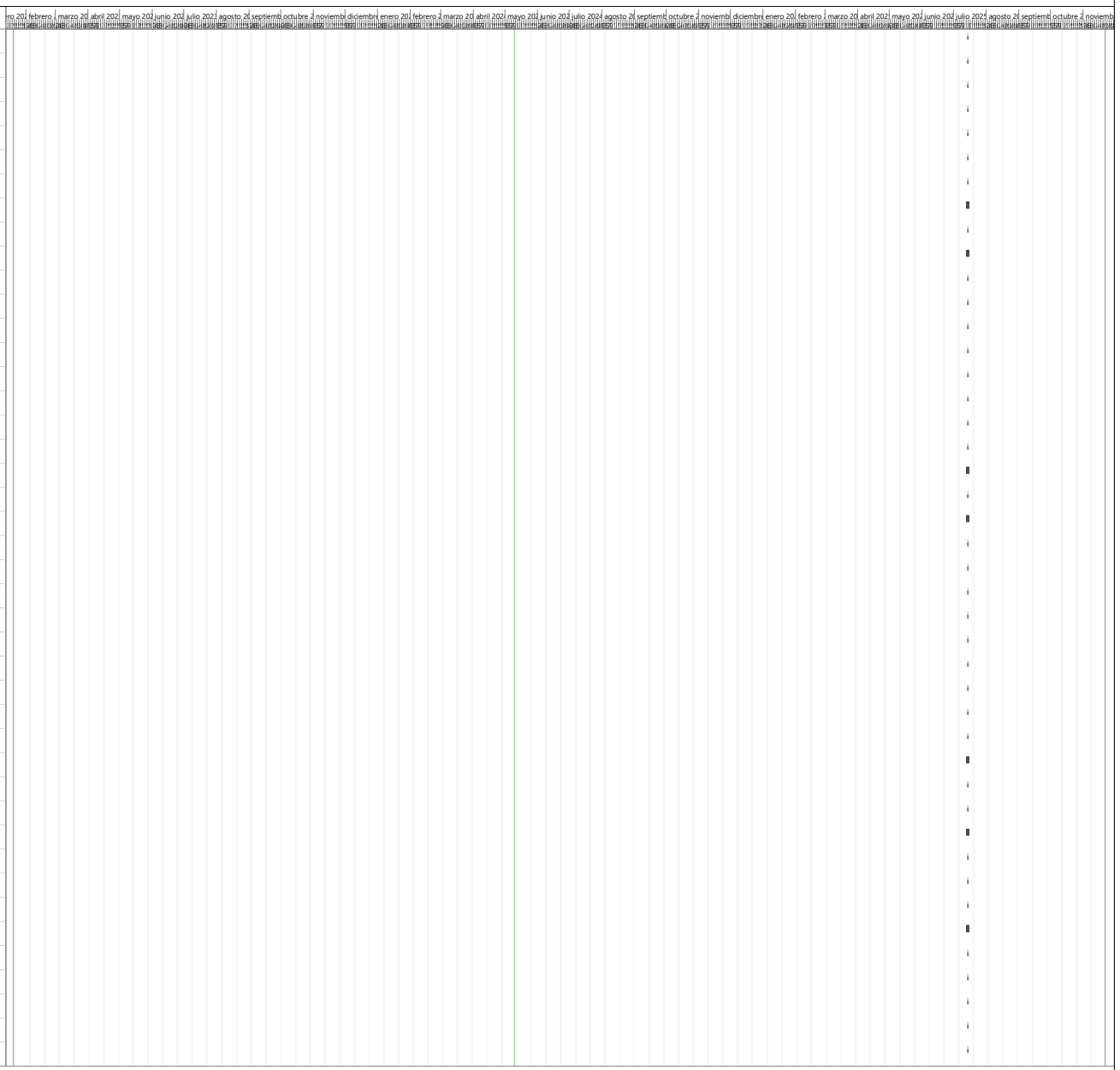
Tarea | Resumen | Hito inactivo | solo duración | solo el comienzo | Hito externo | Hito de línea base | Progreso manual
División | Resumen del proyecto | Resumen inactivo | Informe de resumen manual | solo fin | Fecha límite | Resumen de línea base
Hito | Tarea inactiva | Tarea manual | Resumen manual | Tareas externas | Línea base | Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
969		~~SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
970		~~SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 1 1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
971		~~SOPORTE SISMORESISTENTE LONG 4"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
972		~~SOPORTE SISMORESISTENTE LONG. 3"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
973		~~SOPORTE SISMO RESISTENTE LONG. 2-1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
974		~~SOPORTE SISMO RESISTENTE LONG. 2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
975		~~SOPORTE SISMORESISTENTE LONG 1.1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
976		~~BOMBA INCENDIO CAUDAL NOMINAL Q=750 GPI~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
977		~~PLACA ANTIVORTICE 6"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
978		~~VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 6"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
979		~~NIPLE PASAMURO INOX. 6"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
980		~~VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD1.1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
981		~~Válvula Cheque Ranurada diam 1.1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
982		~~CABEZAL DE PRUEBA 6"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
983		~~MEDIDOR DE FLUJO~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
984		~~REDUCCIÓN EXCENTRICA 4"X6"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
985		~~VALVULA DE ALIVIO 4"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
986		~~CONO DE SOBREFLUJO 6"X4"~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
987		~~RED DE GAS NP~~	~~1 día~~	~~$ 8.967.618,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
988		~~TUB. COBRE L 1"~~	~~1 día~~	~~$ 3.304.356,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
989		~~ACCESORIO COBRE 1"~~	~~1 día~~	~~$ 160.384,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
990		~~TUB. COBRE L 3/4"~~	~~1 día~~	~~$ 1.038.544,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
991		~~ACCESORIO COBRE 3/4"~~	~~1 día~~	~~$ 115.875,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
992		~~TUB. COBRE L 1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 4.011.140,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
993		~~ACCESORIO COBRE 1/2"~~	~~1 día~~	~~$ 337.319,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
994		~~NICHO DE MEDICION Y REGULACION DE UNICA ETAPA. N.S.C~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
995		**INSTALACIONES ELECTRICAS y TELECOMUNICACIONE**	**1 día**	**$ 3.560.855.782,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
996		**SALIDAS TOMAS**	**1 día**	**$ 139.521.963,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
997		Suministro de materiales transporte e instalación	1 día	$ 78.645.441,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
998		Suministro de materiales transporte e instalación	1 día	$ 8.712.906,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
999		Salidas para cargas trifásicas 20 Amp	1 día	$ 4.227.340,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1000		Suministro de materiales transporte e instalación	1 día	$ 42.864.580,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1001		Toma corriente doble con protección falla a tierr	1 día	$ 5.071.696,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1002		**SALIDAS ILUMINACION**	**1 día**	**$ 330.813.471,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1003		Salidas para luminaria de empotrar LED de 21 w	1 día	$ 47.651.472,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1004		Salidas para panel LED 60x60	1 día	$ 71.344.160,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1005		Salida luminaria led 40w	1 día	$ 10.725.750,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1006		Salida luminaria industrial 100 w	1 día	$ 2.044.220,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1007		Salida luminaria lineal auditorio	1 día	$ 4.767.000,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1008		Salida luminaria muro intemperie	1 día	$ 5.288.668,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1009		Salida luminaria piso intemperie	1 día	$ 6.316.560,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1010		Salida bolardo bora	1 día	$ 6.340.012,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

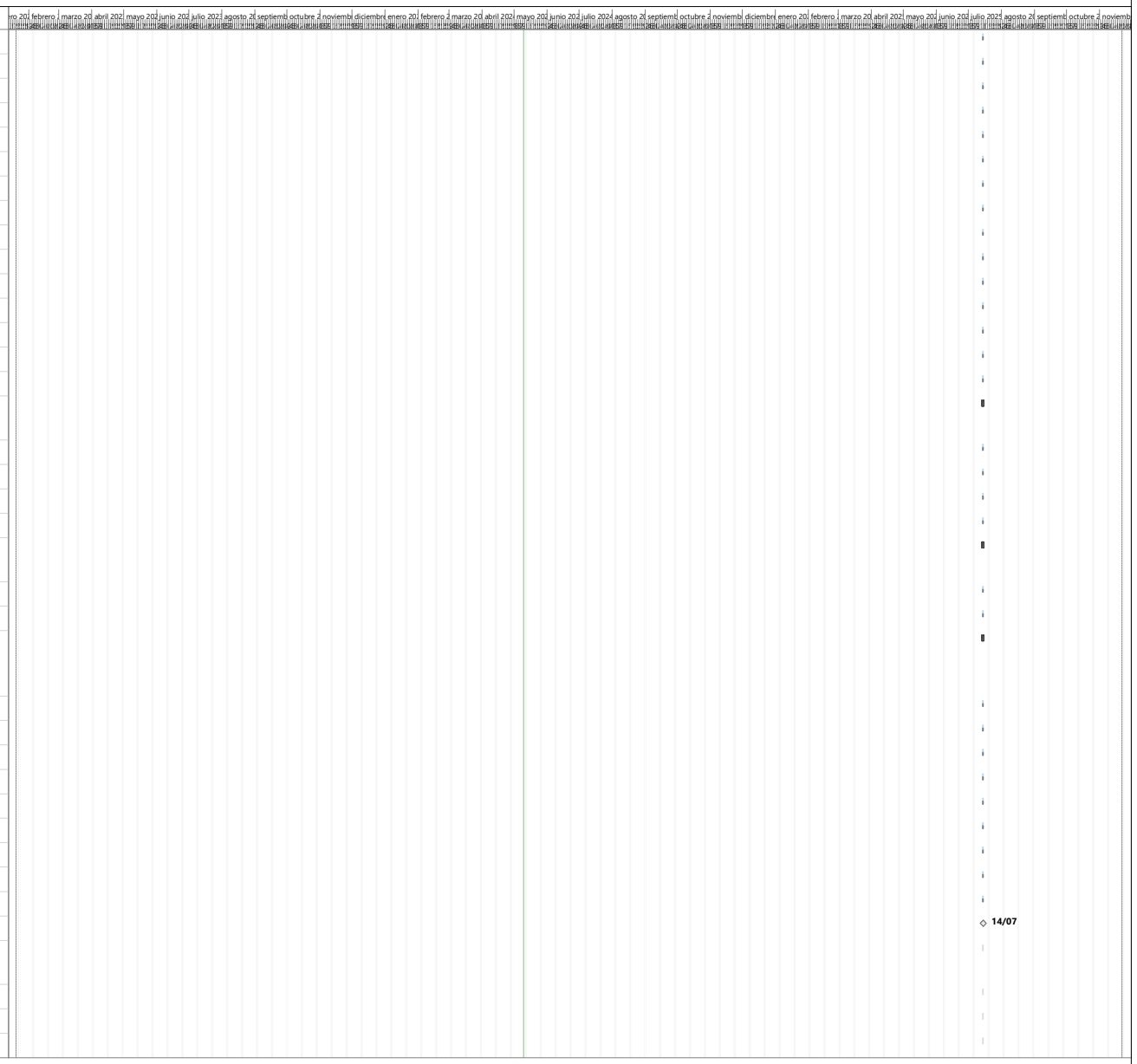


Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1011		Salida reflector entrada	1 día	$ 377.762,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1012		Salidas para luminaria hermetica rectangular	1 día	$ 77.299.040,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1013		Salida para luminaria de emergencia	1 día	$ 58.817.768,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1014		Salida para iluminación foso del ascensor	1 día	$ 999.299,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1015		Salidas para interruptor sencillo, incluye el interr	1 día	$ 12.526.168,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1016		Salidas para interruptor doble, incluye el interrup	1 día	$ 275.688,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1017		Salidas para sensor de movimiento, incluye sensc	1 día	$ 26.039.904,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1018		**LUMINARIAS**	**1 día**	**$ 627.485.640,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1019		Luminarias pánel LED 60*60 cm THD<15% F.P>0.	1 día	$ 108.624.400,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1020		Luminarias hermética rectangular THD<15% F.P>	1 día	$ 105.448.980,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1021		Luminarias tipo bala LED 21w THD<15% F.P>0.95	1 día	$ 286.448.316,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1022		luminaria led 40w tipo lineal	1 día	$ 22.481.874,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1023		Suministro y Mano de obra para instalación de lu	1 día	$ 11.172.340,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1024		Suministro y Mano de obra para instalación de lu	1 día	$ 18.633.168,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1025		Suministro y Mano de obra para instalación de lu	1 día	$ 5.269.656,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1026		luminaria piso intemperie	1 día	$ 12.146.280,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1027		Suministro y Mano de obra para instalación de lu	1 día	$ 21.553.308,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1028		Suministro y Mano de obra para instalación de Rl	1 día	$ 428.466,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1029		Suministro y Mano de obra para instalación de lu	1 día	$ 30.207.322,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1030		Suministro y Mano de obra para instalación de lu	1 día	$ 5.071.530,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1031		**TABLEROS DE DISTRIBUCION**	**1 día**	**$ 275.191.132,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1032		Tablero Tablero General de Distribución TGD de :	1 día	$ 61.788.954,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1033		Tablero de transferencia red planta para una carg	1 día	$ 73.700.474,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1034		Tablero para cargas reguladas incluye selector de	1 día	$ 11.352.950,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1035		Tablero de distribución 18 circuitos con espacio p	1 día	$ 50.699.760,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1036		Tablero de distribución 24 circuitos con espacio p	1 día	$ 56.953.360,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1037		Termomagnético monopolar 1*15 A	1 día	$ 3.090.736,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1038		Totalizador termomagnético tipo industrial de 3*	1 día	$ 322.306,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1039		Totalizador termomagnético tipo industrial de 3*	1 día	$ 17.282.592,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1040		**ACOMETIDAS PARCIALES**	**1 día**	**$ 306.041.487,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1041		Alimentador 4 *No 8 + 8T	1 día	$ 39.849.800,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1042		Alimentador 4 Nº10+10T	1 día	$ 7.582.630,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1043		Alimentador 4 No 4 + 6T	1 día	$ 8.837.910,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1044		Alimentador 4 No 2 + 6T	1 día	$ 3.502.384,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1045		Alimentador 4 No 2/0 + 6 T	1 día	$ 15.012.450,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1046		Alimentador 4(250)+(2) desde TG a UPS	1 día	$ 21.427.584,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1047		Alimentador 6(400)+(4/0) desde TRAFO y GEN B	1 día	$ 134.198.100,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1048		Alimentador 12(400)+(4/0) salida de transf y gen	1 día	$ 75.630.629,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1049		**BANDEJAS PORTACABLES**	**1 día**	**$ 82.095.820,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1050		Bandeja tipo ducto galvanizada 30 cm contapa tip	1 día	$ 74.447.520,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1051		Conexión de bandeja a equipo o mueble en cora	1 día	$ 7.648.300,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1052		**ACOMETIDAS Y DUCTERIAS**	**1 día**	**$ 130.894.906,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1053		Tuberia EMT 3/4"	1 día	$ 14.019.850,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1054		Tuberia EMT 1"	1 día	$ 29.007.250,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1055		Tuberia EMT 1 1/2"	1 día	$ 33.829.614,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1056		Tuberia EMT 2"	1 día	$ 3.912.545,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1057		Tuberia EMT 3"	1 día	$ 3.372.565,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1058		Tuberia EMT 4"	1 día	$ 36.164.835,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1059		Tuberia 2 *6"	1 día	$ 1.364.405,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1060		Cámara CS 276	1 día	$ 9.223.842,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1061		**MALLA DE PUESTA A TIERRA**	**1 día**	**$ 10.136.556,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1062		Malla de puesta a tierra subestación	1 día	$ 10.136.556,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1063		**APANTALLAMIENTO**	**1 día**	**$ 73.022.978,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1064		Puntas de captación	1 día	$ 4.684.113,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1065		Alambrón de aluminio	1 día	$ 14.997.000,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1066		Cable de cobre 2/0 para puesta a tierra tipo B	1 día	$ 11.472.525,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1067		Conector bimetálico alambrón cable Cu 2/0	1 día	$ 6.703.956,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1068		Soldadura exotérmica cable cable	1 día	$ 4.150.112,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1069		Bajante de puesta a tierra	1 día	$ 25.985.322,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1070		Conexión de estructura a tierra	1 día	$ 3.751.750,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1071		HVI long Conductor D 20mm black FIX length on	1 día	$ 1.278.200,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1072		**ACOMETIDA MEDIA TENSION**	**1 día**	**$ 100.227.600,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1073		Cable de cobre 2 AWG XLPE 15 KV	1 día	$ 100.227.600,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1074		**SUBESTACION**	**1 día**	**$ 555.887.876,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1075		Celda de remonte de cables	1 día	$ 17.368.631,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1076		Celda de seccionador SF6 15KV	1 día	$ 109.953.620,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1077		Celda de protección SF6 15KV	1 día	$ 35.522.177,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1078		Celdad de transformador norma EE-AE-99 300 KV	1 día	$ 7.107.126,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1079		Celdad de medida	1 día	$ 72.494.573,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1080		TRANSFORMADOR 300 KVA 11.400/220-127 V D'	1 día	$ 54.142.056,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1081		Caja AE-287	1 día	$ 1.447.401,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1082		Generador 300 KVA 220/127 V (300 KVA EFECTIV	1 día	$ 250.770.528,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1083		Transición red aérea a subterránea	1 día	$ 7.081.764,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1084		**UPS**	**1 día**	**$ 81.725.645,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1085		UPS 70 KVA 208V F.P 0.9	1 día	$ 74.035.814,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1086		Gabinete de by pass automático para UPS capaci	1 día	$ 7.689.831,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1087		**TRAMITES**	**1 día**	**$ 26.528.837,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1088		Certificación RETIE	1 día	$ 10.557.952,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1089		Certificación RETILAP	1 día	$ 11.627.631,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1090		Certificación VFL	1 día	$ 4.343.254,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1091		**REDES DE VOZ Y DATOS**	**1 día**	**$ 423.843.854,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1092		CARRETE DE 305 METROS DE CABLE CAT6A, UTP.	1 día	$ 152.736.864,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1093		ORGANIZADOR HORIZONTAL DOBLE RANURADO	1 día	$ 25.241.902,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1094		PATCH PANEL CURVO PREENSAMBLADO CAT6A 2	1 día	$ 27.355.901,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1095		PATCH CORD 10G, MOD8, 5FT (1,5 METROS)	1 día	$ 33.589.920,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1096		FACE PLATE BLANCO MARFIL SENCILLO.	1 día	$ 3.468.640,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



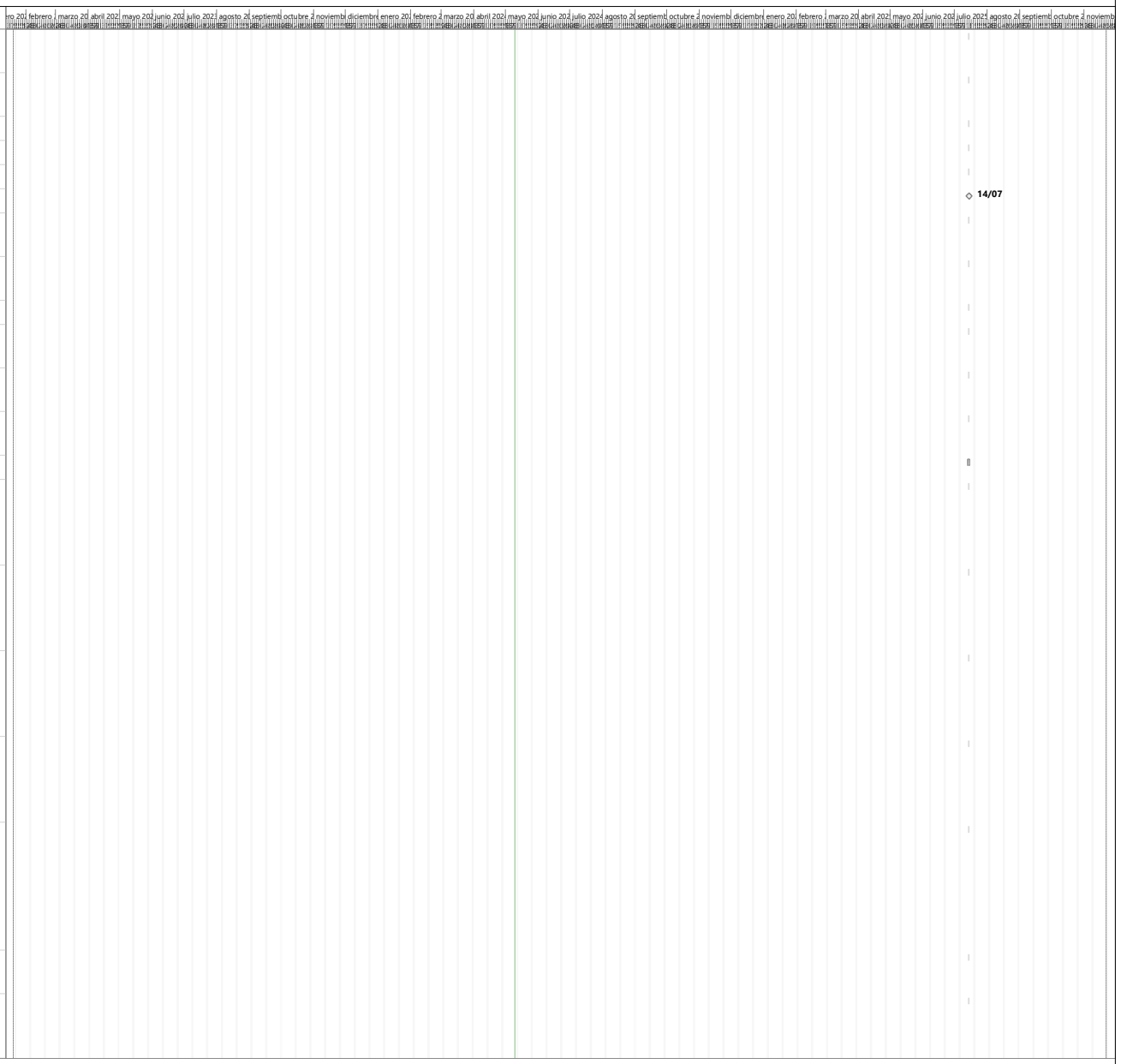
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1097		JACK, CAT6A, CLARITY, UTP 10G.	1 día	$ 21.684.880,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1098		AMARRE DE VELCRO	1 día	$ 3.449.640,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1099		BANDEJA DE FIBRA 1U ST, SC, FC, MTRJ, LC (36 HI	1 día	$ 4.156.215,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1100		PANEL ACOPLADOR LC SEXTUPLE (12 HILOS)	1 día	$ 1.984.260,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1101		BREAKOUT KIT, 12 FIBRAS	1 día	$ 2.777.684,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1102		PATCHCORD DE FIBRA LC-LC, 2M, 50UM, MULTIM	1 día	$ 338.282,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1103		CONECTOR LC, 50U, MULTIMODO	1 día	$ 4.099.824,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1104		FIBRA ÓPTICA MULTIMODO, 12 FIBRAS, 50/125 U	1 día	$ 2.633.004,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1105		RACK ABIERTO 45 RU	1 día	$ 9.177.840,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1106		ORGANIZADOR VERTICAL PARA RACK 45 RU	1 día	$ 34.343.570,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1107		SWITCH CORE	1 día	$ 3.971.466,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1108		SWITCH BORDE 48 PTOS RJ45 PoE	1 día	$ 61.729.550,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1109		SWITCH BORDE 24 PTOS RJ45 PoE	1 día	$ 14.808.216,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1110		MÓDULO SFP	1 día	$ 14.715.960,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1111		PROTECCION DE REDES DE COMUNICACIÓN DATA	1 día	$ 1.580.236,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1112		**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES**	**1 día**	**$ 17.626.275,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1113		BARRAJE TGB KIT	1 día	$ 4.365.342,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1114		BARRAJE TMGB KIT	1 día	$ 1.595.077,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1115		BARRAJE HORIZONTAL PARA RACK KIT	1 día	$ 2.284.908,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1116		MULTITOMA VERTICAL DE 20 SALIDAS	1 día	$ 9.380.948,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1117		**SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES**	**1 día**	**$ 10.013.513,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1118		ACCESS POINT	1 día	$ 8.689.910,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1119		CONTROLADOR DE ACCESS POINT	1 día	$ 1.323.603,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1120		**SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CCTV IP - ADMINISTRACION Y GESTION DE VIDEO VIGILANCIA**	**1 día**	**$ 369.798.229,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1121		CERTIFICACION DE PUNTO DE RED INCLUYE INFO	1 día	$ 23.103.600,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1122		CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	1 día	$ 9.329.859,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1123		ADMINISTRADOR DEL SISTEMA (SOFTWARE Y HA	1 día	$ 25.656.813,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1124		SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO (50T)	1 día	$ 166.140.645,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1125		CAMARA IP FIJAS HD TIPO BULLET PARA EXTERIO	1 día	$ 8.371.756,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1126		CÁMARAS IP TIPO MINIDOMO CON IR´s PARA INT	1 día	$ 102.106.368,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1127		CAMARA IP TIPO DOMO PTZ (HD) PARA EXTERIO	1 día	$ 27.886.772,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1128		SOPORTE PARA DOMO	1 día	$ 886.836,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1129		MONITOR LCD DE 32" DE DESPLIEGUE DE IMAGE	1 día	$ 6.315.580,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1130		**SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1131		~~CENTRAL DE INCENDIOS MODULAR, INCLUYE BATERIAS DE RESPALDO~~	~~1 día~~	~~$ 18.832.626,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1132		~~DETECTOR DE HUMO FOTOELECTRICO~~	~~1 día~~	~~$ 49.867.893,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1133		~~DETECTOR TERMICO~~	~~1 día~~	~~$ 10.797.780,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1134		~~BASES PARA DETECTOR~~	~~1 día~~	~~$ 16.905.152,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

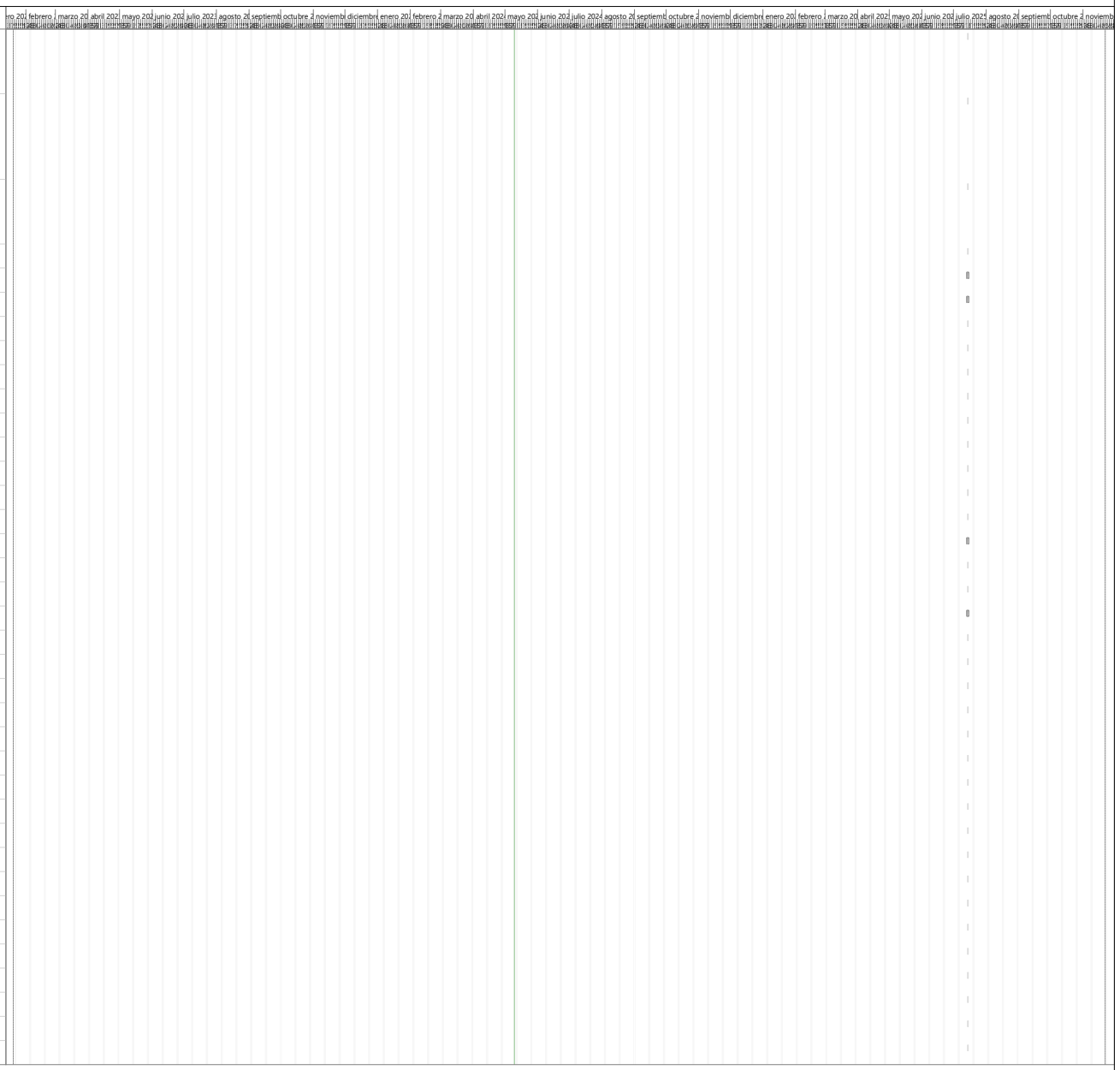
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1135		ESTACION MANUAL DE ALARMA CON ACRILICO STOPPER	1 día	$ 20.939.386,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1136		SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA INCLUYE MODULO DE DIRECCIONAMIENTO	1 día	$ 16.173.690,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1137		MODULOS DE MONITOREO	1 día	$ 4.654.510,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1138		MODULOS DE CONTROL	1 día	$ 7.213.050,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1139		PROTECCION REDES DE PANEL DE INCENDIO	1 día	$ 1.938.140,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1140		**INFRAESTRUCTURA**	**0 días**	**$ 0,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1141		TUBERÍA PVC 3/4, SOBREPUESTA O EMBEBIDA, INCLUYE ACCESORIOS	1 día	$ 1.078.450,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1142		TUBERÍA PVC 1, SOBREPUESTA O EMBEBIDA, INCLUYE ACCESORIOS	1 día	$ 1.949.150,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1143		BANDEJA CABLOFIL	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1144		CABLEADO 2X18 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS - DETECTORES	1 día	$ 9.789.066,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1145		CABLEADO 2X16 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS - SIRENAS	1 día	$ 11.524.800,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1146		TUBERÍA EMT 3/4, SOBREPUESTA, INCLUYE ACCESORIOS	1 día	$ 22.688.431,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1147		ELECTRICOS NP	1 día	$ 380.987.098,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1148		Suministro e instalación de acometida eléctrica en cable Cu aislado 1F(12)+1N(12)+1T(12) AWG HF FR con bajo nivel de halógenos para redes trensadas monofásicas	1 día	$ 65.738.750,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1149		Suministro e instalación de cometida eléctrica para conexión desde aires acondicionados en cable Cu # 3F(3/0)+1N(3/0)+1T(2) AWG HFFR, con bajo nivel de halógenos para redes monofásicas	1 día	$ 50.537.090,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1150		SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARACONEXIÓN DEL TABLEROS Y EQUIPOS EN CABLE CU (3x6(F) + 1x6(N) + 1x8(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	1 día	$ 61.639.578,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1151		SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARA CONEXIÓN DEL TABLEROS Y EQUIPOS EN CABLE CU (3x2/0(F) + 1x2(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	1 día	$ 4.443.400,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1152		SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARA CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR Y DE LA PLANTA CON LA CELDA DE TRANSFERENCIA Y DE LA CELDA DE TRANSFERENCIA AL TGA CABLE CU 3x(3x500(F)+1X500(N))+1x2/0D(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	1 día	$ 70.465.800,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1153		Suministro e instalación de bandeja porta cable tipo cablofil 300x60x3000 mm	1 día	$ 41.413.680,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1154		SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA CON DIVISION CENTRAL 12X5 CM BLANCA	1 día	$ 17.727.318,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

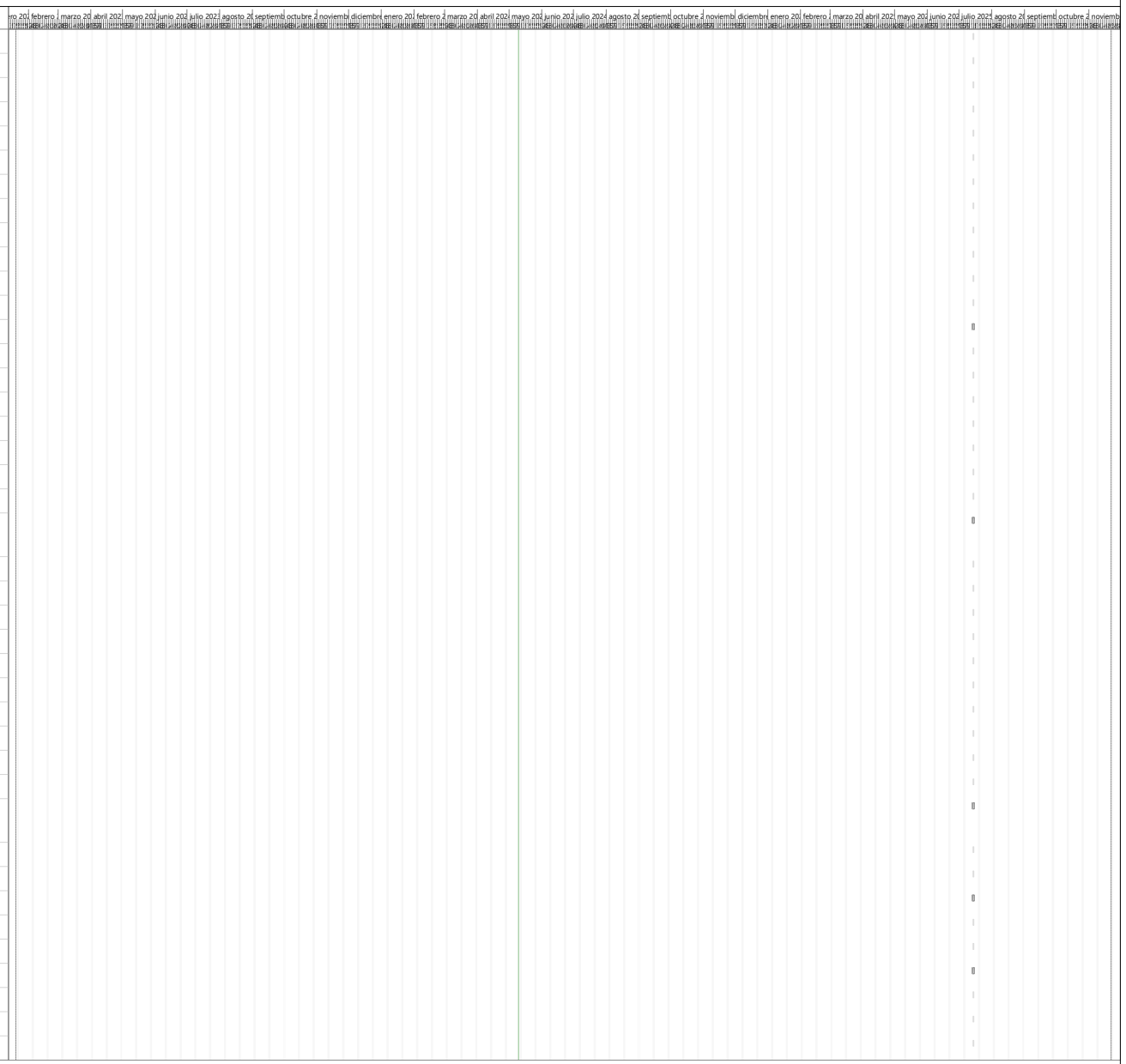
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1155		Suministro e Instalación de marquilla en cinta de impresión tipo label cassetell para cable UTP, y salidas de voz datos y rack.	1 día	$ 12.552.000,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1156		SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCTO DE DESFGUE DE GASES PARA PLANTA ELECTRICA. (INCLUYE AISLAMIENTO)	1 día	$ 31.695.412,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1157		CABLE DE COBRE DESNUDO 6 AWG ATERRIZAJE DE BANDEJAS Y DUCTOS Y ELEMENTOS DE CONEXIÓN	1 día	$ 24.507.040,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1158		Termomagnético monopolar 1*20A	1 día	$ 267.030,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1159		INSTALACIONES MECANICAS y AIRE ACONDICIONADO	1 día	$ 37.675.530,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1160		Equipos Aire Acondicionado	1 día	$ 37.675.530,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1161		SRV-01. Suministro Unidad Condensadora Sistem	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1162		Instalación Unidad Condensadora SRV-01	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1163		UETC1V-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora t	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1164		UETC-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tip	1 día	$ 19.684.416,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1165		UETC-03, 04, 05. Suministro Unidad Evaporadora	1 día	$ 17.991.114,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1166		UETF-01. Suministro Unidad Evaporadora tipo Fa	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1167		UETF-02, 03 . Suministro Unidad Evaporadora tip	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1168		UETP-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tip	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1169		Instalación Unidades Evaporadoras	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1170		Unidades Acondicionadoras tipo Mini Split	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1171		Suministro Unidad acondicionadora Mini split tip	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1172		Instalación sistema Mini Split	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1173		Equipos de Ventilación Mecánica	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1174		H-01. Suministro Ventilador de Extracción tipo H	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1175		Instalación Equipo H-01	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1176		H-02. Suministro Ventilador de Extracción tipo H	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1177		Instalación Equipo H-02	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1178		H-03. Suministro Ventilador de Extracción tipo H	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1179		Instalación Equipo H-03	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1180		H-04. Suministro Ventilador de Extracción tipo H	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1181		Instalación Equipo H-04	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1182		H-05. Suministro Ventilador de Extracción tipo H	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1183		Instalación Equipo H-05	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1184		H-06. Suministro Ventilador de Extracción tipo H	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1185		Instalación Equipo H-06	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1186		UV-01. Suministro Unidad de Ventilación para su	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1187		Instalación Equipo UV-01	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1188		UV-02. Suministro Unidad de Ventilación para su	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1189		Instalación Equipo UV-02	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1190		VHC-01. Suministro Ventilador Helicocentrífugo	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1191		Instalación Equipo VHC-01	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · División · Hito · Resumen · Resumen del proyecto · Tarea inactiva · Hito inactivo · Resumen inactivo · Tarea manual · solo duración · Informe de resumen manual · Resumen manual · solo el comienzo · solo fin · Tareas externas · Hito externo · Fecha límite · Línea base · Hito de línea base · Resumen de línea base · Progreso · Progreso manual

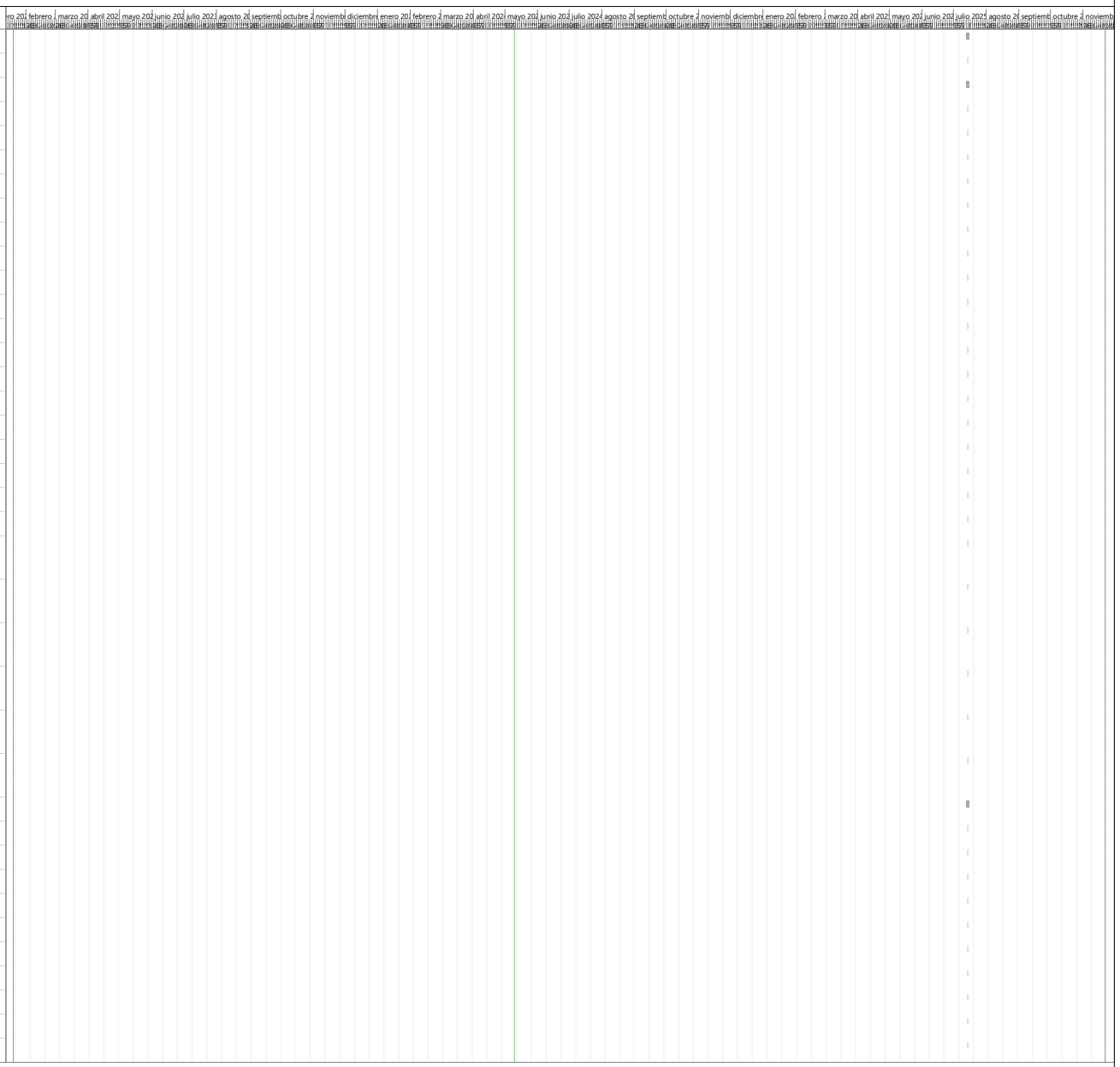
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1192		VHC-02, 04- Suministro Ventilador Helicocentrífu	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1193		Instalación Equipo VHC-02, 04	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1194		VHC-03- Suministro Ventilador Helicocentrífugo p	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1195		Instalación Equipo VHC-03	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1196		VHC-05- Suministro Ventilador Helicocentrífugo p	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1197		Instalación Equipo VHC-05	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1198		VHC-06- Suministro Ventilador Helicocentrífugo p	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1199		Instalación Equipo VHC-06	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1200		VHC-07, 08- Suministro Ventilador Helicocentrífu	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1201		Instalación Equipo VHC-07, 08	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1202		EI-01- Suministro Extractor Individual de Baños, d	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1203		Instalación EI	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1204		SISTEMA DE CONTROL	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1205		Suministro e instalación de Controlador Central s	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1206		Suministro e instalación Red de Cableado de Con	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1207		Suministro e instalación Red de Cableado de Con	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1208		Suministro Control Remoto Inalámbrico	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1209		Suministro e Instalación Sensor Dioxido de Carbo	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1210		Control Sistema Ventilación Mecánica	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1211		Arranque remoto START/STOP	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1212		TUBERÍA DE COBRE - SRV (Incluye aislamiento térmico)	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1213		Tuberia de cobre tipo L (O.D.), Ø 1 3/8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1214		Tuberia de cobre tipo L (O.D.), Ø 1 1/8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1215		Tuberia de cobre tipo L (O.D.), Ø 7/8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1216		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø3/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1217		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø 5/8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1218		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø1/2"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1219		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø 3/8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1220		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø1/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1221		Accesorios Y-Branch	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1222		Recubrimiento (chaqueta) en aluminio para tube	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1223		TUBERÍA DE COBRE - Mini Splits (Incluye aislamiento térmico)	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1224		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø3/4"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1225		Tuberia de cobre tipo K (O.D.), Ø3/8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1226		GAS REFRIGERANTE, ACEITE	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1227		Gas Refrigerante R-410A	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1228		Aceite	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1229		CONDUCTOS EN LÁMINA GALVANIZADA	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1230		Conductos en lamina galvanizada calibre 20	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1231		Conductos en lamina galvanizada calibre 22	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1232		Conductos en lamina galvanizada calibre 24	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



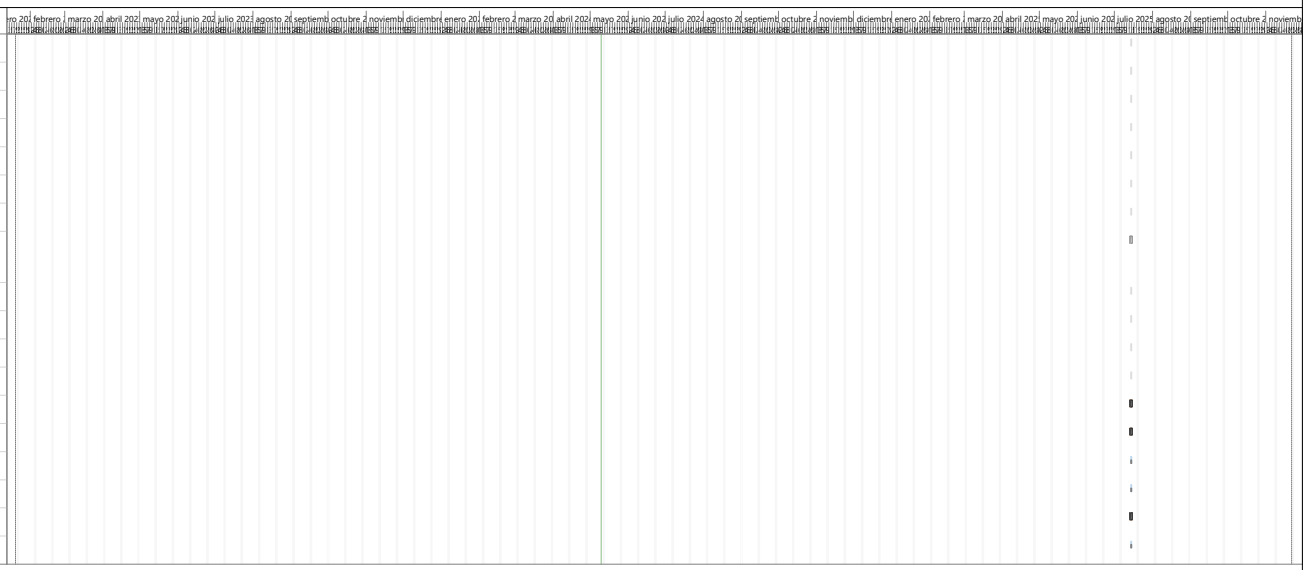
Proyecto: PROYECTO CIAA AER
Fecha: vie 10/05/24

Tarea · Resumen · Hito inactivo · solo duración · solo el comienzo · Hito externo · Hito de línea base · Progreso manual
División · Resumen del proyecto · Resumen inactivo · Informe de resumen manual · solo fin · Fecha límite · Resumen de línea base
Hito · Tarea inactiva · Tarea manual · Resumen manual · Tareas externas · Línea base · Progreso

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1233		CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1234		Fibra de vidrio"Duct Glass Gold" o Piralú	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1235		DIFUSORES Y REJILLAS	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1236		Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 1	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1237		Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 1	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1238		Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 1	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1239		Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 8	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1240		Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 6	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1241		Rejilla de retorno tipo Aleta Fija con Portafiltro, s	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1242		Rejilla de retorno tipo Aleta Fija, con damper, de	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1243		Rejilla de retorno tipo Aleta Fija, con damper, de	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1244		Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 1	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1245		Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 9	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1246		Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 6	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1247		Difusor de suministro de 3 vías con damper, de 9	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1248		Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, c	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1249		Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, c	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1250		Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, c	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1251		Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, c	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1252		Persiana Descarga de Aire tipo Louver, sin dampe	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1253		Instalación Difusores y Rejillas	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1254		Boca Toma de Aire, fabricada en ángulo y malla, de 16"x14". Incluye suministro e instalación.	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1255		Boca Toma de Aire, fabricada en ángulo y malla, de 12"x10". Incluye suministro e instalación.	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1256		Damper Manual de 18"x 12". Incluye suministro e instalación.	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1257		Damper Manual de 18"x 10". Incluye suministro e instalación.	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1258		Damper Manual de 16"x 12". Incluye suministro e instalación.	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1259		Damper Manual de 14"x 12". Incluye suministro e instalación.	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1260		FILTROS DE AIRE	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1261		Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 18"x12"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1262		Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 16"x12"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1263		Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 14"x8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1264		Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 12"x10"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1265		Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 12"x8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1266		Caja de filtros de 18"x12"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1267		Caja de filtros de 16"x12"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1268		Caja de filtros de 14"x8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1269		Caja de filtros de 12"x10"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1270		Caja de filtros de 12"x8"	1 día	$ 0,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Costo	Comienzo	Fin
1271		~~TABLERO ELÉCTRICO~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1272		~~Tablero electrico TE-01~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1273		~~Instalación TE-01~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1274		~~Tablero electrico TE-02~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1275		~~Instalación TE-02~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1276		~~Tablero electrico TE-SRV~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1277		~~Instalación TE-SRV~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1278		~~PRUEBAS, AJUSTES, ARRANQUE DE EQUIPOS, BALANCEOS~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1279		~~Pruebas, ajustes, arranque equipos~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1280		~~Balanceos~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1281		~~INGENIERIA, SUPERVISION~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1282		~~Ingeniería, supervisión~~	~~1 día~~	~~$ 0,00~~	~~lun 14/07/25~~	~~lun 14/07/25~~
1283		**ASEO y LIMPIEZA**	**1 día**	**$ 93.495.248,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1284		**LIMPIEZA FACHADA**	**1 día**	**$ 93.495.248,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1285		Limpieza Ventanas (comprende las dos caras)	1 día	$ 16.714.422,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1286		Limpieza Puertas en Aluminio y Metalicas (compr	1 día	$ 3.983.450,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25
1287		**ASEO GENERAL**	**1 día**	**$ 72.797.376,00**	**lun 14/07/25**	**lun 14/07/25**
1288		Aseo Final para Entrega	1 día	$ 72.797.376,00	lun 14/07/25	lun 14/07/25



Al contestar cite Radicado 2024320000014387 Id: 1315545
Folios: 4 Fecha: 2024-05-21 09:37:20
Anexos: 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS, 1 DOCUMENTOS ELECTRONICOS,
Remitente: DIRECCION TECNICA DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES
Destinatario: DIRECCION TECNICA DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES

MEMORANDO

Bogotá, 21 de mayo de 2024

PARA: **MIGUEL CAMACHO MARTÍNEZ**
Director Técnico Investigación de Accidentes, Ordenador del Gasto

DE: **LUIS BERNARDO PUENTES TORRES**
Especialista Aeronáutico, Supervisor designado

Asunto: Informe Supervisión contrato de Interventoría – Solicitud convocatoria Comité de Contratación para la Modificación 03 del contrato de obra No 22001449 H4 de 2022.

Respetado Coronel:

Con base en la solicitud del Contratista de Obra, el análisis de la Interventoría y Supervisión de la interventoría, en cuanto a la solicitud de Modificatorio del alcance físico de las obras del contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 y la Inclusión (sin adición de recursos) de los siguientes ítems No Previstos al mismo Contrato:

- **NP 2.1.1:** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL.
- **NP 2.2.1:** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL.
- **NP 4.1:** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA.

NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*$648.897,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*$223.377,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*$1.531.036,00*

Le agradecemos solicitar a la Dirección Administrativa someter ante el Comité de Contratación de la Entidad la Modificación 03 del contrato de obra No 22001449 H4 de 2022. Esto, sustentado en los términos expuestos por la Interventoría para dicha solicitud.

De conformidad con el análisis a dicha solicitud, efectuado por la Interventoría y por la Supervisión del Contrato, amablemente le solicito someter a evaluación y aprobación del Comité de Contratación de la Entidad, la modificación del Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022.

Lo anterior, sustentado en los términos expuestos por la Interventoría y por la Supervisión en cuanto a dividir el proyecto en 2 FASES, siendo la primera de éstas (FASE 1) la continuidad en la ejecución del Contrato de Obra con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, el cual debe incluir los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. La segunda fase (FASE 2) se supedita al resultado de la futura gestión de adición presupuestal e inclusión de los 230 ítems no previstos y demás contractuales, para materializar el proyecto conforme los estudios y diseños apropiados por el Contratista de Obra e interventoría según Acta del 25 de abril de 2024.

En este sentido, la interventoría plantea una primera fase o FASE I donde se ejecute el presupuesto contractual, de tal manera que se excluye los ítems y/o actividades relacionadas con acabados internos como puertas, algunos pisos, cielos rasos, carpintería metálica y de madera, entre otros acabados, así como obras de urbanismo exteriores, las instalaciones mecánicas y de aires acondicionados, junto con los ítems No previstos de los capítulos 23, 24 y 25.

El ejercicio de retiro de actividades contractuales se realiza en aras de llevar el balance a la viabilidad de incluir en el presupuesto de las actividades no previstas, NP's de los capítulos Cimentación y Estructura.

El detalle de la exclusión que acompaña la presente solicitud que se ve reflejado en el presupuesto a ejecutar para la FASE I, el cual contempla exclusivamente los ítems y/o trabajos y/o actividades que se desarrollarán en la misma, motivo por el cual para su viabilidad jurídica, se requiere la MODIFICACIÓN al Contrato de Obra, de tal manera que los mencionados o citados ítems y/o actividades que se retiren del presupuesto apropiado por el Contratista de la Obra y la interventoría, fijando así la FASE I y el alcance de la misma.

La FASE II del proyecto consistirá entonces en la gestión que adelante la Entidad para realizar la consecución de los OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073) necesarios para materializar los estudios y diseños Apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, recursos que sufragarán no solo los ítems no previstos que advirtió tanto el Contratista como la interventoría deben ser incluidos en el contrato, sino también aquellos que son retirados para la viabilidad de la FASE I.

Se adjunta a la presente solicitud:

- Correspondencia de salida_SAL-24-006933
- FORMATO 69 Solicitud modificación de contrato
- Oficio Id 1303097 del 2024-05-07
- Oficio CIAA-OF-CCI-276 del 2024-05-10
- Presupuesto FASE I CCI 10-05-24 (.pdf, .xlsx)
- Flujo de caja FASE I (.pdf, .xlsx)
- Programación de obra FASE I (.pdf, .mpp)
- NP 2.1.1 BARRETES PREEXCAVADOS (.zip)
  APU NP-2.1.1
  3 cotizaciones presentadas por el Contratista
  1 cotización presentada por la interventoría RA5
  Especificaciones técnicas del ítem 2.1.1
  Justificación técnica 2.1.1
  Memoria de Cantidad de ítem 2.1.1
- NP 2.2.1 PILOTAJE 0.70m (.zip)
  APU NP-2.2.1
  3 cotizaciones presentadas por el Contratista
  1 cotización presentada por la interventoría RA5
  Especificaciones técnicas del ítem 2.2.1
  Justificación técnica 2.2.1
  Memoria de Cantidad de ítem 2.2.1
- NP 4.1 ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO (.zip)
  APU NP-4.1
  Especificaciones técnicas del ítem 4.1
  Justificación técnica 4.1
  Memoria de Cantidad de ítem 4.1

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES:

- La Supervisión del contrato de interventoría, con base en la solicitud presentada por la Interventoría, consorcio RA5 en su oficio SAL-24-006933 del 20 de mayo de 2024 (*anexo*), considera que son válidos los argumentos presentados para la aprobación del acta de modificación, con la inclusión de los ítems no previstos descritos anteriormente, sin adición adicional al contrato y sin prórroga en el plazo total de ejecución.

- Lo anterior, teniendo en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es

decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982. Sin embargo, según el cronograma de flujo de inversión expuesto por Interventoría, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del recurso disponible con el que cuenta el proyecto para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida

- Se debe someter a consideración, estudio, evaluación y aprobación de los miembros del Comité de Contratación de la Entidad esta solicitud con sus respectivos anexos.

En este contexto, cordialmente solicitamos su amable aprobación como Director Técnico de Investigación de accidentes y Ordenador del Gasto de dicha solicitud, mediante un oficio dirigido a la Dirección Administrativa para su agendamiento en el próximo comité de contratación de la Entidad.

Atentamente,



LUIS BERNARDO PUENTES TORRES
Especialista Aeronáutico, Supervisor designado

Anexos: 1 Correspondencia de salida_SAL-24-006933.pdf
2 FORMATO 69 Solicitud modificación de contrato
3 Oficio Id 1303097 20240507.pdf
4 Oficio CIAA-OF-CCI-276 20240510.pdf
5 Presupuesto FASE I CCI 10-05-24.pdf
6 Presupuesto FASE I CCI 10-05-24.xlxs
7 Flujo de caja FASE I.pdf
8 Flujo de caja FASE I.xlxs
9 Programación de obra FASE I.pdf
10 Programación de obra FASE I.mpp
11 NP 2.1.1 Barretes.zip
12 NP 2.2.1 Pilotaje 0.70 m.zip
13 NP 4.1 Escaleras.zip

Proyectó: José Ángel Puccini García, Contratista DIACC

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO			
Contrato:	CONTRATO DE OBRA		
Número:	22001449 H4	**Fecha:**	30/12/2022
Objeto: REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)			
Contratista:	CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA NIT 901.667.908-3 Representante Legal: Fabio Arturo Gómez Sanabria Integrantes del Consorcio: • REDES Y EDIFICACIONES S A QUE PODRÁ ABREVIARSE COMO R&E SA NIT 830.003.733-5 Porcentaje de Participación: 50% • JULIAN ANDRÉS COGOLLO BRICEÑO C.C. 80.088.071 Porcentaje de Participación: 5% • SOCIEDAD COLOMBIANA DE INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN S.A.S NIT 901.392.890-8 Porcentaje de Participación: 45%.		
Interventor y/o Supervisor:	CONSORCIO RA5 NIT 901.667.892-4 Representante Legal: Jhuliana Andrea Sarmiento García Integrantes del Consorcio: • ACINCO INGENIERÍA S.A.S –BIC NIT: 901.230.477-4 Porcentaje de Participación: 50% • RESTREPO Y URIBE S.A.S NIT: 860.009.250-6 Porcentaje de Participación: 50%		
Valor inicial del contrato:	TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS ($39.264.066.722) INCLUIDO AIU E IVA SOBRE LA UTILIDAD		
Plazo inicial de ejecución del contrato:	VEINTIOCHO (28) MESES		
Fecha de inicio del contrato:	20/01/2023	**Fecha de terminación del contrato:**	20/05/2025
PRÓRROGAS			
Número de Prórroga		**Plazo**	

N/A	N/A
ADICIONES	
Número de Adición	**Valor ($)**
N/A	N/A
Valor total del contrato:	**$ 39.264.066.722**
SUSPENSIONES	
Número del Acta de Suspensión	**Tiempo**
1. SUSPENSIÓN TEMPORAL No 1.	Veinte (20) días, contados entre el 18/08/2023 hasta el 07/09/2023, inclusive.
2. AMPLIACIÓN No. 1 DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No 1.	Diez (10) días, contados entre el 8/09/2023 hasta el 17/09/2023, inclusive
3. LEVANTAMIENTO DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 1.	18 de septiembre de 2023.
4. SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 2.	Diez (10) días, contados entre el 20/09/2023 hasta el 29/09/2023, inclusive
5. AMPLIACIÓN No. 1 DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 2.	Quince (15) días, contados entre el 30/09/2023 hasta el 14/10/2023, inclusive.
6. LEVANTAMIENTO DE LA SUSPENSIÓN TEMPORAL No. 2.	17 de octubre de 2023
Fecha de terminación del contrato de acuerdo con la suspensión:	14/07/2025

MODIFICACIONES CONTRACTUALES (OTROSÍ)		
Número de la Modificación	**Cláusula Nº**	**Descripción**
1. MODIFICATORIO 01	MODIFICAR EL ANEXO DE APROPIACIÓN	PRIMERA – MODIFICAR Prorrogar la etapa de preconstrucción del Contrato 22001449 H4 de 2022 en 30 días calendario sin modificar el plazo de ejecución total del contrato, de modo que el nuevo plazo de la etapa de preconstrucción sería el 20 de agosto de 2023. SEGUNDA – ADICIONAR el procedimiento para selección del tercero y la forma de ejecutarse de forma general la presentación de esa verificación, prueba, ensayo y/o estudio pertinente que

		deba ser efectuado por el tercero para corroborar presuntas falencias que puedan llevar a la inejecución técnica del proyecto
1. MODIFICATORIO 02	MODIFICAR EL ANEXO DE APROPIACIÓN	PRIMERA. – MODIFICAR el anexo denominado "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)" del contrato 22001449 H4 de 2022, en el sentido de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase "sin exceder el valor del contrato de obra", en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción.

CESIONES	
Cedente	**Cesionario**
N/A	N/A

SANCIONES IMPUESTAS CON ANTERIORIDAD		
Causal	**Acto Administrativo**	**(Clase de Sanción)**
N/A	N/A	N/A

GARANTÍAS SOLICITADAS EN EL CONTRATO			
Clase de Garantía:	PÓLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES.		
Número de Garantía:	64043.		
Fecha de Expedición de la Garantía.	01/11/2023	**Fecha de Aprobación de la garantía**	23/11/2023
Descripción del Amparo:	• Cumplimiento Del Contrato • Buen Manejo Y Correcta Inversión Del Anticipo • Pago De Salarios, Prestaciones Sociales Legales E Indemnizaciones Laborales • Estabilidad Y Calidad De Las Obras		
Porcentaje:	CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO por un valor de $11.779.220.016,60. BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO por un valor de $5.490.314.500,00. PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES por un valor de $7.852.813.344,40. ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS por un valor de $11.779.220.016,60		
Anexo:	ENDOSO 8		
Clase de Garantía:	PÓLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL DERIVADA DE CUMPLIMIENTO		
Número de Garantía:	18779.		
Fecha de Expedición de la Garantía.	07/11/2023	**Fecha de Aprobación de la garantía**	21/11/2023

Descripción del Amparo:	• AMPARO BÁSICO PREDIOS, LABORES, OPERACIONES (PLO) • GASTOS MÉDICOS • CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS • RESPONSABILIDAD CIVIL PATRONAL • RESPONSABILIDAD CIVIL PARA VEHÍCULOS PROPIOS Y NO PROPIOS
Porcentaje:	5%
Anexo:	ENDOSO 9

2. ESTADO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL

Se deja constancia del estado de ejecución contractual a la fecha de la presente SOLICITUD, como se relaciona a continuación:

2.1 ESTADO TÉCNICO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El contrato de obra suscrito entre el CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA y la AEROCIVIL inició su ejecución el día 20 de enero de 2023 en el marco de la etapa de preconstrucción, que conforme a lo establecido en el ANEXO DE APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO), tenía una duración prevista de máximo SEIS (6) meses.

Durante el plazo inicialmente convenido para dicha etapa, el contratista de obra y la interventoría del proyecto pusieron de presente a la entidad una serie de observaciones y requerimientos de información para ser trasladados al consultor, y de manera subsiguiente como esta establecido en el Anexo de Apropiación del contrato, realizar por parte del contratista los ajustes, complementaciones, actualizaciones o modificaciones a los mismos. Desafortunadamente el consultor ECO EDISEÑOS no absolvió en forma clara y completa las observaciones trasladadas, lo cual trajo consigo desplegar alternativas para solucionar falencias advertidas en los capítulos de geotécnica y estructuras, por cuanto con los diseños iniciales se ponía en riesgo la ejecución del proyecto. En este sentido conforme a lo previsto en el anexo de apropiación del método constructivo, se inició el trámite de ratificación de las observaciones realizadas tanto por el contratista de obra como por la interventoría ante un tercero experto (en lo atinente a los capítulos de geotecnia y estructuras), que para el caso fue a través de profesionales referidos por la Sociedad Colombiana de Ingenieros, conforme al procedimiento que fue previsto en el modificatorio No. 1 de fecha 21 de julio de 2023.

De igual forma, el contratista de obra en ejercicio de las obligaciones adquiridas, procedió a realizar el ajuste, complementación y actualización de las demás especialidades de diseño del proyecto.

Por lo anterior, el plazo inicialmente previsto para la etapa de pre construcción se superó, existiendo por las partes la solicitud de prórroga del mismo mediante las comunicaciones (CIAA-OF-CCI-0077; CIAA-OF-CCI-0078 de fecha 21 de julio de 2023, y el traslado de la interventoría con el SAL-23-015205 del 21 de Julio de 2023), lográndose inicialmente una prórroga por el término de Treinta (30) días, surtidos los treinta días y luego de las dos (2) suspensiones que presento el contrato a causa de la selección y emisión de los conceptos técnicos de los terceros, y al no recibir respuesta de los consultores ECO EDISEÑOS a las modificaciones validadas en los conceptos de los terceros de la SCI, el contratista de obra presento con la comunicación CIAA-OF-CCI-108 una nueva solicitud de prórroga a la etapa de pre construcción por 30 días calendario, con el fin de atender las actividades derivadas de las conclusiones de la Sociedad Colombiana de Ingeniería en los capítulos de GEOTECNIA y ESTRUCTURA y el capítulo Estudio de Seguridad Física, sin cobrar a la AEROCIVIL el valor de las mismas en aras de poder continuar con el desarrollo del contrato. De esta última solicitud la interventoría corrió traslado a la entidad con la comunicación SAL-23-016083 del 13 de octubre de

2023. En respuesta a esta segunda prórroga en tiempo, la entidad aprobó la prórroga de la etapa en los 30 días calendario por medio de las comunicación Id 1143972 del 14 de Octubre de 2023 y el Id 1155394 del 27 de Octubre de 2023 "**COMO PLAZO MÁXIMO Y DEFINITIVO** para la estructuración y presentación del documento de apropiación de todos los estudios y diseños, método constructivo de los mismos (implantación del proyecto), terminando el **14 de noviembre de 2023**".

El 14 de noviembre de 2023 culminó la etapa de preconstrucción definida en el Anexo de Apropiación sin haberse dado curso a la apropiación definitiva de los Estudios y Diseños del proyecto, por cuanto no estaban listas todas las modificaciones, ajustes, complementaciones y actualizaciones requeridas para dar inicio a la etapa de construcción del contrato. De esta situación se corrió traslado a la entidad mediante informe, a través del comunicado de interventoría No. SAL-23-017269 de fecha 14 de Noviembre de 2023.

Elaboradas las modificaciones -en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, así como la revisión, ajuste, actualización y complementación a los restantes capítulos y/o especialidades que integraban los estudios y diseños entregados por la Aerocivil, la interventoría advirtió la necesidad de incorporar un total de 233 ítems no previstos por un valor de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los estudios y diseños ajustados. Por lo tanto, mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-0220 del 19 de marzo de 2024 emitido por el Contratista de Obra, y comunicado No. SAL-24-003996 del 21 de marzo de 2024, se puso de presente a la Aerocivil solicitud de Modificación al Anexo de Apropiación Método Constructivo (Modificatorio No. 02) a efectos de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase *"sin exceder el valor del contrato de obra"*, en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción en el "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)."

El respectivo documento Modificatorio No. 02 se suscribió el pasado 15 de abril de 2024.

El 25 de abril de 2024 Contratista de Obra e Interventoría suscribieron el Acta de Apropiación Método Constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto) en cumplimiento al Anexo contractual que lleva el mismo nombre. Derivado de la suscripción de dicha apropiación, se identificó por el Contratista de Obra y la Interventoría el **presupuesto consolidado** que da cuenta de un valor de **$47.830.925.795** para la construcción del Centro de Investigación de Accidentes; es decir, se identificó un incremento de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** respecto del valor contractual inicial.

Así mismo se planteó en el documento de Apropiación a manera de conclusión lo siguiente:

> ***"En todo caso, teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar."***

El documento de Acta de Apropiación fue remitido a la Aerocivil para su conocimiento y fines del caso mediante comunicado No. SAL-24-005744 de fecha 25 de abril de 2024. En respuesta, la Aerocivil mediante oficio No. id: 1294010 del 29 de abril de 2024 rindió acuse de recibo de los documentos, y con el oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024 indicó lo siguiente:

"…tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.

Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No. 57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.

Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.

En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año."
(Se resalta).

En cumplimiento a lo establecido por la Aerocivil, mediante los oficios Nos. CIAA-OF-CCI-00266 y CIAA-OF-CCI-00276 del 9 y 10 de Mayo de 2024 respectivamente[1], el Contratista de Obra radicó justificación técnica, jurídica y económica para solicitar la Inclusión de los ítems No Previstos fruto de la modificación de los estudios y diseños en su capítulo de estructuras y cimentación, a saber: **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa.

2.2 ESTADO FINANCIERO DEL CONTRATO

BALANCE GENERAL

[1] Vale la pena indicar que las solicitudes se remitieron previo requerimiento de la entidad en tal sentido (ver oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024).

CONCEPTO	VALOR CONTRATO	VALOR EJECUTADO	VALOR ORDEN DE PAGO
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	$ 39.264.066.722	$ 65.461.342	$ 65.461.342
ADICIONES	N/A	N/A	N/A
AJUSTES	N/A	N/A	N/A
MAYOR CANTIDAD OBRA	N/A	N/A	N/A
OBRA EJECUTADA	N/A	0,17%	N/A
SALDO NO EJECUTADO A LIBERAR	N/A	N/A	N/A
OTROS	N/A	N/A	N/A
VALOR PENDIENTE DE PAGO AL CONTRATISTA	N/A	$ 65.461.342	N/A
VALOR TOTAL CONTRATO	**$ 39.264.066.722**	**$ 65.461.342**	**$ 65.461.342**

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN

En mi calidad de supervisor/interventor del contrato cuyos datos se han enunciado, con fundamento en el artículo 40 de la Ley 80 de 1993, de acuerdo con el cual *"(…) Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales. En los contratos que celebren las entidades estatales podrán incluirse las modalidades, condiciones y, en general, las cláusulas o estipulaciones que las partes consideren necesarias y convenientes, siempre que no sean contrarias a la Constitución, la ley, el orden público y a los principios y finalidades de esta Ley y a los de la buena administración*.", teniendo en cuenta que los ajustes, actualizaciones, complementaciones y modificaciones efectuadas a los diseños durante la etapa de pre-construcción generaron la necesidad de inclusión dentro del presupuesto del proyecto de actividades constructivas e ítems no previstos que implican que para la ejecución de la totalidad del alcance del proyecto se requieran adiciones presupuestales, y en atención a la solicitud de la Aerocivil, el Contratista de Obra CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA precedió a plantear las FASES de ejecución del proyecto con una secuencia lógica de construcción, las cuales presento para revisión de la interventoría a través del oficio CIAA-OF-CCI-276 del 10 de mayo de 2024: Remisión nueva propuesta presupuesto de ejecución FASE I y cronograma de obra de acuerdo con la FASE I., el cual debe incluir para ejecutar las modificaciones de mejora en los diseños de cimentación, la inclusión de los 3 NPs y la actualización de las cantidades de obra que permitan la construcción de la edificación, en concordancia con la división en FASES al proyecto de construcción tal y como consta en el oficio radicado No. 20244713141483 Id 1303097 de fecha 7 de Mayo de 2024 emitido por la Aerocivil.

i. Modificar el alcance del proyecto para que el mismo se realice en dos (2) FASES.

Teniendo en cuenta las particularidades presupuestales puestas de presente por la Aerocivil para con el presupuesto asignado al proyecto, cuyo monto asciende actualmente a la suma de $ 39.264.066.722, la interventoría entiende que el paso a seguir a efectos de materializar la construcción del Centro de Investigación de Accidentes consiste en dividir el proyecto en 2 FASES, siendo la primera de éstas (FASE 1) la ejecución del Contrato de Obra con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, de tal manera que los ítems y actuales cantidades de obra se ajusten para **incluir los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto** que se desarrollarán este año 2024 y soportarán el inicio de la construcción de la edificación. La segunda fase (FASE 2), quedará supeditada al resultado de la futura gestión de adición presupuestal e inclusión de los 230 ítems no previstos y aquellos que sean retirados de la FASE 1 para su materialización, y así lograr la culminación y materialización de los estudios y diseños apropiados por el Contratista de Obra e interventoría según Acta del 25 de abril de 2024.

En este sentido, la interventoría desarrolla el planteamiento de la Aerocivil, entidad pública responsable de la infraestructura, y por ende solicita que el proyecto se divida en dos FASES, siendo la FASE I aquella en la cual se ejecute el presupuesto contractual, **excluyendo previamente** los ítems y/o actividades relacionadas con acabados internos como puertas, algunos pisos, cielos rasos, carpintería metálica y de madera, así como obras de urbanismo exteriores, las instalaciones mecánicas y de aires acondicionados, junto con los ítems No previstos de los capítulos 23, 24 y 25 entre otros, pero incluyendo los ítems **3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto**.

Las actividades que se excluirían en la FASE I de ejecución del contrato tras análisis técnico, serían las siguientes:

- Capítulo 9. Pisos, solo se mantienen de este capítulo las bases para pisos, porcelanato para baño y pisos en concreto, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 10 Cielo Rasos y Tabiquería, se excluye de este capítulo la totalidad de actividades.
- Capítulo 12. Carpintería metálica, solo se mantiene en este capítulo las actividades de puertas enrollables y barandas y pasamanos, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 13. Carpintería en madera, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 14. Enchapes, solo se mantiene de este capítulo las actividades para enchapes de baños, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 16. Cerraduras, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 17. Cubierta, solo se contemplan en este capítulo bases para impermeabilizaciones de la cubierta, las demás actividades se excluyen.
- Capítulo 19. Pintura, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.
- Capítulo 20. Cocina, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capítulo 21. Equipos Especiales, solo se mantienen en este capítulo las actividades de transporte vertical. Las demás actividades se excluyen.

- Capítulo 22. Obras Exteriores, se excluyen la totalidad de actividades de este capítulo.

- Capítulo 23. Instalaciones Hidrosanitarias, Red contra incendio y Gas, se excluyen de este capítulo las actividades relacionadas con la red contraincendios, y la totalidad de actividades no previstas de este capítulo.

- Capítulo 24. Instalaciones Eléctricas y Telecomunicaciones, se excluyen de este capítulo la totalidad de actividades no previstas y las actividades contractuales de sistema de detección de incendio y su infraestructura.

- Capítulo 25. Instalaciones Mecánicas y Aire Acondicionado, se excluyen de este capítulo la totalidad de las actividades contractuales y no previstas relacionadas con este.

El ejercicio de retiro de actividades contractuales se realiza en aras de llevar el balance a la viabilidad de incluir en el presupuesto de las actividades no previstas, NP's de los capítulos cimentación y estructura.

El detalle de la exclusión que acompaña la presente solicitud y se ve reflejado en el **presupuesto** a ejecutar para la FASE I, el cual contempla ***exclusivamente*** los ítems y/o trabajos y/o actividades que se desarrollarán en la misma, motivo por el cual para su viabilidad jurídica, se requiere la MODIFICACIÓN al Contrato de Obra, de tal manera que los mencionados o citados ítems y/o actividades que se retiren del presupuesto apropiado por el Contratista de la Obra y la interventoría, fijando así la FASE I y el alcance de la misma.

La FASE II del proyecto consistirá entonces en la gestión que adelante la Aerocivil para realizar la consecución de los ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** necesarios para materializar la totalidad de los estudios y diseños Apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, recursos que sufragarán no solo los ítems no previstos que advirtió tanto el Contratista como la interventoría deben ser incluidos en el contrato, sino también aquellos que son retirados para la viabilidad de la FASE I.

ii. Aprobación de los ítems No previstos:

Los ítems requeridos **para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto** son los siguientes:

- **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL
- **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL
- **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa,

El Contratista en su oficio No. CIAA-OF-CCI-276 solicita la inclusión de los ítems no previstos: **NP 2.1.1**, **NP 2.2.1** y **NP 4.1** Los cuales fueron revisados previamente por la interventoría.

Se indica que para la elaboración del análisis de precio unitario del pilotaje, se tuvo en cuenta las cotizaciones ajustadas a los requerimientos finales de los diseños, conforme a los conceptos de los expertos (octubre de 2023), se determinó que los ítems contractuales de pilote de diámetro 0.60m y profundidad 40m debían ser modificados, y en tal medida, era necesario realizar una mejora en el diseños de donde se desprenden los dos NP de cimentación profunda que se presenta para probación, por lo que surgen de la modificación al diseño efectuada por el Contratista de Obra y aprobado por la interventoría.

Con base en el comparativo de cotizaciones y teniendo en cuenta lo exigido en el anexo técnico, se procedió a concertar el precio de la actividad obteniéndose los siguientes valores aprobados para cada actividad:

ITEM	***DESCRIPCIÓN***	***UND***	***VALOR***
NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*$648.897,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*$223.377,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*$1.531.036,00*

Resulta importante precisar que la inclusión de los ítems indicados no requiere adición presupuestal acatando la instrucción impartida por la Aerocivil en su oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024, motivo por el cual se acompaña al presente escrito balance de obra en donde fueron retiradas las actividades contractuales 2,1,4 y 2,1,5 correspondientes a la construcción de Barretes a 40m de profundidad; y las actividades 2.2.3 y 2.2.4 correspondientes a la construcción del pilote de 0.60m a 40m de profundidad; y que adicionalmente se realizó la actualización de las cantidades de obra contractuales de los diferentes capítulos del presupuesto.

Lo anterior toda vez que existe la siguiente justificación:

JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

De acuerdo con los conceptos técnicos emitido por los expertos de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, los cuales -entre otros aspectos- manifestaron lo siguiente:

> *"1. La conclusión general del concepto emitido por el especialista Estructural Ing. Oscar Vladimir Suarez Ruiz es que: "La información suministrada correspondiente al proyecto estructural no es suficiente para construcción en especial con lo relacionado al proceso constructivo de los sótanos, por lo que debe ser modificado tanto en memorias de cálculo como planos estructurales para su correcta ejecución, numeral A.1.3.8 NSR-10. Se debe modificar la memoria de cálculo y los planos*

estructurales en relación con el proceso constructivo sugerido en el estudio de suelos, lo cual es un componente crítico para ejecutar el proyecto de forma adecuada y segura."

2. En cuanto al concepto emitido por el especialista Geotécnico de la SCI, ingeniero Mario Camilo Torres Suarez, en su dictamen determino entre otras cosas: • Los expertos consideran que la exploración geotécnica NO CUMPLE con los requerimientos mínimos de la NSR-10. • Cabe resaltar, que en un sistema placa pilotes, la placa debe soportar la totalidad de la carga del edificio en condición sísmica (teniendo en cuenta que, durante el evento sísmico, los pilotes pueden perder su capacidad de carga a fricción lateral en el fuste, que para suelos arcillosos saturados se refiere explícitamente a la propiedad de la "adhesión" suelo – pilote), mientras que los pilotes trabajan fundamentalmente para controlar asentamientos. • La Figura 5 muestra la comparación de la capacidad portante admisible obtenido por Alfonso Uribe respecto a los valores calculados los expertos, destacando que los valores de capacidad portante obtenidos por AU son más altos que los obtenidos por los expertos. Para un diámetro de 0.6 m la diferencia es cercana al 20%, para un diámetro de 0.7 m la diferencia se acerca al 30% y para el diámetro de 0.80 m la diferencia varía entre 7 y 11%."

Se requirió **modificar los diseños geotécnicos y estructurales del proyecto,** en concordancia con las conclusiones emitidas por los expertos especialistas contratados para la revisión del producto de consultoría entregado por la Aerocivil. En este sentido validados los diseños entregados por los especialistas Estructurales y Geotécnicos, la interventoría considera que la Entidad debe proceder a dar curso a la solicitud del Contratista CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA, de **Inclusión** de los ítems No Previsto **NP 2.1.1** PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +0.00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 2.2.1** PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV. +00 DEL TERRENO NATURAL; **NP 4.1** ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa, los cuales se encuentran debidamente revisados por la interventoría, y por lo tanto, se consideran ajustados a la necesidad actual del proyecto.

Para la aprobación de los **NP 2.1.1**, **NP 2.2.1** y **NP 4.1** se presenta los APU's revisados y aprobado por la interventoría, su justificación, y las especificaciones técnicas de cada ítem adicional, junto con las 3 cotizaciones requeridas para los insumos nuevos que no estaban considerados dentro de los documentos contractuales al interior de los APU's Oficiales, de igual forma se presenta la cotización de la actividad que tuvo a su cargo la interventoría de obra.

JUSTIFICACIÓN LEGAL

La posibilidad de introducir modificaciones al contrato estatal se encuentra prevista en los artículos 14 y 16 de la ley 80 de 1993, los cuales facultan a las entidades contratantes a modificar los contratos de común acuerdo, para *"…evitar la paralización o la afectación grave de los servicios públicos a su cargo y asegurar la inmediata, continua y adecuada prestación"* de los servicios a cargo de la administración. De esta manera, se garantiza la realización del principio consagrado en el artículo 2º de la Constitución Política, el cual adjudica en cabeza de las entidades públicas la realización de los fines del Estado:

"ARTICULO 2o. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo.

Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares."

No se puede pasar por alto entonces tal y como lo reconoce el Consejo de Estado, que las entidades deben propender en todo momento por la realización de los fines trazados con la contratación (artículo 3 de la ley 80 de 19932), de tal modo que su gestión (entre otras) debe orientarse según su naturaleza jurídica y funciones, al aprovisionamiento de bienes, servicios y obras, de calidad, duraderas, estables, confiables y seguras. Al efecto, señala el máximo órgano de lo contencioso administrativo[3]:

"(…)la causa del contrato es la satisfacción de las necesidades colectivas y de interés general a cuyo logro deben colaborar quienes contratan con la administración, […] Es decir, con el contrato se pretende la realización de un fin de interés general, pues, es un medio que utiliza la administración pública para la consecución de los objetivos Estatales, el desarrollo de sus funciones y la misión que le ha sido confiada, con la colaboración o contribución de los particulares contratistas, los cuales concurren a su formación persiguiendo un interés particular, que consiste en un provecho económico o lucro que los mueve a contratar y que se traduce en un derecho a una remuneración previamente estipulada, razonable, proporcional y justa…"

Por su parte, la Corte Constitucional en sentencia C-416 de 2012 en tratándose de la modificación del Contrato Estatal, adujo:

"La modificación de los contratos estatales es especialmente importante en aquellos por naturaleza incompletos, es decir: (i) ***los afectados por asimetrías de información que impiden la previsión de todas las contingencias que puedan afectar su ejecución****, y (ii) en el marco de los cuales, por esa misma razón, es difícil prever ex ante los remedios necesarios para afrontar tales contingencias, como ocurre por lo general en los contratos de largo plazo. En efecto, con el paso del tiempo, pueden surgir nuevas exigencias sociales, tecnológicas, culturales, etc., sobre la forma cómo el Estado debe cumplir sus fines y cómo se deben prestar los servicios públicos, o simplemente puede aparecer circunstancias extraordinarias e imprevisibles al momento del diseño del negocio, para que las que tampoco era posible, en dicho momento, prever un remedio adecuado y específico. En este tipo de contratos es preciso entonces el diseño de reglas que permitan la adaptación y la resolución pacífica de las controversias para evitar el fracaso."* (Se resalta)

Por último, la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente en ejercicio de sus competencias[4], absolvió consulta relacionada con la temática de la *modificación* del contrato estatal (ver Concepto C-943 de 2022), oportunidad en la cual adujo lo siguiente:

---

[2] ARTÍCULO 3.- De los fines de la Contratación Estatal. Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines. (…).

[3] Consejo de Estado, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección B, rad. 18080. MP. Ruth Stella Correa Palacio. 31 de agosto de 2011.

[4] En ejercicio de las competencias establecidas en los artículos 3.5 y 11.8 del Decreto 4170 de 2011, la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente resuelve las consultas sobre los asuntos de su competencia, esto es, sobre

> *"Es claro, entonces, que conforme a la regulación legal y a la interpretación que de la misma han hecho el Consejo de Estado y la Corte Constitucional, la cual se comparte por esta Agencia, es viable jurídicamente modificar los contratos estatales, pero esta medida tiene carácter excepcional y solo procede cuando con ella se pretenda garantizar el interés público, cuando la entidad haya verificado y así pueda constatarse, que la causa de la modificación es real y cierta, y cuando se deriva de previsiones legales, esto es, cuando la modificación encuentra sustento no solo en circunstancias fácticas propias de la ejecución del contrato, sino, además, cuando tales situaciones ponen de presente la necesidad de dar cumplimiento a previsiones establecidas por el legislador."*

Para el caso bajo examen, la interventoría identifica que para poder lograr la ejecución técnica del proyecto, se requiere la inclusión del ítem no previsto descrito anteriormente, así como la adecuación del alcance físico de las obras (división por FASES), todo ello, respetando la regla presupuestal que indica el artículo 71 ley 111 de 1996:

> *"ARTÍCULO 71. Todos los actos administrativos que afecten las apropiaciones presupuestales deberán contar con certificados de disponibilidad previos que garanticen la existencia de apropiación suficiente para atender estos gastos.*
>
> *Igualmente, estos compromisos deberán contar con registro presupuestal para que los recursos con él financiados no sean desviados a ningún otro fin. En este registro se deberá indicar claramente el valor y el plazo de las prestaciones a las que haya lugar. Esta operación es un requisito de perfeccionamiento de estos actos administrativos.*
>
> *En consecuencia,* ***ninguna autoridad podrá contraer obligaciones sobre apropiaciones inexistentes, o en exceso del saldo disponible****, o sin la autorización previa del Confis o por quien éste delegue, para comprometer vigencias futuras y la adquisición de compromisos con cargo a los recursos del crédito autorizados.*
>
> *Para las modificaciones a las plantas de personal de los órganos que conforman el presupuesto general de la Nación, que impliquen incremento en los costos actuales, será requisito esencial y previo la obtención de un certificado de viabilidad presupuestal, expedido por la dirección general del presupuesto nacional en que se garantice la posibilidad de atender estas modificaciones.*
>
> ***Cualquier compromiso que se adquiera con violación de estos preceptos creará responsabilidad personal y pecuniaria a cargo de quien asuma estas obligaciones*** *(L. 38/89, art. 86; L. 179/94, art. 49)."*
> (Se resalta)

Recopilando lo dicho, se tiene desde lo jurídico ante lo descrito por la Aerocivil al interior de su oficio No. 20244713141483 id: 1303097, que para poder continuar con la materialización de trabajos por el orden de $39.264.066.722, valor que corresponde al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 al día de hoy, se requiere necesariamente la inclusión de los ítems no previstos referenciados para la correcta cimentación y

---

las temáticas de contratación estatal y sus compras públicas relacionadas en los artículos citados. **Es necesario tener en cuenta que esta entidad solo tiene competencia para responder solicitudes sobre la aplicación de normas de carácter general en materia de compras públicas y contratación pública**…"

estructura de la infraestructura (edificación) que soportará el Centro de Investigación de Accidentes Aéreos (CIAA), en donde se llevará a cabo la investigación de accidentes e incidentes de la aviación civil, para determinar las causas y factores contribuyentes al suceso[5], con tecnología y expertos que desarrollen autónomamente procesos de investigación, para prevenir igualmente futuros accidentes e incidentes en la aviación civil.

Este objetivo trazado por la entidad no se podrá conseguir SALVO se dé curso a la modificación propuesta, por cuando de negarse su trámite, las actividades constructivas no podrían ejecutarse, toda vez que la cimentación y estructura representan las actividades con las cuales la construcción de una edificación se sustenta e inicia. Adicionalmente la división en fases del proyecto considera la interventoría, le permitirá a la Aerocivil gestionar en un momento posterior los trámites presupuestales a que haya lugar para finalizar en una segunda fase o FASE II el 100% de los acabados y terminados que contempla el resultado de los estudios y diseños apropiados el 25 de abril por el Contratista de la Obra e interventoría.

JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Elaboradas las modificaciones necesarias -en las especialidades de Geotecnia y Estructuras-, así como la revisión, ajuste, actualización y complementación a los restantes capítulos y/o especialidades que integraban los estudios y diseños entregados por la Aerocivil, la interventoría advirtió la necesidad de incorporar un total de 233 ítems no previstos, por un valor de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los estudios y diseños ajustados. Por lo tanto, mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-0220 del 19 de marzo de 2024 emitido por el Contratista de Obra, y comunicado No. SAL-24-003996 del 21 de marzo de 2024, se puso de presente a la Aerocivil solicitud de Modificación al Anexo de Apropiación Método Constructivo (Modificatorio no. 02) a efectos de retirar y/o suprimir y/o eliminar la restricción que conlleva de manera literal la siguiente frase *"sin exceder el valor del contrato de obra"*, en cada uno de los apartados y/o párrafos en donde se encuentra dispuesta dicha restricción en el "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)."

El 25 de abril de 2024 Contratista de Obra e Interventoría suscribieron el Acta de Apropiación Método Constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto) en cumplimiento al Anexo contractual que lleva el mismo nombre. Derivado de la suscripción de dicha apropiación, se definió el **presupuesto consolidado** que da cuenta de un valor de **$47.830.925.795**, para la culminación total del Centro de Investigación de Accidentes; es decir, un incremento de ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** respecto del valor contractual inicial.

Así mismo se planteó en el documento de Apropiación a manera de conclusión:

> ***"En todo caso, teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar."***

[5] https://www.aerocivil.gov.co/aerocivil/funciones

El documento de Acta de Apropiación fue remitido a la Aerocivil para su conocimiento y fines del caso mediante comunicado No. SAL-24-005744 de fecha 25 de abril de 2024. En respuesta, la Aerocivil mediante oficio No. id: 1294010 del 29 de abril de 2024 rindió acuse de recibo de los documentos. Acto seguido, la entidad a Aerocivil mediante oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024 indicó lo siguiente:

> *"…tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.*
>
> *Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No. 57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.*
>
> ***Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.***
>
> ***En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año."***
> (Se resalta).

Resulta importante precisar que la inclusión de los ítems indicados no requiere adición presupuestal acatando la instrucción impartida por la Aerocivil en su oficio No. Id: 1303097 del 07 de mayo de 2024, motivo por el cual se acompaña al presente escrito balance de obra en donde fueron retiradas las actividades contractuales 2,1,4 y 2,1,5 correspondientes a la construcción de Barretes a 40m de profundidad; y las actividades 2.2.3 y 2.2.4 correspondientes a la construcción del pilote de 0.60m a 40m de profundidad; y que adicionalmente se realizó la actualización de las cantidades de obra contractuales de los diferentes capítulos del presupuesto.

EVIDENCIAS APORTADAS

N/A

CONCEPTO INTERVENTOR O SUPERVISOR

CONCEPTO DE INTERVENTORÍA

La interventoría al Contrato de Obra No. 22001449 de 2022 solicita a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil:

Primero.- Definir vía contrato modificatorio que el alcance físico de las obras objeto del Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022 en FASES CONSTRUCTIVAS (1 y 2), correspondiendo la FASE 1 aquella derivada del listado de ítems y cantidades contenido en el **presupuesto que acompaña la presente solicitud**, por un valor total de actividades a ejecutar de ***TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722)***, recursos que incluyen los 3 ítems no previstos necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en Concreto, los cuales se desarrollarán este año (2024).

Los restantes ***OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)*** requeridos para materializar en obra el 100% de las actividades e ítems constructivos de los Estudios y Diseños apropiados mediante acta del 25 de abril de 2024, serán ejecutados en una segunda fase o FASE 2 que sea definida y gestionada posteriormente por parte de la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, **incluyendo en el presupuesto un total de 230 ítems no previstos SEGÚN** su disponibilidad presupuestal y en la oportunidad que determine.

Para efectos de la incorporación al Contrato de Obra la división por FASES, se propone la modificación de la CLÁUSULA TERCERA del contrato, así como de los capítulos 3.2 y 3.19 del "Formato 8A Especificaciones Técnicas" como se ilustra a continuación:

CLAUSULA TERCERA ALCANCE DEL OBJETO

> *El Contratista deberá desarrollar el objeto del Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los Documentos del Proceso de Contratación No. 22001449 H4 de 2022, los cuales hacen parte integral del presente contrato, y en especial, el alcance físico de las obras según listado de ítems y cantidades contenido en el* ***presupuesto ·FASE I CCI 10-05-24 (PDF – EXCEL) que forma parte integral del presente Contrato****, por un valor total de actividades a ejecutar de* ***TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SESENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS VEINTIDÓS PESOS M/CTE. ($39.264.066.722)****.*
>
> *El Contratista se obliga para con la Entidad a ejecutar,* ***a los precios contemplados en el presupuesto ·FASE I CCI 10-05-24 (PDF – EXCEL)*** *con sus propios medios: materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal, en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan* ***en dicho presupuesto.***
>
> ***La terminación de implementación de acabados y remates y terminaciones de la edificación, quedará supeditada a una Segunda Fase o Fase II conforme la disponibilidad presupuestal de la Aerocivil para su incorporación y ejecución, aunado al cumplimiento de las normas vigentes aplicables.***
>
> *El Contratista y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos, aceptados por el Contratista con la presentación de su propuesta.*

Formato 8A Especificaciones Técnicas

3.2 ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Dentro de las actividades a desarrollar se encuentran:

- Revisión, apropiación y/o ajuste, y/o actualización, y/o complementación de los estudios y diseños producto de la revisión y ajuste a los estudios y diseños.
- Actividades preliminares: actividades que se realizan para protección de áreas de trabajo, y uso del personal que realiza las actividades, entre las más destacadas están de construcción, campamentos, redes provisionales de servicios públicos, cerramientos, tala de árboles, replanteo de zonas del proyecto.
- Actividades de cimentación, comprende todas las actividades de rellenos seleccionados para disponer de áreas portantes para transferencia de carga muerta y carga viva.
- Estructura de concreto y metálicas, permite generar el volumen de la obra contratada, incluye construcción de vigas columnas, muros de contención, placas entrepisos escaleras y tanques. Al igual que la instalación de los elementos estructurales de los cuales se compone la cubierta metálica.
- Mampostería y fachada, permite organizar espacios internos dando la distribución de cada uno de los espacios arquitectónicos, también genera la conformación de la superficie para realizar acabados en las zonas externas de la construcción, se excluyen las divisiones livianas en paneles de Dry Wall y Fibrocemento.
- Instalaciones de servicios. Permiten dotar de los servicios públicos a la construcción, por tanto, se instalan tuberías eléctricas, hidráulicas, gas, voz y datos, equipos de salida a cada elemento tecnológico, accesorios, gabinetes de control, tableros de distribución, estructuras de almacenamiento, que permitan acceder y garantizar los servicios.
- Revoques en muros y pisos, generan niveles apropiados y superficies que garanticen la verticalidad y la horizontalidad requerida para cada espacio generado, esta etapa permite realizar instalación de acabados internos en las zonas húmedas de la edificación, las bases para pisos y los pisos en concreto para la instalación de equipos de control de sus servicios.
- Instalación de Cubiertas; genera eliminar la exposición a los agentes climáticos de las obras construidas internamente, permite realizar acabados, internos evitando su degradación. Incrementa la productividad interna de las obras, se excluye la
- Impermeabilización permite mantener el aspecto estable de las instalaciones, evitando el ingreso de filtraciones a las zonas cubiertas, o en las cuales se realice manejo continuo o almacenamiento de líquidos.

- Acabados e instalación de accesorios, por ello se realiza instalación de enchapes, aparatos sanitarios, adecuación de mesones, rejillas, grifería, y demás accesorios de las zonas húmedas.
- Se garantizan los equipos de transporte vertical de la edificación con ascensores de primer piso a cubierta y ascensor de sótano a primer piso.

3,19 ACTIVIDADES QUE DEBE REALIZAR EL CONTRATISTA DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras civiles de construcción de la infraestructura en la presente vigencia 2022 y las vigencias 2023, 2024 Y 2025 del Centro de Investigación de Accidentes (CIAA). A fin de mantener operativo todas las dependencias de la entidad, en las condiciones exigidas por las normas que lo rigen. Dentro del valor A.I.U se incluyen los gastos de los protocolos del (COVID 19), y dentro de cada precio unitario lo correspondiente a los gastos de transporte, insumos, equipos y demás elementos requeridos para la ejecución de cada actividad.

Para las OBRAS CIVILES DE CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES (CIAA), se establece realizar las siguientes intervenciones:

- Apropiación de los estudios y diseños
- Mesas de trabajo con la consultoría de estudios y diseños para aclaraciones técnicas
- Demolición de las estructuras físicas que se encuentran en el lote actualmente
- Trasiego de los equipos que se encuentran en el lote y transportarlos donde se disponga por parte de la entidad
- Actividades propias de las obras civiles de construcción (desarrollo por actividad).

Desarrollo de la actividad:

Las principales actividades a desarrollar serán las siguientes:

Con los recursos se contratará por la modalidad de licitación pública la Construcción del Centro de Investigación de Accidentes (CIAA) y sus respectivos laboratorios. Para esto, se prevé desarrollar por el adjudicatario del proceso de selección las siguientes actividades:

1. PRELIMINARES
   Este capítulo comprende la localización y replanteo del edificio, alquiler de contenedor para oficina, baños portátiles, campamento de obra, cerramiento provisional, valla de

identificación, acometidas provisionales de agua, alcantarillado, energía y provisionales de obra. Demolición de las construcciones existentes

2. PANTALLAS PREEXCAVADAS Y PILOTAJE
   Pantallas preexcavadas, excavaciones, proceso barretes preexcavados, colocación de refuerzo, excavación pilotes y colocación de los mismos, colocación del acero en la estructura de cimentación
3. CIMENTACIÓN
   Excavación manual y mecánica para sótanos; excavación manual para vigas y dados de cimentación, perfilada de toda la cimentación, protección de talúes temporales, relleno compacto granular, material seleccionado, estructuras circulares y rectangulares en concreto reforzado
4. ESTRUCTURA EN CONCRETO
   Pantallas en concreto reforzado, columnas rectangulares en concreto, vigas aéreas en concreto, nudos de conexión, placas aligeradas en concreto, placas de voladizo en concreto, placas Steel Deck y escaleras.
5. ESTRUCTURAS METÁLICAS
   Vigas, viguetas y perlines metálicos en perfiles estructurales, IPE-180, IPE-200, IPE-220, IPE-3240, según diseño estructural, anclajes de columnas y vigas metálicas a estructura de concreto
6. MAMPOSTERIA
   Muros en ladrillo y bloque con morteros de pega
7. ELEMENTOS ARQUITECTONICOS EN CONCRETO
   Bordillos en concreto, dinteles descolgados, pisos y descansos de escalera, elementos prefabricados
8. PAÑETES
   Pañetes para muros, ejecución de recubrimientos en muros de fachada, pañetes impermeabilizados para recubrimientos, entre otros
9. PISOS
   Alistado de pisos, afinado de pisos con sus respectivas pendientes e impermeabilizaciones, juntas y dilataciones, pisos de las zonas húmedas y pisos en concreto.
10. N/A
11. VENTANERIA Y CORTASOLES
    Ventanería en aluminio de naves fijas, basculantes y corredizas, persianas superiores y vidrio laminado, puertas batientes y correderas en aluminio y vidrio templado
12. CARPINTERIA METALICA
    Se mantiene en este capítulo las actividades de puertas enrollables, barandas y pasamanos, las demás actividades se excluyen.

13. N/A
14. ENCHAPES
    Revestimiento para muros, baños, pocetas de aseo, cuarto de basuras.
15. EQUIPOS SANITARIOS Y ACCESORIOS
    Sanitarios y accesorios de baños, cocinas, entre otros
16. N/A
17. CUBIERTA
    Bases para impermeabilización de placas de cubierta.
18. IMPERMEABILIZACION
    Impermeabilización con membranas, impermeabilizaciones de tanques y pozos, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos
19. N/A
20. N/A
21. EQUIPOS ESPECIALES
    Elementos de movilidad vertical Ascensor con capacidad para 10 personas, señalización, entre otros
22. N/A
23. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS.
    Instalaciones hidráulicas y sanitarias, red de suministro a agua potable, acometidas, válvulas, tanques, cajas de inspección, salidas sanitarias, bombas, , rejillas de ventilación, según lo indicado en el Formato 8 de especificaciones técnicas
24. INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECOMUNICACIONES
    Redes de instalaciones eléctricas, comunicaciones, cableado estructurado de informatica, CCTV según el producto electico recibido por el consultor (Norma RETIE)
25. N/A
26. ASEO Y LIMPIEZA
    Limpieza de ventanas, puertas en aluminio, para la entrega final de la obra

Estructuras

- Código colombiano de construcciones sismo resistentes. Norma sismo resistente NSR 2010.
- Código de soldadura para estructuras metálicas, de la sociedad americana de soldadura, AWS D.1.1

Concretos

- American Standards for Testing and Materials - ASTM
- American Concrete Institute - ACI
- Publicaciones técnicas del instituto colombiano de productores de cemento - ICPC, versiones 2001

- Publicaciones técnicas de la portland cement association – PCA

Redes de Servicio Público - Hidráulica y Sanitaria

- Normas y especificaciones técnicas SISTEC emitidas por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB

Redes Eléctricas y de Iluminación

- Normas y especificaciones técnicas RETIE y RETILAP y demás emitidas por ENEL-CONDENSA

Redes de Comunicación Voz y Datos

- Normas y especificaciones técnicas emitidas por las Empresas de Telefonos de Bogotá - ETB Normas y especificaciones técnicas emitidas por el ministerio TIC

Vías y Espacio Público

- Cartilla del espacio público y mobiliario urbano de Bogotá emitido por el instituto de desarrollo urbano IDU.
- Especificaciones generales de construcción de carreteras adoptadas por el Instituto Nacional De Vías mediante resolución no. 8068 del 19 de diciembre de 1996 y resolución no. 005866 de noviembre 12 de 1998; adoptadas por el ministerio de transporte mediante resolución no. 2073 del 23 de abril de 1997, actualizadas mediante resolución invías no. 002662 del 27 de junio de 2002.
- Normas técnicas colombianas – NTC.
- Manual de diseño geométrico para carreteras, INVÍAS, 1.998.
- Normas de ensayo de materiales para carreteras – INVIAS, Resolución No. 8067 del 19 de Diciembre de 1996, actualizadas mediante Resolución 002661 del 27 de junio de 2002
- Publicaciones técnicas de la American Association Of State Highway And Transportation Officials – Aashto.
- Metodología del cuerpo de ingenieros del ejército de los estados unidos, para la auscultación de pavimentos – PCI (Pavement Condition Index).
- Guía metodológica para el diseño de rehabilitación de pavimentos asfálticos – INVÍAS, 2002.
- Manual sobre dispositivos para la regulación del tránsito en calles y carreteras. INVÍAS, Resolución 5866 de 1998.

Sin perjuicio de lo establecido en los apéndices del contrato de construcción, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar dentro del objeto del contrato de construcción

Segundo. -La **Inclusión** (sin adición de recursos) de los siguientes ítems No Previstos al Contrato de Obra No. 22001449 H4 de 2022: Inclusión NP 2.1.1., NP 2.2.1., y NP 4.1.

ITEM	***DESCRIPCIÓN***	***UND***	***CANTIDAD***
NP 2.1.1	*PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL*	*m3*	*1.424,00*
NP 2.2.1	*PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM; 50 M DE PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0,00 DEL TERRENO NATURAL*	*ml*	*7.200,00*
NP 4.1	*ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'C 4000 PSI 28 MPA*	*m3*	*61,31*

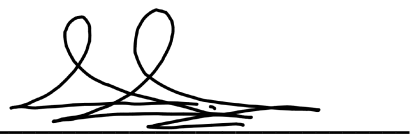
Tercero.- Se deja constancia que al interior del balance que se remite junto con el presente comunicado, NO se encuentran incluidos la totalidad de ítems no previstos resultado de la Apropiación del Método Constructivo de fecha 25 de abril de 2024, los cuales con base en el presupuesto concertado para la apropiación de los estudios y diseños, dan cuenta de la necesidad de una adición de recursos por OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS M/L ($8.566.859.073) necesarios para la construcción de la totalidad de la edificación.

Así mismo se plantea una cláusula genérica adicional a plasmar en la minuta modificatoria, que indique lo siguiente:

Cuarto.- Las previsiones establecidas por las partes en el presente documento modificatorio prevalecerán respecto de aquellas que les sean contrarias, en especial, la división, planteamiento y contenido del proyecto en dos FASES (FASE I Y FASE II), bajo el entendido que las actividades del CONTRATISTA y la Entidad se encaminarán a la ejecución de la FASE I por valor de conforme lo descrito en la cláusula de ALCANCE DEL OBJETO.

Teniendo en cuenta la justificación técnica y jurídica establecida con anterioridad.

Firma:



CRISTIAN MURICIO MELO CAICEDO
Director de Interventoría

Nombre: CONSORCIO RA5

CONSORCIO RA5

Bogotá D.C., 28 de mayo de 2024

Doctor
Luis Bernardo Puentes Torres
Supervisor
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL – AEROCIVIL
atencionalciudadano@aerocivil.gov.co

Asunto: Complementación formulario 69 - Solicitu de Modificatorio 3, del contrato de obra 22001449 H4

REFERENCIA: INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

Cordial saludo,

En nuestra condición de interventores al Contrato de Obra del asunto el cual tiene por objeto "REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)", y dando alcance a la comunicación SAL-24-006933, Nos permitimos remitir la complementación solicitada al Formulario 69 de la solicitud 3 de modificación del contrato de obra.

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente

Cristian Mauricio Melo Caicedo
Director de Interventoría

Folios: 1
Anexo:
Nombre anexos: FORMATO69SOLICITUDMODIFICACINDECONTRATO 28-05-2024.pdf
FORMATO69SOLICITUDMODIFICACINDECONTRATO 28-05-2024.docx

Firmado digitalmente
Para validar autenticidad de este documento escanee el código QR
28/05/2024 2:48:23 p. m.

Copia externa:
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - Luis Bernardo Puentes Torres - Supervisor - bernardo.puentes@aerocivil.gov.co
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - JOSE ANGEL PUCCINI GARCIA - Apoyo Técnico de la Supervisión - jose.puccini@aerocivil.gov.co

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. NP 2.1.1 PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL

2. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO (M3)

3. DESCRIPCIÓN

Ejecución de barretes de longitud estándar de 2.50 m y espesor de 0.40 m, con una profundidad de 50 m y 44 m, según sea tipo 1 o tipo 2, construidos de acuerdo con las especificaciones y procesos constructivos indicados en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales. Los barretes serán de tipo fundido in situ, utilizando lodos de bentonita o polímeros o agua, para estabilizar las paredes de la excavación. El concreto se colocará por el sistema de embudos y tubería tipo tremie o trompa de elefante. El proceso comprende: movilización, desmovilización, montaje y desmontaje equipo; perforación y excavación, cargue, retiro y disposición final escombros, y colocación del concreto.

Se pagará por este ítem el proceso de excavación y colocación del concreto, en otro diferente el suministro del concreto y en otro el suministro, figuración y manejo del acero de refuerzo, de los barretes.

4. ACTIVIDADES PREVIAS PARA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ✓ Estudiar los planos de diseño hasta tener clara las solicitudes estructurales del diseñador.
- ✓ Prever la estabilización de estructuras existentes a través de Submuraciones, barreras de contención o las que sugiera el ingeniero geotecnista.
- ✓ Prever el correcto funcionamiento de las bombas de inyección de líquidos poliméricos estabilizantes.
- ✓ Localizar cada barrete de acuerdo con los planos estructurales.
- ✓ Seguir procesos constructivos consignados en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Para la realización de los barretes, es necesario contar con todos los equipos en obra, aprobados por la interventoría, y en estado óptimo para el inicio de las labores.

Luego se verifica que el suelo sobre el que la máquina funcionará debe estar correctamente nivelado y estable, con capacidad para soportar las cargas de trabajo, previo recibo por parte del operario de la máquina.

Posterior al proceso de afirmado y nivelado se deberá hacer la localización topográfica, la cual debe garantizar el correcto posicionamiento de la máquina, paso a seguir, la interventoría deberá revisar el nivel de perforación, para dar inicio al vaciado del concreto de acuerdo con el diseño, pero siempre con la característica de fluidez que requiere el sistema, a través tubería tremie, cuidando que la velocidad de vaciado garantice el correcto llenado del barrete, no se pueden aceptar elementos que se vacíen sin tubería. El concreto debe desplazar la bentonita o polímero o agua, en su totalidad y a su vez garantizar que el barrete quede con concreto estructural sin contaminación de bentonita, lo cual se logra con la revisión constante del nivel durante el vaciado. Hay que tener en cuenta que se debe seguir estrictamente la NSR-10, en cuanto a la toma de muestras que garanticen que cada elemento tiene la resistencia de diseño requerida.

Previo al vaciado del concreto, se deberá insertar el acero de refuerzo, el cual habrá sido armado de acuerdo con los planos estructurales y previamente liberado por la interventoría para su uso. El peso propio de la canastilla deberá bastar para que quede posicionada. Una vez esté adentro del concreto, se deberá garantizar que el nivel superior de la canastilla corresponda al nivel estipulado en el plano estructural.

Durante el proceso de construcción de los barretes se tener en cuenta:

Por ningún motivo se puede sacar el tubo tremie de entre el concreto. La punta inferior del tremie debe estar sumergida en el concreto fresco en una altura no menor de 2 m.

El contratista deberá mantener el suministro de agua y/polímero a la perforación para mantenerla llena y evitar condición movediza en la capa de base.

Sera por cuenta del contratista el retiro del material excavado en la obra, así como el mantenimiento del afirmado del piso y la evacuación del agua subterránea reemplazada por el concreto de los barretes.

El contratista deberá mantener en la obra un ingeniero civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos.

6. ALCANCE

Esta actividad incluye: la perforación de los barretes, la inclusión del líquido estabilizante polimérico o agua, así como también el transporte, armado y retiro de la maquinaria y equipo necesario para completar la actividad.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Ensayos de resistencia de concretos de acuerdo con la NSR 10.
- ✓ Ensayos de la acería que suministre el acero que garanticen todas las propiedades físicas del acero requerido en diseño estructural.

8. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION

- ✓ Ver especificaciones del Estudio de Suelos (Apéndice C) y de los Planos Estructurales

9. MATERIALES:

- ✓ Bentonita o polímero o agua (de ser necesario).

10. EQUIPOS

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Equipo para excavación de barretes mandíbula apertura de 2.50 m y peso 70 ton, incluye transporte, instalación, desinstalación y retiro de la obra.
- ✓ Transporte y puesta en marcha grúa izaje.
- ✓ Transporte y puesta en marcha bomba para lodos.
- ✓ Cargador.
- ✓ Herramienta de complemento.

11. DESPERDICIOS:

- ✓ No aplica.

12. MANO DE OBRA:

- ✓ Incluida: SI

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Estudios de suelos.
- ✓ NSR-10.
- ✓ Planos de diseño estructural.
- ✓ Visita técnica del geotecnista para verificar el suelo de fundación y corroborar lo analizado en el estudio de suelos.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3) valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- ✓ Materiales descritos en el numeral 9
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 10
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras deberán ser corregidas dando cumplimiento.

16. OTROS: N/A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. NP 2.2.1 PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACION PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+00 DEL TERRENO NATURAL

2. UNIDAD DE MEDIDA: ML - METRO LINEAL

3. DESCRIPCIÓN

Ejecución de pilotaje de 0.70 m de diámetro, con una profundidad de 50 ml, sistema Kelly, construidos de acuerdo con las especificaciones y procesos constructivos indicados en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales. Los pilotes serán de tipo fundido in situ, utilizando lodos de bentonita o polímeros para estabilizar las paredes de la excavación. El concreto se colocará por el sistema de embudos y tubería tipo tremie o trompa de elefante. El proceso comprende: movilización, desmovilización, montaje y desmontaje equipo; perforación y excavación, registro de muestras perfil estratigráfico; cargue, retiro y disposición final escombros, y colocación del concreto. La profundidad de excavación del pilote es a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural.

Se pagará por este ítem el proceso de excavación y colocación del concreto, en otro diferente el suministro del concreto y en otro el suministro, figuración y manejo del acero de refuerzo, del pilote.

4. ACTIVIDADES PREVIAS PARA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ✓ Estudiar los planos de diseño hasta tener clara las solicitudes estructurales del diseñador.
- ✓ Prever la estabilización de estructuras existentes a través de Submuraciones, barreras de contención o las que sugiera el ingeniero geotecnista.
- ✓ Prever el correcto funcionamiento de las bombas de inyección de líquidos poliméricos estabilizantes.
- ✓ Localizar cada pilote de acuerdo con los planos estructurales y en la secuencia aprobada por los ingenieros estructural y geotecnista.
- ✓ Realizar los pre-huecos de acuerdo con la necesidad del perforador.
- ✓ Seguir procesos constructivos consignados en el Estudio de Suelos y en los Planos Estructurales.
- ✓ Ver especificaciones de materiales en el estudio de suelos y en los planos estructurales.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Para la realización del pilotaje, es necesario contar con todos los equipos en obra, aprobados por la interventoría, y en estado óptimo para el inicio de las labores.

Luego deberá verificar que el suelo sobre el que la máquina funcionará debe estar correctamente nivelado y estable, con capacidad para soportar las cargas de trabajo, previo recibo por parte del operario piloteador.

Posterior al proceso de afirmado y nivelado se deberá hacer la localización topográfica, la cual debe garantizar el correcto posicionamiento de las brocas de la maquina piloteadora, teniendo en cuenta que se debe garantizar que el margen de desviación no exceda 5 cm en cualquiera de los ejes. También se deberá materializar a través de una varilla el nivel 0.00 del proyecto con el fin de poder hacer la revisión del nivel de excavación.

Paso que seguir, la interventoría deberá revisar el nivel de perforación, para dar inicio al vaciado del concreto de acuerdo con el diseño, pero siempre con la característica de fluidez que requiere el sistema, a través tubería tremie, cuidando que la velocidad de vaciado garantice el correcto llenado del pilote, no se pueden aceptar elementos que se vacíen sin tubería. El concreto debe desplazar la bentonita y/o polímero en su totalidad y a su vez garantizar que la cabeza del pilote quede con concreto estructural sin contaminación de bentonita, lo cual se logra con la revisión constante del nivel durante el vaciado. Hay que tener en cuenta que se debe seguir estrictamente la NSR-10, en cuanto a la toma de muestras que garanticen que cada elemento tiene la resistencia de diseño requerida.

Previo al vaciado del concreto, se deberá insertar el acero de refuerzo, el cual habrá sido armado de acuerdo con los planos estructurales y previamente liberado por la interventoría para su uso. El peso propio de la canastilla deberá bastar para que quede posicionada. Una vez esté adentro del concreto, se deberá garantizar que el nivel superior de la canastilla corresponda al nivel estipulado en el plano estructural.

Al terminar el pilote, se procederá con el siguiente elemento, en la secuencia aprobada por el geotecnista y que garantice la estabilidad del suelo.

Durante el proceso de construcción de los pilotes se debe mantener perfectamente limpia el área de trabajo, mediante el retiro de barro.

Durante el proceso de construcción del pilote se tener en cuenta:

Por ningún motivo se puede sacar el tubo tremie de entre el concreto. La punta inferior del tremie debe estar sumergida en el concreto fresco en una altura no menor de 2 m. Si se saca el tremie existe la posibilidad de de estrangulamiento del pilote o de que se deje en el sitio una capa de lodo, por lo cual en este caso seria necesario reemplazar el pilote.

El contratista deberá mantener el suministro de agua y/polímero a la perforación para mantenerla llena y evitar condición movediza en la capa de base.

Todos los pilotes llevaran en su extremo un refuerzo de empate superior que sobresalga 1.00 m del concreto y penetre dentro del pilote la altura definida por el ingeniero calculista.

Los pilotes serán construidos desde la superficie actual del terreno a menos que se especifique de manera diferente en el estudio de suelos y el concreto se fundirá solamente hasta la cota indicada en los planos estructurales, una vez definido el diámetro y distribución de pilotes materia del contrato.

La punta de los pilotes deberá descansar por lo menos a las cotas indicadas en el informe de suelos, pero en todo caso el ingeniero de suelos podrá modificar esta cota en el sitio durante la ejecución de los trabajos.

No se permitirá la construcción de un pilote a una distancia igual o menor a 5m de otro, antes de 48 horas de fundido el primer elemento.

No se permitirá el avance de la excavación por delante de la tubería de revestimiento en los sitios donde este es necesario, con el fin de reducir al mínimo la perdida de material, particularmente en las capas de arenas finas y gavillas.

El concreto de los pilotes deberá quedar al nivel inferior de las vigas o cabezales subestructurales eventualmente proyectados. Todo recorte o complemento necesario en los pilotes para lograr la cota correrá por cuenta del contratista y deberá ser efectuado oportunamente.

El contratista llevará de cada pilote un record con informes sobre volumen en concreto utilizado, tiempo de excavación, tiempo de carga e imprevistos particulares.

No se podrá colocar concreto en ningún pilote sin previa aprobación del interventor.

Sera por cuenta del contratista el retiro del material excavado en la obra, así como el mantenimiento del afirmado del piso y la evacuación del agua subterránea reemplazada por el concreto de los pilotes.

El contratista deberá mantener en la obra un ingeniero civil debidamente matriculado como responsable directo de la ejecución de los trabajos.

De acuerdo con lo descrito en la NSR-10, en el título H, numeral H.8.4.2.1 menciona: “Como medida de control de calidad y de continuidad de los pilotes fundidos in situ, se recomienda la ejecución de pruebas de integridad (PIT), para lo cual se tomará la recomendación del especialista en Geotecnia de realizar pruebas PIT al menos al 10% de los pilotes del proyecto.

6. ALCANCE

Esta actividad incluye: la perforación del pilote, la inclusión del líquido estabilizante polimérico, así como también el transporte, armado y retiro de la maquinaria y equipo necesario para completar la actividad.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Ensayos de resistencia de concretos de acuerdo con la NSR 10.
- ✓ Ensayos de la acería que suministre el acero que garanticen todas las propiedades físicas del acero requerido en diseño estructural.

8. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION

- ✓ Para tema de resistencia de concreto se deben recibir elementos que tengan el 100% de su resistencia, comprobables incluso a 56 días.
- ✓ Ver especificaciones del Estudio de Suelos (Apéndice C) y de los Planos Estructurales

9. MATERIALES:

- ✓ Bentonita y/o polímeros (de ser necesario).

10. EQUIPOS

- ✓ Herramienta menor
- ✓ Transporte puesta en marcha y retiro de equipo y maquinaria para perforación de pilote y fundido por tubo central de barrera tipo kelly d=0.70m.
- ✓ Transporte puesta en marcha grua izajes.
- ✓ Transporte puesta en marcha bomba para lodos.
- ✓ Cargador
- ✓ Herramienta de complemento

11. DESPERDICIOS:

N/A

12. MANO DE OBRA:

Incluida: SI

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- ✓ Estudios de suelos.
- ✓ NSR-10.
- ✓ Planos de diseño estructural.
- ✓ Visita técnica del geotecnista para verificar el suelo de fundación y corroborar lo analizado en el estudio de suelos.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- ✓ Materiales descritos en el numeral 9
- ✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 10
- ✓ Mano de obra.
- ✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras deberán ser corregidas dando cumplimiento.

16. OTROS: N/A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1. NP 4.1 ESCALERA DE EMERGENCIA EN CONCRETO F'c 4000 Psi 28 Mpa

2. UNIDAD DE MEDIDA: METRO CUBICO (M3)

3. DESCRIPCIÓN

Ejecución de escalera de emergencia en concreto de 4000 Psi, construidas de acuerdo con las especificaciones, dimensiones y procesos constructivos indicados en los planos estructurales y planos arquitectónicos. El proceso comprende: montaje y desmonte de formaleta, suministro y colocación de concreto. Esta actividad no incluye suministro ni manejo de acero de refuerzo.

4. ACTIVIDADES PREVIAS PARA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

- ✓ Estudiar los planos de diseños estructurales y arquitectónicos.
- ✓ Localizar las escaleras de acuerdo con lo indicado en planos.
- ✓ Seguir procesos constructivos.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- ✓ Una vez localizada la escalera, se instalarán las formaletas las cuales deben presentar superficies niveladas, continuas y selladas, evitando desperdicios de concreto.
- ✓ Asegurarse de la que la formaleta este lo suficientemente asegurada para evitar caídas de las misma.
- ✓ Luego del armado del acero de refuerzo, validar las distancias de los recubrimientos del acero.
- ✓ Armar los pasos de las escaleras de acuerdo con lo establecido en planos.
- ✓ Vaciar el contrato garantizando que el mismo cubra la totalidad de la sección de escaleras.

6. ALCANCE

Esta actividad incluye: el montaje y desmonte de formaleta, así como el suministro y vaciado de concreto de 4000 Psi.

7. ENSAYOS A REALIZAR:

- ✓ Ensayos de resistencia de concretos de acuerdo con la NSR 10.

8. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACION

✓ No aplica.

9. MATERIALES:

✓ Concreto fluido F'c 4000 PSI 28MPA, acabado gris arquitectónico.

10. EQUIPOS

✓ Herramienta menor
✓ Vibrador de aguja
✓ Autobomba
✓ Formaleta para concreto

11. DESPERDICIOS:

✓ Incluido: SI.

12. MANO DE OBRA:

✓ Incluida: SI

13. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

✓ NSR-10.
✓ Planos de diseño estructural.

14. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cúbico (M3). El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

✓ Materiales descritos en el numeral 9
✓ Equipos y herramientas descritos en el numeral 10
✓ Mano de obra.
✓ Transportes dentro y fuera de la obra.

15. NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras deberán ser corregidas dando cumplimiento.

16. OTROS: N/A

CONSORCIO RA5

Radicación relacionada: ENT-24-006929

Bogotá D.C., 7 de mayo de 2024

Señor(a)
LAURA CRISTINA SANTANA SALAZAR
DIRECTOR PROYECTO
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA
COMUNICACIONES@CONSORCIOCI.COM

Asunto: Traslado de comunicación 2024220000013841 Id: 1303097 de la entidad y devolución con observaciones del los ítems no previstos – NP – Barretes, Pilotes y Escaleras

REFERENCIA: REFERENCIA: INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

Reciban cordial saludo

Por medio del presente nos permitimos remitir oficio 2024220000013841 Id: 1303097, recibido de la supervisión a cargo de la entidad, en la cual solicitan la presentación de las actividades No Previstas identificadas en el Balance de apropiación de los estudios y diseños, que se ejecutaran en la vigencia 2024, de tal forma que el Proyecto se plantea dividir en 2 FASES. La primera FASE, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año 2024. Y la segunda FASE con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto. Lo anterior debido que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982. y teniendo en cuenta el cronograma de flujo de inversión expuesto en el comité No. 57 del pasado 3 de mayo 2024, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por lo tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.

Por lo tanto se solicita la presentación del balance de obra para la FASE1, en el cual se incluyan las actividades No previstas que se ejecutaran durante la vigencia 2024, así como la presentación del cronograma de ejecución actualizado, el cual deberá estar formulado con base en la secuencia lógica de actividades y con base en los recursos actuales del contrato $39.264.066.722.

De igual forma se deben presentar los APUs de obra remitidos en su comunicación CIAA-OF-CCI-255 debidamente firmados por la representación legal del consorcio CI, y atender en la especificaciones técnicas las observaciones remitidas por la interventoria en los documentos adjuntos a la presente comunicación.

Agradecemos la atención prestada, atentos a la remisión de la información

CONSORCIO RA5

Cordialmente,



Cristian Mauricio Melo Caicedo
Director de Interventoría

Firmado digitalmente
Para validar autenticidad de este
documento escanee el código QR
7/05/2024 12:33:25 p. m.

Folios: 2
Anexo:
Nombre anexos: 1303097_20244713141483 PRESUPUESTO POR FASES.pdf
NP 2.1.1 ET rev CMMC.pdf
NP 2.2.1 ET rev CMMC.pdf
NP 4.1 ET rev CMMC.pdf

Copia externa:
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - Luis Bernardo Puentes Torres - Supervisor - atencionalciudadano@aerocivil.gov.co
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - JOSE ANGEL PUCCINI GARCIA - Apoyo Técnico de la Supervisión - jose.puccini@aerocivil.gov.co

Al contestar cite Radicado 2024220000013841 Id: 1303097
Folios: 2 Fecha: 2024-05-07 08:01:34
Anexos: 0
Remitente: DIRECCION TECNICA DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES
Destinatario: CONSORCIO RA5

Bogotá, 7 de mayo de 2024

Señores:
CONSORCIO RA5 - Interventoría Integral
Atención Ingenieros:
CRISTIAN MAURICIO MELO CAICEDO, Director de Proyecto
SANDRA JANNETH HERNÁNDEZ MARTÍNEZ, Gerente técnica Infraestructura
BRANDON YESID NOSSA ORTIZ, Coordinador de proyecto
notificaciontms@aciproyectos.com
Carrera 7 # 156 - 10 Piso 31
Bogotá, Colombia

Asunto: Alcance al oficio Id: 1294010. Respuesta oficio SAL-24-005744. Suscripción del Acta de Apropiación de Estudios y Diseños proyecto CIAA

Respetados Ingenieros consorcio RA5:

El pasado 29 abr-24, mediante oficio Id: 1294010, acusamos recibo de la suscripción del Acta de Apropiación método constructivo de los Estudios y Diseños (Implantación del Proyecto), el presupuesto consolidado y concertado con una adición de los ítems no previstos por valor de OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS M/L ($8.566.859.073), y los respectivos soportes a través del enlace Onedrive/VERSIONES FINALES CONTRATISTA CONSORCIO CI/EyD APROPIADOS 25-04-2024.

La Supervisión, tal como se les comunicó en el oficio Id: 1231596 del 17 feb-24, hace énfasis en que se debe tener en cuenta que el Contrato de Obra tiene para la presente vigencia, una reserva presupuestal del año 2023 de $12.373.371.200; y, en la presente vigencia 2024, el Contrato de Obra cuenta con $15.759.081.782; es decir, que el presente año se deben ejecutar $28.132.452.982.

Teniendo en cuenta sus justificaciones técnicas y jurídicas frente a las adiciones necesarias para este proyecto, sumado a que el contrato de obra se desarrollaría por unidad de ejecución, según nuestra revisión, y de acuerdo con el cronograma de flujo de inversión expuesto por ustedes, en el comité No. 57 del pasado 3 de may-24, la utilización de los recursos, no superará más del 50% del monto con el que se cuenta para este año. Por tanto, en este punto no sería procedente solicitar más recursos para la presente vigencia 2024, ya que se estaría incurriendo en una reserva inducida.

Por lo anterior, la Supervisión considera que se debe presentar la solicitud de los ítems no previstos a ejecutar este año, sin adición presupuestal. Esto implica que al proyecto se le debe dar un alcance, dividiéndolo en 2 fases. La primera, se desarrollaría con el presupuesto con el que se cuenta actualmente, es decir $39.264.066.722, incluyendo los 3 ítems no previstos, necesarios para los capítulos de Pantallas Pre-excavadas y Pilotaje, Cimentación y Estructura en concreto que se desarrollarán este año. Y la segunda con la solicitud de adición presupuestal de los otros 230 ítems no previstos y demás contractuales, para finalizar el proyecto.

En este contexto, quedamos atentos a la solicitud de inclusión de los ítems no previstos, requeridos para los capítulos del presupuesto que se deben ejecutar este año.

Atentamente,



LUIS BERNARDO PUENTES TORRES
Especialista Aeronáutico
Supervisor designado UAEAC

Copias a: Miguel Camacho Martínez, Director Técnico de Investigación de Accidentes, Ordenador del Gasto
Edgar Iván Cano Monroy, Jefe de Oficina de Gestión de Proyectos
Camilo Ernesto Dueñas Bohórquez, Contratista Oficina de Gestión de Proyectos
Grupo de Procesos Contractuales
Lina Alejandra Cruz Segura, Contratista Grupo Procesos Contractuales

Proyectó: José Ángel Puccini García, Contratista, Dirección Técnica de Investigación de Accidentes

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL

REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

PRESUPUESTO AJUSTADO 23-04-2024

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
1	PRELIMINARES						
1.1	LOCALIZACION Y REPLANTEO						
1.1.1	Localización y Replanteo Edificio	m2	0.00	$ -	9,312.69	$ 3,476	$ 32,370,910.00
1.2	CAMPAMENTO Y CERRAMIENTO		0.00	$ -			
1.2.1	Alquiler Contenedor Oficina (20 pies: 6.10x2.44x2.59 m) + Contenedor Almacén (20 pies: 6.10x2.44x2.59 m). Incluye Transporte + Retiro al final de la obra. Cantidades mayores son por cuenta del contratista	mes	0.00	$ -	21.00	$ 1,558,286	$ 32,724,006.00
1.2.2	Alquiler dos (2) unidades de Cabina Sencilla Baño Portátil + Aseo Diario. Incluye Transporte + Instalación + Retiro al final de la obra. Cantidades mayores son por cuenta del contratista	mes	0.00	$ -	21.00	$ 1,189,966	$ 24,989,286.00
1.2.3	Instalación y Adecuación Contenedores para Campamento: comprende el montaje, ejecución Instalaciones eléctricas, comunicaciones y adecuación acabados y carpinterías. Incluye desmonte al final de la obra	und	0.00	$ -	2.00	$ 2,690,689	$ 5,381,378.00
1.2.4	Cerramiento Provisional en Laminas de Zinc h=2m. Incluye puerta de acceso vehicular y puerta de acceso peatonal	ml	0.00	$ -	130.00	$ 76,875	$ 9,993,750.00
1.2.5	Cerramiento Provisional en Tela Verde h=2m	ml	0.00	$ -	30.00	$ 25,701	$ 771,030.00
1.2.6	Valla de identificación (Licencia de Construcción)	und	0.00	$ -	1.00	$ 331,584	$ 331,584.00
1.2.7	Cárcamo Lavado Llantas en concreto reforzado f'c=3000 psi de 5.00 x 0.68 x 1.00 m con marco y tapa Rejilla en HF de 1.00 x 050 x 0.05	m3	0.00	$ -	1.48	$ 2,540,152	$ 3,759,425.00
1.3	PROVISIONALES DE SERVICIOS PUBLICOS						
1.3.1	Provisional de Agua	glb	0.00	$ -	1.00	$ 1,296,905	$ 1,296,905.00
1.3.2	Provisional de Alcantarillado	glb	0.00	$ -	1.00	$ 3,546,970	$ 3,546,970.00
1.3.3	Provisional de Energía 45 KVA	glb	0.00	$ -	1.00	$ 29,224,409	$ 29,224,409.00
1.3.4	Derechos Provisionales		0.00	$ -		$ -	$ -
1.3.5	Solicitud de Servicio Temporal (TPO) de Acueducto y ejecución de la Obra respectiva para conexión en andén (sin importar el tipo) de 1 1/2" - 2". La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georreferenciados, levantamiento de redes en caso de ser necesario, memorias de cálculo, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, especificaciones técnicas, registros fotográficos, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla la excavación, tubería, accesorios, conexión a la red principal y a red interna, recuperación del espacio público (andén del mismo tipo intervenido) y retiro y disposición de escombros, y porcentaje respectivo de los costos de Revisión de diseños por la empresa de acueducto y costos de la Interventoría por parte de la empresa de acueducto. Incluye las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que el Servicio Temporal (TPO) sea aprobado por parte de la empresa de acueducto. NO incluye medidor ni registro de usuario (bola)	un	0.00	$ -	1.00	$ 2,142,267	$ 2,142,267.00
1.3.6	Solicitud de Servicio Temporal (TPO) de Alcantarillado (A. Negras y A. Lluvias) y ejecución de la Obra respectiva para conexión en andén (sin importar el tipo) de 6" - 8" en tubería de alcantarillado corrugada PVC. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georreferenciados, levantamiento de redes en caso de ser necesario, memorias de cálculo, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, especificaciones técnicas, registros fotográficos, pólizas respectivas solicitadas por la empresa de acueducto y acordes a la ejecución de la obra, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla la excavación, tubería, accesorios, conexión a la red principal, recuperación del espacio público (andén del mismo tipo intervenido) y retiro y disposición de escombros, y porcentaje respectivo de los costos de Revisión de diseños por la empresa de acueducto y costos de la Interventoría por parte de la EAAB. Incluye las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que el Servicio Temporal (TPO) sea aprobado por parte de la EAAB. NO incluye cajas de inspección	un	0.00	$ -	1.00	$ 3,006,623	$ 3,006,623.00
1.3.7	Solicitud de Provisional de Obra de Energía con cargas menores a 34 kW y ejecución de la Obra respectiva. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, cronograma de actividades, planos actualizados y georreferenciados, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, especificaciones técnicas, registros fotográficos, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla el cableado, accesorios, conexión a la red principal, suministro e instalación del medidor provisional, y complementarios. Incluye las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que la Provisional de Obra sea aprobado por parte de la empresa de energía.	un	0.00	$ -	1.00	$ 2,799,818	$ 2,799,818.00
1.3.8	Solicitud de Línea Telefónica con servicio de Internet Banda Ancha y ejecución de la Obra respectiva. La tramitología contempla el diligenciamiento de formularios, planos actualizados y georreferenciados en caso de ser necesarios, autorizaciones de las entidades competentes en caso de estar en sectores patrimoniales o aledaños, y demás documentos relacionados. La ejecución de Obra contempla el cableado, accesorios, conexión a la red principal, y complementarios. Incluye las adecuaciones necesarias en obra y las correcciones de los documentos y anexos hasta el momento en que la Línea Telefónica sea aprobado e instalada	un	0.00	$ -	1.00	$ 218,175	$ 218,175.00
1.4	DEMOLICIONES Y DESMONTES						
1.4.1	Demolición construcción existentes de 1 Piso cubierta liviana. Incluye el cargue, transporte y disposición fina de escombros en sitio autorizado (distancia 28 km). Incluye muros internos, externos, placas y cubiertas, además de las instalaciones y demás elementos internos que se encuentren en los mismos.	m2	0.00	$ -	167.07	$ 43,855	$ 7,326,855.00
1.4.2	Desmontes y Demolición Integral Muro Cerramiento existente en mampostería h=2.50m (portón + concertina + mampostería + confinamiento). Incluye cargue y retiro fuera de la obra	ml	0.00	$ -	180.76	$ 40,347	$ 7,293,124.00
1.4.3	Demolición Integral de Placas de Contrapiso en concreto de construcciones existentes de cualquier espesor, en Concreto Reforzado. (incluye cargue y retiro)	m2	0.00	$ -	335.87	$ 31,861	$ 10,701,154.00
1.4.4	Demolición Integral en Concreto Simple o Reforzado de Cimientos (ciclópeos, sobrecimientos, zapatas, vigas, etc.) y Estructuras Enterradas Aisladas Existentes (Incluye demolición con martillo, cargue y retiro)	m3	0.00	$ -	30.57	$ 346,174	$ 10,582,539.00
							$ 188,460,208.00
2	PANTALLAS PRE-EXCAVADAS Y PILOTAJE						
2.1	BARRETES Y PANTALLAS Preexcavadas y Fundidas In-Situ						
2.1.1	Localización Barretes y Pantallas Preexcavadas	ml	3.23	$ 266,907.82	183.00	$ 82,634	$ 15,122,022.00
2.1.2	Excavación Viga Guia 2x30x75 cm x 65 ml para construcción Barretes y Pantallas prexcavadas. (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	20.03	$ 1,427,578.16	101.03	$ 71,272	$ 7,200,610.00
2.1.3	Vigas Guia para Barretes y Pantallas Preexcavadas seccion 2 x 30 x 75 cm x 180 ml en concreto reforzado f'c=3000 psi 21 Mpa	m3	20.03	$ 14,469,591.88	101.03	$ 722,396	$ 72,983,668.00
2.1.4	Proceso Barretes Preexcavados Tipo 1 Excavación + Colocación Concreto Barretes 4 x 1.00 x 0.40 x 40 m, profundidad excavación barretes a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-64.00	-$ 21,285,888.00		$ 332,592	$ -
2.1.5	Proceso Barretes Prexcavados Tipo 2 Excavación + Colocación Concreto Barretes 11 x 2.00 x 0.40 x 40 m, profundidad excavación barretes a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-440.00	-$ 146,340,480.00		$ 332,592	$ -
2.1.6	Proceso Pantallas Preexcavadas: Excavacion + Colocación Concreto Pantallas de ancho a=40cm: 179.77 x 0.40 x 10.20 m, profundidad excavacion pantallas a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-148.25	-$ 49,306,764.00	456.70	$ 332,592	$ 151,894,766.00
2.1.7	Manejo y Colocación Refuerzo Barretes Preexcavados	kg	130,571.69	$ 58,887,832.19	162,672.00	$ 451	$ 73,365,072.00
2.1.8	Manejo y Colocación Refuerzo Pantallas Preexcavadas	kg	16,610.67	$ 7,491,412.17	57,917.00	$ 451	$ 26,120,567.00
2.1.9	Suministro Concreto Tremie Fundida Barretes Tipo 1 4 x 1.00 x 0.40 x 40 m f'c=4.000 psi 28 Mpa (expansion 15%), tramo fundido barrete a apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	2,826.14	$ 1,365,151,656.70	2,899.74	$ 483,045	$ 1,400,703,769.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
2.1.10	Suministro Concreto Tremie Fundida Barretes Tipo 2 11 x 2.00 x 0.40 x 40 m f'c=4.000 psi 28 Mpa (expansion 15%), tramo fundido barrete a apartir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	1,684.31	$ 813,597,523.95	2,190.31	$ 483,045	$ 1,058,018,294.00
2.1.11	Suministro Concreto Tremie Fundida Pantallas de 64.70 x 0.40 x 6.72 m f'c=5.000 psi 35 Mpa (expansión 15%), tramo fundido pantalla a partir del nivel cero Niv.+0.00 del terreno natural	m3	-695.70	-$ 336,054,406.50	0.00	$ 483,045	$ -
2.2	**PILOTAJE: Pilotes Preexcavados y Fundidos In - Situ**						
2.2.1	Localización Pilotes Preexcavados (97+16 und)	und	31.00	$ 2,330,921.00	144.00	$ 75,191	$ 10,827,504.00
2.2.2	Excavación Prehuecos Pilotes D = 60 cm (97+16 und) (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	23.47	$ 1,672,598.75	55.42	$ 71,272	$ 3,949,739.00
2.2.3	Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes D=60 cm (97x40 m), profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	ml	-3,880.00	-$ 359,641,080.00		$ 92,691	$ -
2.2.4	Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes Constructivos D=60 cm (16x400 m), profundidad excavación pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	ml	-640.00	-$ 59,322,240.00		$ 92,691	$ -
2.2.5	Manejo y Colocación Refuerzo Pilotes	kg	126,436.73	$ 57,022,965.23	204,842.64	$ 451	$ 92,384,031.00
2.2.6	Suministro Concreto Tremie para Fundida Pilotes D = 60 cm f'c=3.000 psi (97 x 34ml) (expansión 15 %), tramo fundido del pilote a partir del nivel de cimentación del edificio Niv.-6.00 m	m3	-1,072.36	-$ 483,709,425.20		$ 451,070	$ -
2.2.7	Suministro Concreto Tremie para Fundida Pilotes Constructivos D = 60 cm f'c=3.000 psi (16 x 26 ml) (expansión 15 %), tramo fundido del pilote constructivo a partir del nivel cero Niv+0.00 del terreno natural	m3	-135.26	-$ 61,011,728.20		$ 451,070	$ -
2.3	**REFUERZO PANTALLAS Y PILOTES: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**						
2.3.1	Acero PDR-60 Barretes	kg	130,571.69	$ 743,214,059.48	162,672.00	$ 5,692	$ 925,929,024.00
2.3.2	Acero PDR-60 Pantallas	kg	16,610.67	$ 94,547,933.64	57,917.00	$ 5,692	$ 329,663,564.00
2.3.3	Acero PDR-60 Pilotes	kg	126,436.73	$ 719,677,867.16	204,842.64	$ 5,692	$ 1,165,964,307.00
2.3.4	Acero PDR-60 Vigas Guía	kg	13,779.85	$ 78,434,906.20	21,163.00	$ 5,692	$ 120,459,796.00
2.4	**INSTRUMENTACION**						
2.4.1	Instrumentación Geotécnica (6 Inclinómetros + 2 Piezómetros + 1 Acelerógrafo + Lecturas semanales), comprende: suministro e instalación aparatos, toma de lecturas, monitoreo e informe semanal, durante la etapa de construcción de la cimentación y la estructura	Glb	0.00	$ -	1.00	$ 39,844,532	$ 39,844,532.00
				$ 2,441,521,742		**SUBTOTAL**	**$ 5,494,431,265**
	ITEMS NO PREVISTOS						
NP 2.1.1	PROCESO BARRETES PREEXCAVADOS TIPO 1: 2.50 X 0.40 X 50 M Y TIPO 2: 2.50 X 0.40 X 44 M, EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO, PROFUNDIDAD EXCAVACIÓN BARRETES A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+0.00 DEL TERRENO NATURAL	m3	1,424.00	$ 924,029,328.00	1,424.00	648,897.00	$ 924,029,328.00
NP 2.2.1	Proceso Pilotes Preexcavados Tipo Kelly: Excavación + Colocación Concreto Pilotes D=70 cm; 50 m de profundidad excavacion pilote a partir del nivel cero Niv.+00 del terreno natural	ml	7,200.00	$ 1,608,314,400.00	7,200.00	223,377.00	$ 1,608,314,400.00
				$ 2,532,343,728		**SUBTOTAL**	**$ 2,532,343,728**
				$ 4,973,865,470.43			**$ 8,026,774,993.00**
3	**CIMENTACIÓN**						
3.1	**ARRIOSTRAMIENTO PANTALLAS PREEXCAVADAS**						
3.1.1	Excavación Manual Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas a Niv.+0.00 y Niv.-3.50 (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	250.33	$ 21,518,209.97	1,278.68	$ 85,958	$ 109,913,119.00
3.1.2	Perfilada Manual Fondo + Paredes Excavación Placa Anden + Placa Puntal +Cartelas Niv.+0.00 y Niv.-3.50	m2	26.61	$ 140,766.90	2,083.31	$ 5,290	$ 11,020,710.00
3.1.3	Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa Placa Anden + Placa Puntal +Cartelas Niv.+0.00 y Niv.-3.50	m2	268.18	$ 8,477,437.98	2,324.88	$ 31,611	$ 73,491,782.00
3.1.4	Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas Niv.+0.00 Aligeradas Reticular h=50 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado, armadas sobre terreno natural	m 2	106.07	$ 26,993,860.37	1,162.44	$ 254,491	$ 295,830,518.00
3.1.5	Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas Niv.-3.00 Aligeradas Reticular h=50 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado, armadas sobre terreno natural	m2	162.11	$ 41,255,536.01	1,162.44	$ 254,491	$ 295,830,518.00
3.1.6	Dados Pilotes Constructivos en concreto reforzado f'c=3000 psi 21 Mpa Niv.+0.00 y Niv.-3.00	m3	-2.88	-$ 2,509,197.12	0.00	$ 871,249	$ -
3.2	**EXCAVACIONES**						
3.2.1	Excavación Mecánica Sótano 1a.Etapa a Niv.-3.00 (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	-1,182.34	-$ 72,352,113.96	5,025.99	$ 61,194	$ 307,560,432.00
3.2.2	Excavación Mecánica Sótano 2a.Etapa a Niv.-6.00 (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	653.93	$ 46,093,563.91	5,025.99	$ 70,487	$ 354,266,957.00
3.2.3	Excavación Manual Dados de Cimentación a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	-34.58	-$ 2,972,427.64	254.97	$ 85,958	$ 21,916,711.00
3.2.4	Excavación Manual Vigas de Cimentación a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	-85.13	-$ 7,317,604.54	247.58	$ 85,958	$ 21,281,482.00
3.2.5	Excavación Manual Losa de Cimentación espesor e=40 cm a Niv.-6.00 m (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	-58.12	-$ 4,995,707.04	469.11	$ 85,958	$ 40,323,929.00
3.2.6	Excavación Manual Pozo Eyector y Desarenador (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	0.10	$ 8,595.80	13.08	$ 85,958	$ 1,124,331.00
3.2.7	Excavación Manual Fosos Ascensores (Incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra) a N iv.-6.00	m3	5.41	$ 464,637.37	31.81	$ 85,958	$ 2,733,929.00
3.3	**PERFILADA Y PROTECCION**						
3.3.1	Perfilada Manual Fondo Excavación a Niv.-6.00	m2	-73.50	-$ 388,815.00	1,675.33	$ 5,290	$ 8,862,496.00
3.3.2	Perfilada Manual Paredes Excavación Dados y Viga de Cimentación	m2	194.47	$ 1,028,746.30	2,197.74	$ 5,290	$ 11,626,045.00
3.3.3	Perfilada Manual Paredes Excavación Pozos y Fosos	m2	-0.05	-$ 264.50	56.60	$ 5,290	$ 299,414.00
3.3.4	Perfilada Manual Paredes Taludes Temporales	m2	621.45	$ 3,287,470.50	1,034.34	$ 5,290	$ 5,471,659.00
3.3.5	Pañete Protección Paredes Taludes Temporales	m2	-0.01	-$ 228.73	412.89	$ 22,873	$ 9,444,033.00
3.4	**RELLENOS**						
3.4.1	Relleno compactado en material Granular equivalente a subbase B-400, según especificación y recomendación del estudio de suelos, para mejoramiento	m3	0.00	$ -	5.61	$ 99,775	$ 559,738.00
3.4.2	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavación. Incluye: Extendida, Nivelación, Humedecimiento y compactación)	m3	0.00	$ -	5.61	$ 30,532	$ 171,285.00
3.4.3	Relleno en Grava de tamaño variable entre 1/2" y 1.1/4", Incluye: Suministro, Colocación y compactación, para conformar capa de filtración contra muro de contención. Incluye: Suministro, Extendida, Nivelación y compactación	m3	0.01	$ 1,387.83	11.23	$ 138,783	$ 1,558,533.00
3.5	**CONCRETOS CIMENTACION: en concreto color gris, (Incluye bombeo, desmoldantes y cualquier aditivo que se requieran para obtener un concreto de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concetos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades)**						
3.5.1	Concreto Pobre e=5cm f'c=2.500 psi 17.5 Mpa a Niv.-6.00	m2	67.17	$ 2,123,310.87	1,816.00	$ 31,611	$ 57,405,576.00
3.5.2	Dados de Cimentación en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa a Niv.-6.00 m	m3	263.18	$ 244,068,921.12	447.44	$ 927,384	$ 414,948,697.00
3.5.3	Vigas de Cimentación en concreto reforzado f'c=3.000 psi 21 Mpa a Niv.-6.00 m	m3	-41.74	-$ 38,709,008.16	247.58	$ 927,384	$ 229,601,731.00
3.5.4	Placa Maciza de Cimentación y Supresión altura h=30 cm Niv.-6.00 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa	m2	-36.49	-$ 9,097,650.31	1,748.30	$ 249,319	$ 435,884,408.00
3.5.5	Pozos Eyectores y Desarenador en concreto reforzado f'c=3.000 psi 35 Mpa	m3	0.02	$ 20,674.62	2.79	$ 1,033,731	$ 2,884,109.00
3.5.6	Fosos Ascensores en concreto reforzado f'c=3.000 psi 35 Mpa	m3	7.75	$ 8,011,415.25	13.45	$ 1,033,731	$ 13,903,682.00
3.6	**REFUERZO CIMENTACION: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**						
3.6.1	Acero PDR-60 Placa Anden + Placa Puntal + Cartelas	kg	0.00	$ -	36,653.82	$ 6,865	$ 251,628,474.00
3.6.2	Acero PDR-60 Dados de Cimentación	kg	38,718.61	$ 265,803,257.65	48,027.20	$ 6,865	$ 329,706,728.00
3.6.3	Acero PDR-60 Vigas de Cimentación	kg	0.00	$ -	33,048.91	$ 6,865	$ 226,880,767.00
3.6.4	Acero PDR-60 Losa de Cimentación	kg	-2,037.13	-$ 13,984,914.27	37,228.21	$ 6,865	$ 255,571,645.00
3.6.5	Acero PDR-60 Pozos y Fosos	kg	-146.09	-$ 1,002,907.85	549.68	$ 6,865	$ 3,773,553.00
3.7	**DEMOLICIONES Y ANCLAJES**		0.00	$ -		$ -	$ -
3.7.1	Descabece de Pantallas a=40 cm h=60 cm x 65 ml con martillo neumático (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	m3	0.05	$ 18,413.50	43.20	$ 368,270	$ 15,909,264.00
3.7.2	Descabece de Pilotes 60 cm h= 70 cm (113 und) (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	m3	100.46	$ 36,996,114.30	121.92	$ 368,270	$ 44,899,188.00
3.7.3	Demolición Parcial Muro Pantalla para empotramiento Dados y Placa de cimentación Niv.-4.60	m3	18.35	$ 6,757,754.50	72.90	$ 368,270	$ 26,846,883.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
3.7.4	Tratamiento superficial con con Sikadur 32 primer o similar para Anclaje Vigas Placa Aligerada Cimentación Niv.-4.60	m2	4.61	$ 357,016.84	76.80	$ 77,444	$ 5,947,699.00
3.7.5	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	0.00	$ -	1,800.00	$ 22,805	$ 41,049,000.00
3.7.6	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm	und	0.00	$ -	1,800.00	$ 34,668	$ 62,402,400.00
3.7.7	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 5/8" L = 23.81 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 47,012	$ 47,012.00
3.7.8	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	und	4.00	$ 268,068.00	144.00	$ 67,017	$ 9,650,448.00
3.7.9	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 7/8" L = 33.33 cm	und	4.00	$ 336,084.00	144.00	$ 84,021	$ 12,099,024.00
3.7.10	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1" L = 38.10 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 125,437	$ 125,437.00
				$ 560,700,404.47			**$ 4,014,453,346.00**
4	**ESTRUCTURA EN CONCRETO**						
4.1	**ELEMENTOS VERTICALES EN CONCRETO REFORZADO**: n Concreto Arquitectónico Color Gris Claro a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo de Formaleta en Tablero de Liston Machimbrado, con las dimensiones, acabado y diseño especificado en planos y Equipo para soporte de encofrados. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto						
4.1.1	Pantallas en Concreto Reforzado Color Gris a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa	m3	18.54	$ 19,680,468.25	64.88	$ 1,061,743	$ 68,881,639.00
4.1.2	Columnas Rectangulares en Concreto Reforzado Color Gris a la vista f'c=4.000 psi 28 Mpa	m3	0.00	$ -	628.60	$ 1,061,743	$ 667,411,650.00
4.2	**ELEMENTOS HORIZONTALES EN CONCRETO REFORZADO: En Concreto Arquitectónico Color Gris Claro a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo de Formaleta en Tablero de Liston Machimbrado, con las dimensiones, acabado y diseño especificado en planos, y Equipo para soporte de encofrados. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto**						
4.2.1	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 2o.Piso Niv.+5.00	m3	0.00	$ -	99.83	$ 1,096,054	$ 109,419,071.00
4.2.2	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 3o.Piso Niv.+9.38	m3	0.00	$ -	133.14	$ 1,096,054	$ 145,928,630.00
4.2.3	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 4o.Piso Niv.+13.75	m3	0.00	$ -	133.41	$ 1,096,054	$ 146,224,564.00
4.2.4	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Placa 5o.Piso Niv.+18.13	m3	0.00	$ -	129.34	$ 1,096,054	$ 141,763,624.00
4.2.5	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Cubierta Terraza Niv.+22.50	m3	0.00	$ -	132.32	$ 1,096,054	$ 145,029,865.00
4.2.6	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Cubierta Ascensores Niv.+25.30	m3	0.00	$ -	16.44	$ 1,096,054	$ 18,019,128.00
4.2.7	Vigas Aéreas en Concreto Reforzado Color Gris f'c=4.000 psi 28 Mpa Rampa Vehicular Niv.+0.00 y Niv.-3.00	m3	0.00	$ -	11.21	$ 1,096,054	$ 12,286,765.00
4.2.8	Nudo de Conexión Vigueta en Perlin Metálico a Vigas en Concreto	und	0.00	$ -	350.00	$ 80,222	$ 28,077,700.00
4.3	**PLACAS EN CONCRETO AEREAS: En Concreto Arquitectónico Color Gris Claro Arquitectónico a la Vista. El concreto debe ser fluido para acabado arquitectónico con asentamiento de 6" +/-1. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo del Aligeramiento con Casetón de Icopor Recuperable de alta densidad o equivalente. Incluye costo de Formaleta para entramado de entrepisos, compuesta por camillas, cerchas, parales, testeros, etc. con las dimensiones y acabado, según detalles específicos. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto.**						
4.3.1	Placa Aligerada Reticular h=60 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado Niv. -3.00 2o Sótano	m2	-329.60	-$ 103,131,510.40	512.56	$ 312,899	$ 160,379,511.00
4.3.2	Placa Aligerada Reticular h=60 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado Niv. -0.00 1o Piso	m2	-378.20	-$ 118,338,401.80	138.04	$ 312,899	$ 43,192,578.00
4.3.3	Placa Aligerada Reticular h=60 cm en concreto reforzado color gris a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con torta superior 6 cm y sin torta inferior, aligerada con casetón de poliestireno expandido reutilizable de Alta Densidad D10 para un (1) usos con forro y reata o fraccionado Niv. +0.50 1o Piso	m2	-209.13	-$ 65,436,567.87	163.26	$ 312,899	$ 51,083,891.00
	Placas Macizas						
4.3.4	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 2o. Piso Niv.+5.00	m2	0.00	$ -	148.74	$ 218,988	$ 32,572,275.00
4.3.5	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 3o. Piso Niv.+9.38	m2	0.00	$ -	81.48	$ 218,988	$ 17,843,142.00
4.3.6	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 4o. Piso Niv.+13.75	m2	0.00	$ -	86.78	$ 218,988	$ 19,003,779.00
4.3.7	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa 5o. Piso Niv.+18.13	m2	0.00	$ -	81.48	$ 218,988	$ 17,843,142.00
4.3.8	Placas Voladizo Macizas h=15 cm, en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=3.000 psi 21 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar Placa Cubierta Niv.+22.50	m2	0.00	$ -	86.78	$ 218,988	$ 19,003,779.00
4.3.9	Placas Rampas Vehiculares Macizas h=10 cm en concreto arquitectónico reforzado color gris claro a la vista f' c=4.000 psi 28 Mpa, con borde y acabado inferior liso con formaleta tipo "Super T" o similar 1o y 2o. Sotano Niv.+000/-3.00 y -3.00/-6.00	m2	0.00	$ -	219.14	$ 218,988	$ 47,989,030.00
	Placas Steel-Deck						
4.3.10	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa 2o.Piso Niv.+5.00	m2	-50.06	-$ 7,127,592.86	701.09	$ 142,381	$ 99,821,895.00
4.3.11	Placa Steel Deck e= 11 cm 3o.Piso Niv.+9.38	m2	0.00	$ -	1,089.75	$ 142,381	$ 155,159,695.00
4.3.12	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa 4o.Piso Niv.+13.75	m2	0.00	$ -	1,075.98	$ 142,381	$ 153,199,108.00
4.3.13	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa 5o.Piso Niv.+81.48	m2	0.00	$ -	1,089.83	$ 142,381	$ 155,171,085.00
4.3.14	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=4.000 psi 28 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa Cubierta Terraza Niv.+22.50	m2	13.18	$ 1,876,581.58	989.62	$ 142,381	$ 140,903,085.00
4.3.15	Placa Steel Deck e= 11 cm en concreto de f'c=3.000 psi 21 Mpa. com Metal Deck 2" Calibre 22 de 0.94x5.60. Incluye conectores de cortante. El suministro del metal deck se paga por aparte, Placa Cubierta Ascsnores Niv.+25.30	m2	42.77	$ 6,089,635.37	178.23	$ 142,381	$ 25,376,566.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
4.5	**TANQUES DE AGUA: en Concreto Color Gris. El concreto debe ser impermeabilizado. Todos los elementos deben ser del mismo tono y color y deben ser aprobados por el arquitecto diseñador e interventoría. Incluye costo: de gravilla fina; bombeo, desmoldantes (tipo Rheofinish 255 cast-off o similar), curadores y cualquier otro aditivo que se requieran para obtener un concreto arquitectónico a la vista de alto desempeño. El costo de cualquier aditivo que sea empleado en la elaboración de estos concretos deberá ser asumido por el contratista dentro de cada una de las actividades. Incluye costo del Aligeramiento con Casetón de Icopor Recuperable de alta densidad o equivalente. Incluye costo de Formaleta para entramado de entrepisos, compuesta por camillas, cerchas, parales, testeros, etc. con las dimensiones y acabado, según detalles específicos. Incluye costo del equipo pesado y liviano necesario para la colocación y manejo del concreto.**						
4.5.1	Muros + Base + Tapa Tanque de Agua Suministro e Incendio en concreto reforzado f'c=4.000 psi 28 Mpa. Niv.-6.00	m3	2.07	$ 2,587,711.14	90.16	$ 1,250,102	$ 112,709,196.00
4.5.2	Muros + Base + Tapa Tanque de Agua Incendio e Incendio en concreto reforzado f'c=4.000 psi 28 Mpa. Niv.-6.00	m3	4.84	$ 6,050,493.68	75.96	$ 1,250,102	$ 94,957,748.00
4.6	**ACERO DE REFUERZO ESTRUCTURA: Acero de refuerzo PDR-60 f'y=4.200 kg/cm2 (420Mpa)**						
4.6.1	Acero PDR-60 Pantallas	kg	0.00	$ -	7,074.39	$ 6,865	$ 48,565,687.00
4.6.2	Acero PDR-60 Columnas	kg	0.00	$ -	93,672.80	$ 6,865	$ 643,063,772.00
4.6.3	Acero PDR-60 Vigas Aéreas	kg	0.00	$ -	104,165.10	$ 6,865	$ 715,093,412.00
4.6.4	Acero PDR-60 Placas Aligeradas	kg	10,286.57	$ 70,617,303.05	41,132.12	$ 6,865	$ 282,372,004.00
4.6.5	Acero PDR-60 Placas Macizas	kg	3,710.57	$ 25,473,063.05	9,960.67	$ 6,865	$ 68,380,000.00
4.6.6	Acero PDR-60 Vigas Rampas Vehiculares	kg	0.00	$ -	1,259.85	$ 6,865	$ 8,648,870.00
4.6.7	Acero PDR-60 Tanques de Agua	kg	431.79	$ 2,964,238.35	13,547.82	$ 6,865	$ 93,005,784.00
4.6.8	Metaldeck 2" Calibre 22 (0.75 mm)	m2	14.97	$ 943,678.86	5,133.58	$ 63,038	$ 323,610,616.00
4.6.9	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.88 Torta Superior Placas Aligeradas	kg	3,711.84	$ 30,206,953.92	17,420.34	$ 8,138	$ 141,766,727.00
4.6.10	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 Torta Steel-Deck	kg	-29.26	-$ 238,117.88	12,523.28	$ 8,138	$ 101,914,453.00
4.6.11	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.3.35 Torta Inferior Placas Rampas Vehiculares	kg	0.00	$ -	1,501.00	$ 8,138	$ 12,215,138.00
4.7	**DEMOLICIONES Y ANCLAJES**						
4.7.1	Demolición Pilotes Constructivos de D=60 cm x 6.00 m (16 und) Incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra	m3	46.75	$ 16,183,634.50	73.89	$ 346,174	$ 25,578,797.00
4.7.2	Demolición Parcial Placa Anden y Puntal para ubicación Rampas y Escaleras (incluye retiro, cargue y transporte fuera de obra)	m3	-2.14	-$ 740,812.36	60.91	$ 346,174	$ 21,085,458.00
4.7.3	Escarificación Manual Superficie en Concreto para Anclaje Vigas Placa Aligerada 1o.Piso Niv.+0.00	m2	-14.93	-$ 462,785.21	213.50	$ 30,997	$ 6,617,860.00
4.7.4	Tratamiento superficial con con Sikadur 32 primer o similiar para Anclaje Vigas Placa Aligerada 1o.Piso Niv.+0.00	m2	0.00	$ -	228.43	$ 72,797	$ 16,629,019.00
4.7.5	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	0.00	$ -	3,652.00	$ 21,437	$ 78,287,924.00
4.7.6	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 32,588	$ 32,588.00
4.7.7	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 5/8" L = 23.81 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 44,191	$ 44,191.00
4.7.8	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	und	0.00	$ -	672.00	$ 62,996	$ 42,333,312.00
4.7.9	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 7/8" L = 33.33 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 78,980	$ 78,980.00
4.7.10	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1" L = 38.10 cm	und	0.00	$ -	1.00	$ 117,911	$ 117,911.00
NP 4.1	Escalera de emergencia en concreto F'c 4000 psi 28 Mpa	m3	61.31	$ 93,867,817.16	61.31	$ 1,531,036	$ 93,867,817.00
				-$ 18,934,209.47			**$ 5,552,562,461.00**
5	**ESTRUCTURAS METALICAS**						
5.1	**ESTRUCTURA METALICA VIGAS PERLINES PLACAS DE ENTREPISO**						
5.1.1	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200, IPE-220 e IPE-360, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 2o Piso Niv.+5.00	kg	2,569.27	$ 32,216,076.53	10,498.91	$ 12,539	$ 131,645,832.00
5.1.2	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 3o Piso Niv.+9.38	kg	332.75	$ 4,172,352.25	9,707.15	$ 12,539	$ 121,717,954.00
5.1.3	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200, IPE-220 e IPE-3240, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 3o Piso Niv.+13.75	kg	93.59	$ 1,173,525.01	9,561.01	$ 12,539	$ 119,885,504.00
5.1.4	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 4o Piso Niv.+18.13	kg	-253.93	-$ 3,184,028.27	9,497.75	$ 12,539	$ 119,092,287.00
5.1.5	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-180 IPE-200 e IPE-220, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 5o Piso Niv.+22.50	kg	-24.39	-$ 305,826.21	9,034.56	$ 12,539	$ 113,284,348.00
5.1.6	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Viguetas Perlines Metalicos en Perfiles Estructurales IPE-160 e IPE-400, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50, para Placa 5o Piso Niv.+22.50	kg	378.91	$ 4,751,152.49	1,539.75	$ 12,539	$ 19,306,925.00
5.2	**ESTRUCTURA METALICA ESCALERAS**						
5.2.1	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/4" L = 28.57 cm	und	0.00	$ -	632.00	$ 67,017	$ 42,354,744.00
5.2.2	Perno Pasador Roscado de Ø 3/4 longitud 30 cm SAE 420 con tuerca y arandela	und	0.00	$ -	632.00	$ 23,869	$ 15,085,208.00
5.2.3	Groouting de nivelación anclaje platinas 25x55 cm	und	0.00	$ -	104.00	$ 34,822	$ 3,621,488.00
5.2.4	Suministro, Fabricación, instalación y Pintura Platinas de Anclaje Conexión Perfiles Escaleras a estructura en concreto en platina de 25x55x5/8" con rigidizadores en platina de 3/8", según diseño estructural.	und	0.00	$ -	104.00	$ 295,902	$ 30,773,808.00
5.2.5	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-03 Lobby 1o a 2o Piso un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE450 e IPE220 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	5,820.81	$ 12,539	$ 72,987,137.00
5.2.6	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-01 Lobby Sótanos 2o Sótano a 1o Piso, dos (2) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	3,604.77	$ 12,539	$ 45,200,211.00
5.2.7	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-06 Central 2o a 3o Piso un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	1,673.47	$ 12,539	$ 20,983,640.00
5.2.8	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metalica Escalera E-06' Central 3o a 5o Piso, tres (3) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE450 e IPE200 y pasos en angulo metalico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	11,562.73	$ 12,539	$ 144,985,071.00
5.2.9	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-04 Protegida Ep3 1o a 2o Piso, un (1) Tramo, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	2,116.48	$ 12,539	$ 26,538,543.00
5.2.10	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-05 Protegida Ep2 2o a 5o Piso, tres (3) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	2,128.99	$ 26,695,447.41	8,515.97	$ 12,539	$ 106,781,790.00
5.2.11	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Escalera E-02 Protegida Ep1 2o Sótano a 5o Piso, Seis (6) Tramos, conformada por Gualderas y Vigas en Perfiles Estructurales IPE300 e IPE200 y pasos en ángulo metálico de 3"x1/4", según diseño estructural, en Acero ASTM A572-G50	kg	3,810.23	$ 47,776,432.17	15,240.91	$ 12,539	$ 191,105,729.00
5.3	**ESTRUCTURA METALICA MARQUESINAS CUBIERTAS**						
5.3.1	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 1/2" L = 19.05 cm para platinas anclaje columnas y vigas metálicas a estructura de concreto	und	0.00	$ -	232.00	$ 34,668	$ 8,042,976.00
5.3.2	Perno Roscado de Ø 1/2" longitud 35 cm SAE 420 con tuerca y arandela, para platina anclaje columnas y vigas metálicas a estructura de concreto	und	0.00	$ -	232.00	$ 14,206	$ 3,295,792.00
5.3.3	Groouting de nivelación anclaje para platinas 150x250 mm	und	0.00	$ -	50.00	$ 20,470	$ 1,023,500.00
5.3.4	Platina Metálica de dimensiones 150x250 mm x 3/8" de espesor, anclada a estructura principal con grouting de nivelación y pernos, para anclaje de vigas	und	0.00	$ -	50.00	$ 55,591	$ 2,779,550.00
5.3.5	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina Vacío Central en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	2,527.00	$ 12,539	$ 31,686,053.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
5.3.6	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina P.F. Escalera E-1 en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	997.00	$ 12,539	$ 12,501,383.00
5.3.7	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina P.F. Escalera E-2 en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	1,341.00	$ 12,539	$ 16,814,799.00
5.3.8	Suministro, Fabricación, Montaje y Pintura Estructura Metálica Soporte Marquesina Vacío Ventilación - Iluminación en Perfiles Estructurales IPE 200, según diseño estructural, Acero ASTM A572-G50	kg	0.00	$ -	884.00	$ 12,539	$ 11,084,476.00
5.4	**PROTECCION PASIVA CONTRA INCENDIO**						
5.4.1	Mortero Ignifugo Proyectado Clase A-1 de Perlita-Vermiculita de espesor 20 mm Recubrimiento Inferior Laminas Steel-Deck Entrepisos, para protección pasiva contra incendio	m2	0.00	$ -	5,118.61	$ 55,377	$ 283,453,266.00
5.4.2	Mortero Ignifugo Proyectado Clase A-1 de Perlita-Vermiculita de espesor 10 mm para Recubrimiento Vigas Metálicas Entrepisos, para protección pasiva contra incendio	m2	0.00	$ -	1,218.23	$ 33,030	$ 40,238,137.00
5.4.3	Pintura Intumescente Vigas y Perfiles Escaleras Metálicas, espesor promedio 2 mm : Revestimiento intumescente EI 15 (299 micras) o equivalente. Incluye imprimación selladora de dos componentes a base de resina epoxica y fosfato de zinc, para protección pasiva contra incendio	m2	262.07	$ 14,875,412.03	1,135.64	$ 56,761	$ 64,460,119.00
				$ 128,170,543.41			**$ 1,800,730,270.00**
6	**MAMPOSTERIA**						
6.1	**MUROS EN BLOQUE DE ARCILLA**						
6.1.1	Muros espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	m2	469.83	$ 25,694,063.04	5,386.85	$ 54,688	$ 294,596,053.00
6.1.2	Muro de ancho 0.50>a<1.00 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	ml	0.00	$ -	58.50	$ 43,892	$ 2,567,682.00
6.1.3	Muro de ancho 0.00>a<0.50 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	ml	0.00	$ -	26.38	$ 29,545	$ 779,397.00
6.1.4	Muro antepecho altura 0.50>a<1.00 m espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	ml	0.00	$ -	468.87	$ 49,219	$ 23,077,313.00
6.1.5	Muro sobre dintel espesor e=12 cm en Bloque de Arcilla No. 4 de 23 x 33 x 9 cm con mortero de pega M.1:4	m2	0.00	$ -	387.21	$ 54,688	$ 21,175,740.00
6.2	**CONFINAMIENTO MAMPOSTERIA**						
6.2.1	Columnetas de Confinamiento dentro de Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	511.69	$ 20,758,239.92	3,148.32	$ 40,568	$ 127,721,046.00
6.2.2	Viga de Confinamiento dentro de Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	464.60	$ 18,847,892.80	1,917.68	$ 40,568	$ 77,796,442.00
6.2.3	Viga Sobre Muro de 9 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	32.00	$ 1,298,176.00	500.87	$ 40,568	$ 20,319,294.00
6.2.4	Dinteles de 11.5 x 20 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi	ml	0.00	$ -	293.04	$ 46,820	$ 13,720,133.00
6.2.5	Anclaje: Perforación + Inyección epoxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	22.00	$ 471,614.00	1,518.00	$ 21,437	$ 32,541,366.00
6.3	**REFUERZO CONFINAMIENTO MAMPOSTERIA**						
6.3.1	Grafil 5mm para reforzamiento horizontal mampostería	kg	1,105.00	$ 8,992,490.00	2,912.64	$ 8,138	$ 23,703,064.00
6.3.2	Acero PDR-60 para elementos confinamiento mampostería	kg	2,007.62	$ 13,782,311.30	12,196.34	$ 6,865	$ 83,727,874.00
				$ 89,844,787.06			**$ 721,725,404.00**
7	**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS EN CONCRETO**						
7.1	**CORTASOLES FACHADA** Prefabricados en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugaste a base de sílice						
7.1.1	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, Ancho : 13 cm Altura : 2.725 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	7.00	$ 1,991,898	$ 13,943,286.00
7.1.2	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, Ancho : 13 cm Altura : 4.225 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	40.00	$ 3,088,355	$ 123,534,200.00
7.1.3	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 40 cm, Ancho : 13 cm Altura : 6.025 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	28.00	$ 4,404,103	$ 123,314,884.00
7.1.4	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, Ancho : 13 cm Altura : 2.725 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	36.00	$ 2,184,373	$ 78,637,428.00
7.1.5	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, Ancho : 13 cm Altura : 4.225 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	131.00	$ 3,386,780	$ 443,668,180.00
7.1.6	Cortasol Prefabricado en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, con apoyos angulares anclados a placa superior e inferior, dimensiones : Base: 60 cm, Ancho : 13 cm Altura : 6.025 m. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	und	0.00	$ -	171.00	$ 4,829,667	$ 825,873,057.00
7.1.7	Alfajía Prefabricada en Panel Ligero de Concreto Reforzado con Fibra de Vidrio (GRC), con aislante de poliestireno expandido y acabado en concreto a la vista árido, remate cortasoles, dimensiones : Ancho : 80 cm Espesor: 15 cm. Incluye suministro, transporte, instalación, lavado y protección hidrofugante a base de silice	ml	0.00	$ -	110.00	$ 858,865	$ 94,475,150.00
7.2	**ELEMENTOS ARQUITECTONICOS en CONCRETO**						
7.2.1	Bordillo de 12x20 cm en concreto arquitectónico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel Jardineras Interiores 1o a 5o Piso	ml	0.00	$ -	199.71	$ 55,820	$ 11,147,812.00
7.2.2	Bordillo de sección 10 x 20 cm en concreto arquitectónico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel, Base Ventanas piso-techo	ml	0.00	$ -	684.65	$ 53,690	$ 36,758,859.00
7.2.3	Dintel Descolgado de 10x40 cm en concreto arquitectónico color gris a la vista f´c=3000 psi fundido con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales, aristas achaflanadas con cuarto de bocel, Ventanas piso-techo	ml	0.00	$ -	221.38	$ 85,188	$ 18,858,919.00
7.2.4	Muro-Banca Terraza Cubierta, conformada por muro 60x15 cm + banca volada de 40 x 10 cm, en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	77.26	$ 181,287	$ 14,006,234.00
7.2.5	BordIllo Pocetas de Aseo, de 40 x 10 cm, en concreto gris claro a la vista f'c=3000psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	11.00	$ 80,905	$ 889,955.00
7.2.6	Bordillo Jardineras Exteriores, de altura 60 x 10 cm, en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	176.28	$ 109,303	$ 19,267,933.00
7.2.7	Pasos y Descansos Escaleras Metálicas en concreto f´c=3000 psi, espesor e=7 cm, prefabricados e instalados, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	m2	0.00	$ -	271.87	$ 117,562	$ 31,961,581.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
7.2.8	Mueble BBQ Terraza Cubierta, compuesto de dos módulos de 0.81x0.90x0.60 m + 1.30x0.90x0.61 conformados por muros de 12 cm de espesor, entrepaño 12 cm de espesor y mesón de 6 cm de espesor, todo en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	und	0.00	$ -	1.00	$ 926,659	$ 926,659.00
7.2.9	Mesón Lavamanos Corrido con Poceta Incorporada, de 60 cm de ancho y 8 cm de espesor, dimensiones poceta 35 cm de ancho por 18 cm de alto, todo en concreto arquitectónico color gris claro a la vista f'c=3000 psi, acabado pulido y endurecido fundida con formaleta lisa tipo "Super T" ó similar, refuerzo y anclajes según plano de elementos no estructurales	ml	0.00	$ -	29.68	$ 183,909	$ 5,458,419.00
7.3.1	Anclaje: Perforación + Inyección epóxico Ø 3/8" L = 14.29 cm	und	0.00	$ -	1,483.00	$ 21,209	$ 31,452,947.00
7.3.2	Acero PDR-60 para Bordillos y Dinteles	kg	0.00	$ -	2,520.43	$ 6,384	$ 16,090,425.00
7.3.3	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 para Poyos, Bancas, Muebles y Mesones	kg	0.00	$ -	2,299.18	$ 7,568	$ 17,400,194.00
				$ -			**$ 1,907,666,122.00**
8	**PAÑETES**						
8.1	**PAÑETE INTERIOR**						
8.1.1	Pañete Corriente Muros con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	m2	167.00	$ 4,664,644.00	10,775.45	$ 27,932	$ 300,979,869.00
8.1.2	Pañete Corriente Muros de ancho 0.50>a<1.00 m con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	ml	0.00	$ -	730.14	$ 23,310	$ 17,019,563.00
8.1.3	Pañete Corriente Muros de ancho 0.00>a<0.50 cm con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	ml	0.00	$ -	52.76	$ 17,880	$ 943,349.00
8.1.4	Pañete Impermeabilizado Muros Fachada con malla control grietas, mortero M.1:4 y espesor e=3 cm	m2	0.00	$ -	713.66	$ 49,596	$ 35,394,681.00
8.1.5	Pañete Impermeabilizado Muros Fachada de ancho o alto < 80 cm con malla control grietas, mortero M.1:4, espesor e=3 cm	ml	0.00	$ -	91.98	$ 38,718	$ 3,561,282.00
8.1.6	Pañete Impermeabilizado Muros Fachada de ancho o alto < 50 cm con malla control grietas, mortero M.1:4, espesor e=3 cm	ml	0.00	$ -	255.34	$ 27,839	$ 7,108,410.00
8.1.7	Pañete Impermeabilizado Antepechos Fachada de altura 0.50>a<1.00 m con malla control grietas, mortero M.1:4 y espesor e=3 cm	ml	0.00	$ -	937.74	$ 44,636	$ 41,856,963.00
8.1.8	Pañete Impermeabilizado Muros y Piso Tanque de Agua con mortero M.1:4 y espesor e=2 cm	m2	0.00	$ -	392.95	$ 33,459	$ 13,147,714.00
8.1.9	Pañete Dilataciones con mortero M.1:4 y espesor e=2cm	ml	0.00	$ -	540.25	$ 4,616	$ 2,493,794.00
8.1.10	Pañete Filos con mortero M.1:4 y espesor e=2cm	ml	0.00	$ -	1,620.74	$ 4,616	$ 7,481,336.00
				$ 4,664,644.00			**$ 429,986,961.00**
9	**PISOS**						
9.1	**BASES PARA PISOS**						
9.1.1	Alistado Pisos con mortero M.1:3 espesor e = 3 cm	m2	0.00	$ -	3,981.46	$ 29,435	$ 117,194,275.00
9.1.2	Afinado Pendientado con mortero impermeabilizado M.1:3 e = 4 cm para cabinas duchas y pocetas aseo	m2	0.00	$ -	6.19	$ 45,483	$ 281,540.00
9.2	**PISOS EN PORCELANATO**						
9.2.1	Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE, TONO ACERO, CALIBRE CERO, marca: Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Vestíbulo 1o Piso	m2	0.00	$ -	189.75	$ 144,256	$ 27,372,576.00
9.2.2	Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatacion en Aluminio 4 mm y Sellante, para Oficinas 1o a 5o Piso	m2	-91.24	-$ 13,161,917.44	2,237.78	$ 144,256	$ 322,813,192.00
9.2.3	Piso en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Baños 1o a 5o Piso	m2	0.00	$ -	213.69	$ 144,256	$ 30,826,065.00
9.3	**PISOS EN CERAMICA**						
9.3.1	Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm, Gris claro tipo concreto tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Cocinetas y Cafeterías	m2	0.00	$ -	41.47	$ 65,710	$ 2,724,994.00
9.3.2	Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Cuartos Eléctricos, Almacén Evidencias, Cuarto Fotografía, Cuartos Técnicos y Otros	m2	0.00	$ -	104.44	$ 65,710	$ 6,862,752.00
9.3.3	Piso en Baldosa New Strada de 30,5 cm x 60 cm , Gris claro tipo concreto, tipo Alfa o equivalente, para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Puntos Fijos Escaleras de Emergencia	m2	80.00	$ 5,256,800.00	156.58	$ 65,710	$ 10,288,872.00
9.4	**PISOS DECK EN MADERA PLASTICA WCP**						
9.4.1	Piso Deck en Madera Plástica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plástica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye: anclajes, clips, tornillos e instalación, para Balcones y Terrazas 3o, 4o y 5o Piso	m2	0.00	$ -	172.74	$ 277,112	$ 47,868,327.00
9.4.2	Piso Deck en Madera Plástica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plástica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye: anclajes, clips, tornillos e instalación, para Terraza Cubierta	m2	0.00	$ -	570.59	$ 277,112	$ 158,117,336.00
9.4.3	Piso Deck en Madera Plástica WCP ARKODECK H de Arkos o equivalente, en listones de 140x2800 x2.50 mm, sobre una base de durmientes de madera plastica WCP de 0.04x0.06x5.60 m. separados cada 25 cm. Incluye: anclajes, clips, tornillos e instalación, para Plazoleta de Acceso Principal 1o. Piso	m2	0.00	$ -	128.93	$ 277,112	$ 35,728,050.00
9.5	**PISOS EN MADERA LAMINADA**						
9.5.1	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Auditorio 1o P y Aula Múltiple 5o Piso	m2	-48.64	-$ 11,046,241.28	125.10	$ 227,102	$ 28,410,460.00
9.5.2	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Comedor, Gimnasio y Hall Circulación 2o Piso	m2	-24.35	-$ 5,529,933.70	377.66	$ 227,102	$ 85,767,341.00
9.5.3	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Hall Circulación 3o,4o,5o Piso y Sala Espera 1o.Piso	m2	0.00	$ -	502.86	$ 227,102	$ 114,200,512.00
9.5.4	Piso Madera Laminada, ref:CY1ETGRE2218M22 , Tipo: WPC ETIC GREIGE 22X182X0.65 -0.3 EVA,TONO CERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas, para Pasos y Descansos Escaleras Metálica	m2	0.00	$ -	305.72	$ 227,102	$ 69,429,623.00
9.6	**PISOS EN CONCRETO**						
9.6.1	Conformación Aligeramiento Piso Andenes y Cuartos Técnicos Sótanos, espesor e=10 cm, en bloque de arcilla hueco # 4, para conformación niveles arquitectónicos	m2	-222.31	-$ 10,842,503.32	568.76	$ 48,772	$ 27,739,563.00
9.6.2	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y dilatado, conformado por Torta de sobre piso espesor e=5 a 7 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), dilatado cada 2.50x2.50 m, para Andenes y Cuartos Técnicos 1o y 2o Sótano	m2	-222.31	-$ 16,413,369.61	568.76	$ 73,831	$ 41,992,120.00
9.6.3	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y dilatado, conformado por Torta de sobrepiso espesor e=5 a 7 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), dilatado cada 2.50x2.50 m, para Circulación Vehicular y Parqueaderos en 1o y 2o Sótano	m2	0.00	$ -	2,006.57	$ 73,831	$ 148,147,070.00
9.6.4	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y dilatado, conformado por Torta de sobre piso espesor e=5 a 7 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), dilatado cada 2.50x2.50 m, para Área de Inspección, Bodegas y Trabajo 1o Piso	m2	12.25	$ 904,429.75	386.67	$ 73,831	$ 28,548,233.00
9.6.5	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y Estriado, conformado por Torta de sobre piso espesor 8 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), estriado cada 15 cm, para Rampas Vehiculares 1o y 2o Sótano	m2	0.00	$ -	216.65	$ 73,831	$ 15,995,486.00
9.6.6	Piso en Concreto endurecido, pulido, brillado, pulido y Estriado, conformado por Torta de sobre piso espesor 8 cm en concreto f'c=3.000 psi 21 Mpa, acabado esmaltado, color gris, endurecido con Sikaflor-3 Quarz Top o equivalente (5 kg/m2), estriado cada 15 cm, para Rampas Peatonales 1o y 2o Sótano)	m2	0.00	$ -	38.16	$ 73,831	$ 2,817,391.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
9.6.7	Cañuela CN-07 prefabricada o fundida en sitio de 10x20 cm para drenaje Muro de Limpieza Sótano	ml	0.00	$ -	360.00	$ 45,358	$ 16,328,880.00
9.6.8	Dilatación Cortada con Disco de 25 mm de profundidad y 3 mm de ancho + Suministro y Aplicación Sello Fondo de Junta con una Capa de Sika Road 3/8 (1 m/m) + Suministro y Aplicación Sello Junta Dilatación con Sellante de Poliuretano Tipo Sikaflex - 15 LMSL (104,2 gr/m junta de 25mm x 3 mm)	ml	0.00	$ -	2,741.50	$ 13,480	$ 36,955,420.00
9.6.9	Malla Electrosoldada f'y=5.000 kg/cm2 (500 Mpa) M.1.31 para Tortas en Concreto	kg	0.00	$ -	8,327.32	$ 7,406	$ 61,672,132.00
9.6.10	Tope llantas Prefabricados en concreto fc=3.000 psi de 15 x 23 x 50 cm	und	-29.00	-$ 1,760,619.00	130.00	$ 60,711	$ 7,892,430.00
9.6.11	Recubrimiento Protección Pisos en Concreto con Sellante de Poliuretano Sika Uretano o equivalente.	m2	0.00	$ -	3,426.88	$ 16,940	$ 58,051,347.00
9.7	**GUARDAESCOBAS**						
9.7.1	Guarda escoba en Baldosa New Strada de 12x60 cm, Gris claro tipo concreto de Alfa o equivalente, trafico pesado, sellado y dilatado. Incluye pega, boquilla, dilatación en aluminio 4 mm y sellante, para Cocinetas y Cafeterías	ml	0.00	$ -	72.91	$ 26,840	$ 1,956,904.00
9.7.2	Pirlan de Transición en Acero Inoxidable Divisor plano de 40 mm x 2.50 m, calidad AISI430 acabado esmerilado mate	ml	0.00	$ -	268.56	$ 64,696	$ 17,374,758.00
9.7.3	Guarda escoba en Porcelanato DENIA GRIS 12x60 cm, MATE, TONO ACERO, CALIBRE CERO, marca: Attmosferas ó similar para tráfico intenso, Sellado y Dilatado. Incluye Pega, Boquilla, Dilatación en Aluminio 4 mm y Sellante, para Vestíbulo 1o Piso y Batería Baños principales 1o a 5o Piso	ml	-281.73	-$ 12,111,009.24	1,101.45	$ 42,988	$ 47,349,133.00
9.7.4	Guarda escoba en Baldosa New Strada de 10x60 cm, Gris claro tipo concreto de Alfa o equivalente, tráfico pesado, sellado y dilatado. Incluye pega, boquilla, dilatación en aluminio 4 mm y sellante, para Áreas de Servicio	ml	0.00	$ -	325.72	$ 24,769	$ 8,067,759.00
9.7.5	Guarda escobas en madera maciza altura h=12 cm acabado ídem piso laminado WPC ETIC GREIGE EVA TONO CERO CALIBRE CERO, para Oficinas	ml	0.00	$ -	610.60	$ 43,424	$ 26,514,694.00
9.7.6	Guarda escoba Recto en Concreto Pulido f'c=3000 psi (21 Mpa), fundida en sitio de 12x1.5 cm para Area Técnica Inspección 1o Piso	ml	0.00	$ -	104.82	$ 25,533	$ 2,676,369.00
9.8	**VARIOS**						
9.8.1	Rejillas de Piso para Ventilación 2o Sótano: Rejilla metálica estructural troquelada, prensada y soldada con dentado antideslizante resistente para altas cargas Tipo Colrejillas, instalada monolíticamente con la fundida de la torta de concreto de acabado de piso del 1o Sótano	m2	-201.98	-$ 126,792,137.08	0.00	$ 627,746	$ -
9.8.2	Rejillas de Piso para Ventilación 1o Sótano: Rejilla estructural troquelada, prensada y soldada con dentado antideslizante resistente para altas cargas Tipo Colrejillas, instalada monolíticamente con la fundida de la torta de concreto de acabado de piso del 1o Piso	m2	-35.01	-$ 21,977,387.46	0.00	$ 627,746	$ -
9.8.3	Cárcamos Interiores de 45 x 45 cm en concreto reforzado a la vista f'c=3000 psi para Rampas Vehiculares	ml	0.00	$ -	19.00	$ 160,550	$ 3,050,450.00
9.8.4	Marco + Rejilla para Cárcamos a=30 cm en Hierro Fundido, para Rampas Vehiculares	ml	0.00	$ -	19.00	$ 177,223	$ 3,367,237.00
				-$ 213,473,888.38			**$ 1,614,383,291.00**
10	**CIELORRASOS Y TABIQUERIA**						
10.1	**Cielorraso Falso**						
10.1.1	Cielorraso en Lamina de Fibrocemento Eterboard RH de 6 mm de espesor, con estructura en perfilería metálica galvanizada, dilatado del muro de 1cm, con acabado en pintura vinílica color blanco, incluye dilatación plástica Tipo "Z" para Baños , Cocinetas, Cuartos Técnicos, Terrazas y Balcones	m2	0.00	$ -	551.66	$ 77,227	$ 42,603,047.00
10.1.2	Cielorraso en Lamina de Fibtrocemento Superboard de 6 mm de espesor, con estructura en perfilería metálica galvanizada, dilatado del muro de 1cm, con acabado en pintura vinílica color blanco, incluye dilatación plástica Tipo "Z" para Oficina Abierta, PF Escaleras Emergencia y Cafeterías	m2	0.00	$ -	2,744.92	$ 77,227	$ 211,981,937.00
10.1.3	Cielorraso Woodlines Bafle 100 paso 100 Hounter Douglas o equivalente compuesto por plafón liso en Aluzinc 0.6 acabado pintura poliéster imitación madera natural, para Lobby, Comedor, Gimnasio, Salón Múltiple 5oP y Circulaciones 2o a 5o Piso	m2	0.00	$ -	1,177.17	$ 545,746	$ 642,435,819.00
10.1.4	Cielorrasos en Panel FONOACUSTIC Ref.CI32 elaborado en MDF e=15 mm enchapado en Chapilla A Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de instalación con perfilería Tipo H Acemar. Incluye fibra acústica de 1". Modulación: bandejas de 590 * 590 mm, para Auditorio 1o Piso	m2	0.00	$ -	75.76	$ 573,848	$ 43,474,724.00
10.2	**Muro Seco**						
10.2.1	Muro en Panel Sencillo de Fibrocemento: una (1) caras vista en lamina de fibrocemento de 10 mm con estructura galvanizada base 9 cal.24 con paral cada 40 cm, encintada, masillada y rematada, con acabado en pintura de vinilo color blanco. Incluye dilatación plástica "Z", para Muro Limpieza Sótano	m2	0.00	$ -	900.00	$ 105,668	$ 95,101,200.00
10.2.2	Dintel - Cortinero altura h<50 cm en Panel Doble de Dry-Wall : dos (2) caras vista en lamina de Dry-Wall de 1/2" con estructura galvanizada base 9 cal.24 con paral cada 40 cm, encintada, masillada y rematada, con acabado en pintura de vinilo color blanco, para Áreas Oficinas	ml	0.00	$ -	360.00	$ 101,244	$ 36,447,840.00
				$ -			**$ 1,072,044,567.00**
11	**VENTANERIA Y CORTASOLES**						
11.1	**VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm:** Premarco en perfileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema ventana compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad, acabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.1.1	Ventana V-04 5.45 x 4.30 Inspeccion (3 un)	m2	0.00	$ -	70.31	$ 574,800	$ 40,414,188.00
11.1.2	Ventana V-07 2.34 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	5.87	$ 557,323	$ 3,271,486.00
11.1.3	Ventana V-08 2.05 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	5.15	$ 574,635	$ 2,959,370.00
11.1.4	Ventana V-09 5.45 x 2.51 Rampa Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	13.68	$ 503,240	$ 6,884,323.00
11.1.5	Ventana V-15 2.35 x 3.80 Ascensor (2 un)	m2	0.00	$ -	17.86	$ 463,770	$ 8,282,932.00
11.1.6	Ventana V-16 8.36 x 4.00 Escalera 1 (1 un)	m2	0.00	$ -	33.44	$ 464,137	$ 15,520,741.00
11.1.7	Ventana V-17 8.36 x 3.80 Escalera 1 (4 un)	m2	0.00	$ -	127.07	$ 467,022	$ 59,344,486.00
11.1.8	Ventana V-18 2.35 x 3.68 Ascensor (5 un)	m2	0.00	$ -	43.24	$ 466,706	$ 20,180,367.00
11.1.9	Ventana V-19 14.96 x 3.13 Fachada Norte (1 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	46.82	$ 638,319	$ 29,886,096.00
11.1.10	Ventana V-20 9.26 x 3.13 Fachad Oiental (1 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	28.98	$ 658,249	$ 19,076,056.00
11.1.11	Ventana V-21 5.45 x 3.13 Inspeccion (2 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	34.12	$ 656,631	$ 22,404,250.00
11.1.12	Ventana V-22 1.97 x 3.13 Inspeccion (1 un), incluye cortasol adosado en perfil aluminio 2"x1/2"	m2	0.00	$ -	6.17	$ 686,112	$ 4,233,311.00
11.1.13	Ventana V-26 2.02 x 3.13 Huespedes (4 un)	m2	0.00	$ -	25.29	$ 508,058	$ 12,848,787.00
11.1.14	Ventana V-27 2.06 x 3.13 Oficina radicacion (4 un)	m2	0.00	$ -	25.79	$ 504,565	$ 13,012,731.00
11.1.15	Ventana V-30 2.25 x 3.68 Gimnasio (8 un)	m2	0.00	$ -	66.24	$ 473,393	$ 31,357,552.00
11.1.16	Ventana V-33 9.73 x 3.68 Escalera 2 (4 un)	m2	0.00	$ -	143.23	$ 461,865	$ 66,152,924.00
11.1.17	Ventana V-34 4.14 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	38.87	$ 441,011	$ 17,142,098.00
11.1.18	Ventana V-35 19.64 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	184.42	$ 436,142	$ 80,433,308.00
11.1.19	Ventana V-36 3.74 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	35.12	$ 452,987	$ 15,908,903.00
11.1.20	Ventana V-37 4.35 x 3.13 Hall Interior Oficinas (3 un)	m2	0.00	$ -	40.85	$ 435,481	$ 17,789,399.00
11.1.21	Ventana V-38 3.88 x 3.28 Hall Interior Oficinas (2 un)	m2	0.00	$ -	15.45	$ 549,953	$ 8,496,774.00
11.1.22	Ventana V-39 3.58 x 3.28 Hall Interior Oficinas (2 un)	m2	0.00	$ -	13.48	$ 582,837	$ 7,856,643.00
11.1.23	Ventana V-40 2.76 x 3.68 Fachada Occidental (3 un)	m2	0.00	$ -	23.82	$ 530,424	$ 12,634,700.00
11.1.24	Ventana V-44 2.72 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	7.79	$ 533,512	$ 4,156,058.00
11.1.25	Ventana V-45 2.68 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	7.64	$ 536,928	$ 4,102,130.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
11.1.26	Ventana V-50 4.97 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	m2	0.00	$ -	44.43	$ 516,136	$ 22,931,922.00
11.1.27	Ventana V-51 2.72 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	10.01	$ 446,078	$ 4,465,241.00
11.1.28	Ventana V-52 2.68 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	9.86	$ 448,164	$ 4,418,897.00
11.1.29	Ventana V-53 2.62 x 3.68 Fachada Norte (2un)	m2	0.00	$ -	14.85	$ 541,972	$ 8,048,284.00
11.1.30	Ventana V-55 2.18 x 3.13 Hall Interior Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	6.82	$ 447,746	$ 3,053,628.00
11.1.31	Ventana V-56 1.26 x 3.13 Hall Interior Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	3.94	$ 453,028	$ 1,784,930.00
11.1.32	Ventana V-59 2.25 x 3.13 Division Oficinas (2 un)	m2	0.00	$ -	14.09	$ 443,631	$ 6,250,761.00
11.1.33	Ventana V-60 5.37 x 3.13 Division Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	16.81	$ 434,324	$ 7,300,986.00
11.1.34	Ventana V-61 7.18 x 3.13 Division Oficinas (1 un)	m2	0.00	$ -	22.47	$ 436,452	$ 9,807,076.00
11.1.35	Ventana V-62 8.68 x 3.13 Division Oficina (1 un)	m2	0.00	$ -	27.17	$ 429,587	$ 11,671,879.00
11.1.36	Ventana V-63 3.96 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	4.44	$ 539,443	$ 2,395,127.00
11.1.37	Ventana V-64 17.87 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	20.01	$ 524,734	$ 10,499,927.00
11.1.38	Ventana V-65 5.48 x 1.12 P.F. Cubiert (1 un)	m2	0.00	$ -	6.14	$ 522,096	$ 3,205,669.00
11.1.39	Ventana V-66 2.48 x 1.12 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	2.78	$ 525,315	$ 1,460,376.00
11.1.40	Ventana V-67 2.35 x 2.50 P.F. Cubierta (1 un)	m2	0.00	$ -	5.88	$ 509,635	$ 2,996,654.00
11.2	VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + NAVE PERSIANA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema ventana compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad + nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm de ancho, acabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.2.1	Ventana V-01 21.40 x 7.98 Acceso Lobby (1 un)	m2	0.00	$ -	170.77	$ 684,056	$ 116,816,243.00
11.2.2	Ventana V-02 12.03 x 7.98 Acceso Lobby (1 un)	m2	0.00	$ -	80.57	$ 783,836	$ 63,153,667.00
11.2.3	Ventana V-03 9.76 x 7.98 Acceso Loby (1 un)	m2	0.00	$ -	75.10	$ 728,640	$ 54,720,864.00
11.2.4	Ventana V-10 1.20 x 0.70 Baño-Vestier M (1 un)	m2	0.00	$ -	0.84	$ 555,043	$ 466,236.00
11.2.5	Ventana V-11 2.14 x 1.73 Baño Mujeres (1 un)	m2	0.00	$ -	1.73	$ 447,709	$ 774,537.00
11.2.6	Ventana V-13 0.38 x 1.78 Cocineta auditorio (1 un)	m2	0.00	$ -	0.68	$ 560,403	$ 381,074.00
11.2.7	Ventana V-14 0.70 x 1.78 Cocineta auditorio (1 un)	m2	0.00	$ -	1.25	$ 428,151	$ 535,189.00
	VENTANA en ALUMINIO con NAVE FIJA + NAVE PROYECTANTE + NAVE PERSIANA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm +sistema compuesto por nave fija en perfiles de aluminio de 43 mm de ancho por 52 mm de profundidad + nave proyectante en perfiles de aluminio de 40 mm de profundidad por 89 mm de ancho + nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm de anchoa, cabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.3.1	Ventana V-41 8.26 x 3.68 Fachada Occidental (3 un)	m2	0.00	$ -	91.19	$ 621,647	$ 56,687,990.00
11.3.2	Ventana V-42 14.58 x 3.68 Fachada Occidental (3 un)	m2	0.00	$ -	160.96	$ 617,444	$ 99,383,786.00
11.3.3	Ventana V-43 5.45 x 3.68 Fachada Norte (17 un)	m2	0.00	$ -	300.29	$ 649,519	$ 195,044,061.00
11.3.4	Ventana V-46 4.82 x 3.68 Fachada Norte (5 un)	m2	0.00	$ -	88.69	$ 680,399	$ 60,344,587.00
11.3.5	Ventana V-47 4.80 x 3.68 Fachada Norte (5 un)	m2	0.00	$ -	88.32	$ 681,414	$ 60,182,484.00
11.3.6	Ventana V-48 15.06 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	m2	0.00	$ -	166.26	$ 619,604	$ 103,015,361.00
11.3.7	Ventana V-49 9.44 x 3.68 Fachada Oriental (3 un)	m2	0.00	$ -	104.22	$ 600,113	$ 62,543,777.00
11.3.8	Ventana V-54 2.21 x 3.68 Fachada Norte (2 un)	m2	0.00	$ -	16.27	$ 817,059	$ 13,293,550.00
11.3.9	Ventana V-57 4.03 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	12.74	$ 724,958	$ 9,235,965.00
11.3.10	Ventana V-58 1.30 x 3.68 Fachada Norte (1 un)	m2	0.00	$ -	4.78	$ 619,975	$ 2,963,481.00
	VENTANA en ALUMINIO con NAVE CORREDIZA + VIDRIO LAMINADO 4+3 mm: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema de nave corrediza en perfiles de aluminio de 53 mm de profundidad por 77 mm de ancho, acabadoanodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+3 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.4.1	Ventana V-05 1.19 x 0.47 Baño Control Veh. (1 un)	m2	0.00	$ -	0.56	$ 680,463	$ 381,059.00
11.4.2	Ventana V-06 2.50 x 1.20 Control Vehicular (1 un)	m2	0.00	$ -	3.00	$ 406,356	$ 1,219,068.00
11.4.3	Ventana V-12 3.30 x 0.81 Baño Hombres (9 un)	m2	0.00	$ -	24.06	$ 587,165	$ 14,127,190.00
11.4.4	Ventana V-23 2.89 x 1.49 Cafeteria (2 un)	m2	0.00	$ -	8.61	$ 382,792	$ 3,295,839.00
11.4.5	Ventana V-24 1.47 x 1.31 Huespedes (4 un)	m2	0.00	$ -	7.70	$ 399,918	$ 3,079,369.00
11.4.6	Ventana V-25 1.17 x 1.31 Oficina radicacion (4 un)	m2	0.00	$ -	6.13	$ 432,330	$ 2,650,183.00
11.4.7	Ventana V-28 1.03 x 0.83 Baño Gimnasio (1 un)	m2	0.00	$ -	0.85	$ 541,314	$ 460,117.00
	PERSIANA EN ALUMINIO: Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sitema nave tipo rejilla con persianas en aluminio de 30 mm de profundiad por 50 mm acabado anodizado natural mate. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.5.1	Ventana V-29 0.88 x 0.81 Cuarto Electrico (4 un)	m2	0.00	$ -	2.85	$ 567,647	$ 1,617,794.00
11.5.2	Ventana V-31 1.03 x 0.83 Baño Gimnasio (1 un)	m2	0.00	$ -	0.85	$ 537,334	$ 456,734.00
11.5.3	Ventana V-32 2.94 x 0.83 Baño Huespedes (1 un)	m2	0.00	$ -	2.44	$ 440,368	$ 1,074,498.00
	PUERTA BATIENTE en ALUMINIO y VIDRIO LAMINADO 4+4 mm . Premarco en perfrileria de aluminio extruido anodizado de 120x50 mm + sistema Puerta Batiente en perfiles de aluminio de 40 mm de profundidad por 134 mm de ancho, acabado anodizado natural mate, vidrio laminado incoloro 4+4 mm. Dimensiónes según detalle y fijación de perfiles según recomendación del proveedor de ventanería.						
11.6.1	Puerta PV-02 5.98 x 2.78 Acceso Principal	und	0.00	$ -	1.00	$ 13,673,563	$ 13,673,563.00
11.6.2	Puerta PV-40 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Occid.	und	0.00	$ -	3.00	$ 1,927,610	$ 5,782,830.00
11.6.3	Puerta PV-43 1.04 x 2.50 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	17.00	$ 2,138,499	$ 36,354,483.00
11.6.4	Puerta PV-44 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,927,610	$ 1,927,610.00
11.6.5	Puerta PV-45 0.84 x 2.70 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,865,430	$ 1,865,430.00
11.6.6	Puerta PV-50 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Oriental	und	0.00	$ -	3.00	$ 1,927,610	$ 5,782,830.00
11.6.7	Puerta PV-53 0.84 x 2.79 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	2.00	$ 1,927,610	$ 3,855,220.00
11.6.8	Puerta PV-57 0.91 x 2.50 Salida Balcon Fachada Norte	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,871,188	$ 1,871,188.00
11.6.9	Puerta P-24 2.00 x 2.50 Oficinas	und	0.00	$ -	13.00	$ 4,112,498	$ 53,462,474.00
11.6.10	Puerta P-26 2.50 x 2.50 Salida Cubierta	und	0.00	$ -	1.00	$ 5,140,623	$ 5,140,623.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
	BARANDAS en VIDRIO TEMPLADO y PERFILES en ACERO INOXIDABLE, conformadas por Vidrio Templado Laminado de 5+5 mm + Conectores en Acero Inoxidable + Paral en tubular de acero inoxidable de d=5cm + Doble Pasamanos en tubular de acero inoxidable de D=5 cm, colocados a 90 y 70 cm de altura, anclada a piso mediante platina de 2"x2"x1/4" y pernos de expansion de 3/8"x3"						
11.7.1	Baranda B-1 Balcones y Terrazas Fachada	ml	0.00	$ -	173.00	$ 762,320	$ 131,881,360.00
11.7.2	Baranda B-1 Vacio Central Halles Oficinas	ml	0.00	$ -	117.09	$ 762,320	$ 89,260,049.00
11.7.3	Baranda B-1 Rampas Peatonales Lobby	ml	0.00	$ -	11.20	$ 762,320	$ 8,537,984.00
11.7.4	Baranda B-1 Escaleras Lobby	ml	0.00	$ -	119.73	$ 762,320	$ 91,272,574.00
11.7.5	Baranda Control Acceso Lobby conformadas por Vidrio Templado Laminado de 5+5 mm + Conectores en Acero Inoxidable + Paral en tubular de acero inoxidable de d=5cm , anclada a piso mediante platina de 2"x2"x1/4" y pernos de expansion de 3/8"x3"	ml	0.00	$ -	8.00	$ 622,991	$ 4,983,928.00
11.8.1	Persiana Cortasol RC-01 a RC-04 disposicion vertical, conformada por marco perimetral y parales verticales separados cada 15cm en Perfil Tubular de Aluminio de 4"x1.3/4" cal.18 acabado anodizado negro mate, unidos mediante angulo en aluminio 2040 mm y Rosca M4. Incuye suministro e instalacion}	m2	0.00	$ -	34.78	$ 561,019	$ 19,512,241.00
11.8.2	Persiana Cortasol RC-05 a RC-09 disposicion horizontal, conformada por marco perimetral y bastidores horizontales separados cada 15cm en Perfil Tubular de Aluminio de 4"x1.3/4" cal.18 acabado anodizado negro mate, unidos mediante angulo en aluminio 2040 mm y Rosca M4. Incluye suministro e instalacion	m2	0.00	$ -	258.16	$ 561,019	$ 144,832,665.00
11.8.3	Cortasoles en listones de madera plastica WCP Ecowwod de 150x50 cm separadados cada 20cm sobre perfiles de soporte en listones WCP de 0.04x0.06x5.60 m con rigidizadores horizontales en varilla lisa de 3/4 . Incluye suministro e instalación.	m2	0.00	$ -	679.81	$ 321,375	$ 218,473,939.00
				$ -			$ 2,391,016,664.00
	Incluye suministro e instalación.						
				$ -			$ 2,391,016,664.00
12	**CARPINTERIA METALICA**						
	PUERTAS METALICAS TIPO PERSIANA: Puerta entamborada y embisagrada con perfileria con marco en lámina Cold Rolled calibre 16 cargado con relleno tipo grouting, hoja entamborada 40mm de espesor elaborada en lámina CR cal. 18, con superficies tipo Persiana, en lámina CR cal 18, con estructura interna de refuerzo, sin dilataciones y sin soldaduras a la vista. Acabado, pintura esmalte para metal color aluminio natural semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo. Dimensión y fijación de bisagras según recomendación de proveedor.						
12,1,1	M+Puerta P-01 2.20 x 2.50 Bombas	Und	0.00	$ -	1.00	$ 2,046,110	$ 2,046,110.00
12,1,2	M+Puerta P-02 1.60 x 2.50 Cuarto Eletrico	Und	0.00	$ -	1.00	$ 1,488,080	$ 1,488,080.00
12,1,3	M+Puerta P-03 0.90 x 2.50 Deposito	Und	0.00	$ -	5.00	$ 837,045	$ 4,185,225.00
12,1,4	M+Puerta P-04 0.70 x 2.50 Deposito	Und	0.00	$ -	11.00	$ 651,035	$ 7,161,385.00
12,1,5	M+Puerta P-05 0.70 x 2.50 Deposito	Und	0.00	$ -	1.00	$ 651,035	$ 651,035.00
12,1,6	M+Puerta P-06 1.80 x 2.50 Disponible	Und	0.00	$ -	4.00	$ 1,674,090	$ 6,696,360.00
12,1,7	M+Puerta P-07 0.80 x 2.50 Deposito	Und	0.00	$ -	10.00	$ 744,040	$ 7,440,400.00
12,1,8	M+Puerta P-08 2.40 x 2.50 Planta Electrica	Und	0.00	$ -	1.00	$ 2,232,120	$ 2,232,120.00
12,1,9	M+Puerta P-09 0.90 x 2.50 Cuarto Ventilacon	Und	0.00	$ -	1.00	$ 837,045	$ 837,045.00
	PUERTAS METALICAS CORTAFUEGO EI90 C5/FM: Puerta metálica corta fuegos embisagrada con cierra puertas hidraulico elaborada con marco en lámina CR calibre 16, cargado con relleno tipo grouting, hoja entamborada 40mm de espesor elaborada en lámina CR cal. 18 con estructura interna de refuerzo con relleno en aislante en lana de roca, superficie lisa sin dilataciones, sin soldaduras a la vista y con sello entumescente en neopreno. Acabado, pintura esmalte para metal color negro ref. Pantone 143C o RAl 1012 o RGB 241.180.52 mate aplicada sobre base sobre tratamiento anticorrosivo. Dimensión y fijación de perfiles y bisagras según recomendación de proveedor. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.						
12,2,1	M+Puerta P- 12 1.60 x 2.50 Salida Emergencia	Und	9.00	$ 52,640,892.00	16.00	$ 5,848,988	$ 93,583,808.00
12,2,2	M+Puerta P- 13 1.00 x 2.90 Salida Emergencia	Und	0.00	$ -	2.00	$ 4,240,517	$ 8,481,034.00
12,2,3	M+Puerta P- 14 1.20 x 2.60 Acceso Inspección	Und	-1.00	-$ 4,562,212.00	0.00	$ 4,562,212	$ -
12,2,4	M+Puerta P- 23 1.80 x 2.50 Salida Emergencia	Und	-3.00	-$ 19,740,336.00	0.00	$ 6,580,112	$ -
	MARCOS METALICOS para puertas en madera Puerta entamborada y embisagrada con perfileria con marco en lámina Cold Rolled calibre 16 cargado con relleno tipo grouting, acabado pintura esmalte para metal color aluminio natural semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo. Dimensión y fijación de bisagras según recomendación de proveedor.						
12,3,1	Marco P-15 2.93 x 2.50 Auditorio	Und	0.00	$ -	1.00	$ 295,023	$ 295,023.00
12,3,2	Marco P-16 1.00 x 2.50 Baños	Und	0.00	$ -	14.00	$ 223,221	$ 3,125,094.00
12,3,3	Marco P-17 0.90 x 2.50 Baño-Vestier	Und	0.00	$ -	13.00	$ 219,501	$ 2,853,513.00
12,3,4	Marco P-18 0.70 x 2.50 Cocineta	Und	0.00	$ -	5.00	$ 212,060	$ 1,060,300.00
12,3,5	Marco P-19 0.74 x 2.50 Cocineta	Und	0.00	$ -	1.00	$ 213,548	$ 213,548.00
12,3,6	Marco P-20 0.46 x 2.50 Aseo	Und	0.00	$ -	10.00	$ 203,131	$ 2,031,310.00
12,3,7	Marco P-21 0.80 x 2.50 Baño	Und	0.00	$ -	2.00	$ 215,780	$ 431,560.00
12,3,8	Marco P-22 2.12 x 2.50 Oficina	Und	0.00	$ -	4.00	$ 264,889	$ 1,059,556.00
12,3,9	Marco P-25 1.60 x 2.50 Oficina	Und	0.00	$ -	1.00	$ 245,543	$ 245,543.00
	PUERTA-CORTINA METALICA ENRROLLABLES CORTAFUEGO CON MOTOR PARA ACCIONAMIENTO ELECTROMECANICO						
12,4,1	Puerta P-10 6.57 x 4.45 Enrrollable Cortafuego Acceso Vehicular sotanos	Und	0.00	$ -	1.00	$ 103,089,758	$ 103,089,758.00
12,4,2	Puerta P-11 5.12 x 4.45 Enrrollable Cortafuego Acceso Area de Inspeccion	Und	0.00	$ -	1.00	$ 80,337,833	$ 80,337,833.00
	BARANDAS y PASAMANOS						
12,5,1	Baranda Escaleras Emergencia h=1.10 m con marco y nave en tubular metalico de 1" con doble pasamanos en tuberia redonda estructural de 2", un pasamanos a altura 1.10 cm y otra a 0.70 cm a eje cal.16 , soldado a platina de anclaje de lamina calibre 9 (3.8 mm) segun detalle especifico, Acabado, pintura esmalte para metal color blanco semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo.	ml	199.19	$ 71,451,245.71	445.49	$ 358,709	$ 159,801,272.00
	ESCALERAS de GATO y ESCOTILLAS						
12,6,1	Escalera Metálica de Gato con con Canastilla Guardacuerpo de diametro 80 cm y altura 3 m, con tratamiento anticorrosivo en galvanizado en caliente, anclada a muros de soporte, con sobre altura de protección de la canastilla para protección, incluye linea de vida, acabado en pintura esmalte para metal color negro semimate aplicada sobre tratamiento anticorrosivo, anclaje y pernos según recomendacioens del proveedor, para acceso vertical Cubiertas, con una capacidad de carga de 136 kg. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.	und	0.00	$ -	1.00	$ 3,264,209	$ 3,264,209.00
12,6,2	Escalera tipo escotilla movil, en varilla galvanizada de 1", anclada a muro en concreto de soporte., para acceso tanques de agua	ml	0.00	$ -	13.60	$ 122,195	$ 1,661,852.00
12,6,3	Escotilla 60 x 60 cm acceso tanques de agua, embisagrada con perfileria y marco en lamina CR calibre 16, hoja entamborada 40 mm de espesor elaborada en lamina calibre 20, con estructura interna de refuerzo, superficie lisa sin dilataciones y sin soldaduras a la vista, Acabado pintura esmalte para metacolor color negro semimate sobre tratamiento de anticorrosivo. Con pasador común externo y tirador exterior e interor cromado, para inspeccion Ta nques de Agua Potable e Incendio. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.	und	4.00	$ 1,647,632.00	6.00	$ 411,908	$ 2,471,448.00
12,6,4	Escotilla 90x90 cm acceso cubierta ascesores, con estructura interna de marco y tapa en acero, hojas en lamina galvanizada calibre 16, con marco de 305 mm de altura con vertiaguas, cubierta de sobreponer, brazos telescopicos retenedores, cerradura, enchapes de caucho para sello hidraulico. Acabado, pintura esmalte para metal color gris basalto rebajado aplicada sobre tratamiento anticorrosivo, para inspección Tanque Agua LLuvia Cubierta. Incluye suministro, fabricación, transporte e instalación.	und	0.00	$ -	1.00	$ 5,763,737	$ 5,763,737.00
12.7	DIVISIONES BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE: Fabricadas en Acero Inoxidable 304 Calibre 18 Satinado. Accesorios inoxidables, bisagras con apertura mayor de 100 y puerta con pestañas en acero. Fijación y nivelación técnica para cada caso. Estrucrura interna en tuberia cuadrada de aluminio para dar mejor resistencia.						
12,7,1	Tabiques y Parales en acero inoxidable anclados a pared o muro segun corresponda, linea institucional sokoda o similar, instalado con anclajes tipo sokoda	m2	0.00	$ -	109.58	$ 1,023,357	$ 112,139,460.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
12,7,2	Division Orinal de 0.45x1.40 m en acero inoxidable anclados a pared , linea institucional sokoda o similar, instalado con anclajes tipo sokoda	und	0.00	$ -	10.00	$ 425,578	$ 4,255,780.00
12,7,3	Puerta Sanitario de 0.60x1.40 en acero inoxidable, linea institucional sokoda o similar, con cerrojo y gancho de ropa	und	0.00	$ -	34.00	$ 632,611	$ 21,508,774.00
12,7,4	Puerta Sanitario de 1.00x1.40 en acero inoxidable, linea institucional sokoda o similar, con cerrojo y gancho de ropa	und	0.00	$ -	10.00	$ 1,001,664	$ 10,016,640.00
12.8	CERRAMIENTO EXTERIOR		0.00	$ -		$ -	$ -
12,8,1	Cerramiento Exterior en Tubos rectangulares galvanizados de 10x5 cm cal.16 altura h=2.20 m, dispuestos verticalmente cada 15 cm entre ejes y anclados en poyo de concreto, acabado en pintura color negro mate.	ml	0.00	$ -	86.01	$ 631,649	$ 54,328,130.00
12,8,2	Puerta Corredera Plegable de 7.99 x 2.75 m con marco en perfil tubular rectangular galvanizado de 8 x 4 cm cal.16 y parales verticales en tubo rectangular galvanizado de 10x5 cm. incluye bisagras, riel inferior y rodachines, acabado pintura color negro mate.	und	0.00	$ -	1.00	$ 9,434,878	$ 9,434,878.00
12,8,3	Puerta Corredera Plegable de 8.50 x 2.75 m con marco en perfil tubular rectangular galvanizado de 8 x 4 cm cal.16 y parales verticales en tubo rectangular galvanizado de 10x5 cm. incluye bisagras, riel inferior y rodachines, acabado pintura color negro mate.	und	0.00	$ -	1.00	$ 10,037,104	$ 10,037,104.00
12,8,4	Puerta Corredera Plegable de 203 x 2.75 m con marco en perfil tubular rectangular galvanizado de 8 x 4 cm cal.16 y parales verticales en tubo rectangular galvanizado de 10x5 cm. incluye bisagras, riel inferior y rodachines, acabado pintura color negro mate.	und	0.00	$ -	1.00	$ 2,397,097	$ 2,397,097.00
				$ 101,437,221.71			$ 726,626,021.00
13	CARPINTERÍA DE MADERA						
13.1	PUERTAS en MADERA: Hoja entamborada en laminas de madera tipo Tablemac, con acabado en chapilla de madera natural color Alpi Granadillo o similar, estructura bastidor interior en pino 2". + cantos rigidos Bisagras de aleta de 3" en acero inoxidable						
13.1.1	Puerta P-16 1.00 x 2.50 Baños	Und	0.00	$ -	14.00	$ 879,917	$ 12,318,838.00
13.1.2	Puerta P-17 0.90 x 2.50 Baño-Vestier	Und	0.00	$ -	13.00	$ 791,924	$ 10,295,012.00
13.1.3	Puerta P-18 0.70 x 2.50 Cocineta	Und	0.00	$ -	5.00	$ 615,941	$ 3,079,705.00
13.1.4	Puerta P-19 0.74 x 2.50 Cocineta	Und	0.00	$ -	1.00	$ 651,138	$ 651,138.00
13.1.5	Puerta P-20 0.46 x 2.50 Aseo	Und	0.00	$ -	10.00	$ 404,762	$ 4,047,620.00
13.1.6	Puerta P-21 0.80 x 2.50 Baño	Und	0.00	$ -	2.00	$ 703,933	$ 1,407,866.00
13.1.7	Puerta P-22 2.12 x 2.50 Oficina	Und	0.00	$ -	4.00	$ 1,865,422	$ 7,461,688.00
13.1.8	Puerta P-25 1.60 x 2.50 Oficina	Und	0.00	$ -	1.00	$ 1,407,866	$ 1,407,866.00
13.2	PUERTAS ACUSTICA Suministro e Instalacion Puertas Acusticas entamboradas en madera de laminado tipo Tablemac y acabado en chapilla de madera natural color Alpi Granadillo o similar, con indice de aislamiento acustico STC 53, cantos en PVC color Olmo Pardo y estructura metalica interior.						
13.2.1	Puerta P-15 2.93 x 2.50 Auditorio	Und	0.00	$ -	1.00	$ 13,868,517	$ 13,868,517.00
13.3	REVESTIMIENTOS EN MADERA						
13.3.1	PANEL FONOACUSTIC para recubrimiento de muros Ref. RP16 elaborado en MDF E=15 mm enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de instalación FB Acemar con perfilería de aluminio. Incluye fibra acústica de 1". Modulación: Listones de 0,16 m * m. Auditorio	m2	0.00	$ -	204.00	$ 515,588	$ 105,179,952.00
13.3.2	Suministro e instalación de PANEL ALISTONADO para recubrimiento de muros Ref. SABANA; listones de 40 mm * 40 mm (largos hasta 2,40 m) enchapado en CHAPILLA Ref. Nogal Mallado Alpi. Pintura a poro semi abierto con gloss semi mate curado UV. Sistema de Aula Multiple	m2	0.00	$ -	144.00	$ 379,907	$ 54,706,608.00
13.4	MUEBLES COUNTERS mueble en laminas de aglomerado RH con acabado exterior en chapilla de madera natural y acabado interior en Resina Poliester, puertas batientes, con visagras, tornilleria y juntas en acero inoxidable, segun diseño especifico. Incluye archivadores con gavetas.						
13.4.1	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Recepcion Lobby 1o Piso	ml	0.00	$ -	9.32	$ 2,746,846	$ 25,600,605.00
13.4.2	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Control Vehicular 1o Piso	ml	0.00	$ -	4.47	$ 2,746,846	$ 12,278,402.00
13.4.3	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Radiciacion 2o Piso	ml	0.00	$ -	4.79	$ 2,746,846	$ 13,157,392.00
13.4.4	Mueble Counter 1.10 x 0.60 m Recepcion 5o Piso	ml	0.00	$ -	4.70	$ 2,746,846	$ 12,910,176.00
13.5	SUPERFICIES DE TRABAJO COUNTERS						
13.5.1	Superficie de Trabajo (meson) en Granito Negro San Gabriel de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	ml	0.00	$ -	23.28	$ 935,657	$ 21,782,095.00
13.5.2	Barra Atencion publico (meson) en Granito Negro San Gabriel de ancho 45 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	ml	0.00	$ -	25.55	$ 652,718	$ 16,676,945.00
13.6	VARIOS						
13.6.1	Banca en Listones de Madera con bases metalica de soporte, de seccion 46x47 cm, segun detalle especifico. Incluye suministro e instalacion	ml	0.00	$ -	33.52	$ 228,560	$ 7,661,331.00
				$ -			$ 324,491,756.00
14	ENCHAPES						
14.1	ENCHAPES MUROS BAÑOS						
14.1.1	Enchape Muros Baños - Vestieres Damas y Caballeros 1o Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	106.55	$ 148,940	$ 15,869,557.00
14.1.2	Enchape Muros Bateria Baños Damas y Caballeros 1o a 50. Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	492.52	$ 148,940	$ 73,355,929.00
14.1.3	Enchape Muros Baños Individuales 1o a 50. Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Porcelanato ref: FUZ1DB60009D - Tipo: DENIA GRIS 60X60 MATE,TONO ACERO,CALIBRE CERO, marca : Attmosferas ó similar, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	74.45	$ 148,940	$ 11,088,583.00
14.2	ENCHAPE MUROS COCINETAS y CAFETERIAS						
14.2.1	Enchape Muros Cocinetas P.F. 2o a 5o Piso, altura piso - techo h=2.33 m, en Baldosa New Strada de 30.5x60 cm, color gris claro tipo concreto, de Alfa o equivalente, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	58.23	$ 68,668	$ 3,998,538.00
14.2.2	Enchape Muros Cocinetas Cafeteria 2o Piso y Auditorio 1o Piso altura piso - techo h=2.33 m, en Baldosa New Strada de 30.5x60 cm, color gris claro tipo concreto, de Alfa o equivalente, incluye wing de aluminio en esquinas de color similar al del enchape.	m2	0.00	$ -	107.21	$ 68,668	$ 7,361,896.00
14.3	RECUBRIMIENTOS en GRANITO FUNDIDO PULIDO						
14.3.1	Recubrimiento Superficie Mesones en concreto, con poceta integreda, Lavamanos Baños en Granito color Negro San Babriel fundido en sitio con Grano No. 1 pulido, brillado y dilatado con varilla de bronce, de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 10 cm., 1o a 5o Piso	ml	0.00	$ -	34.48	$ 228,568	$ 7,881,025.00
14.3.2	Recubrimiento Superficie Interior y Exterior Pocetas Lavatraperos de Aseo de 55x55x40 cm en Granito fundido en sitio con Grano No. 1 pulido, brillado y dilatado con varilla de bronce, 1o a 5o Piso	und	0.00	$ -	5.00	$ 365,709	$ 1,828,545.00
				$ -			$ 121,384,073.00
15	EQUIPOS SANITARIOS Y ACCESORIOS						
15.1	PORCELANA SANITARIA						
15.1.1	Sanitario Taza Institucional Baltica Ref.013111001 Marca CORONA o similar. Color blanco, EP. Incluye mueble plástico alongado. Baterias principal y servicios piso 1,2,3,4 y 5	und	0.00	$ -	44.00	$ 647,972	$ 28,510,768.00
15.1.2	Sanitario Montecarlo Advance Redondo Ref: 029201001 marca Corona o equivalente, color blanco, Baños control , gimnasio, direccion	und	0.00	$ -	4.00	$ 551,439	$ 2,205,756.00
15.1.3	Sanitario Avanti Plus Blanco- Ref: 302991001 marca Corona o equivalente color Blanco, Baños suit piso 2	und	0.00	$ -	1.00	$ 333,963	$ 333,963.00
15.1.4	Orinal Arrecife Entrada Superior Ref. O61061001 marca Corona o equivalente, color blanco, Baterias de baño piso 1,2,3,4, y 5	und	0.00	$ -	10.00	$ 374,218	$ 3,742,180.00
15.1.5	Meson - Lavamanos con poceta integrada en Granito Negro San Gabriel de 1.00 m de longitud, ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm para Baño Generencia piso 5. Incluye fabricacion, suministro e Instalacion	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,007,268	$ 1,007,268.00
15.1.6	Lavamanos Aquajet Institucional Ref. O12911001 marca Corona o equivalente, color blanco	und	0.00	$ -	10.00	$ 485,175	$ 4,851,750.00
15.1.7	Lavamanos Aquapro de Colgar Blanco ref: O80111001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	4.00	$ 201,924	$ 807,696.00
15.2	GRIFERIAS						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
15.2.1	Válvula para Sanitario Flujo Ajustable Ref. 706330001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	44.00	$ 829,941	$ 36,517,404.00
15.2.2	Válvula para Orinal Push Entrada Posterior Empotrada Ref. 703020001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	10.00	$ 386,113	$ 3,861,130.00
15.2.3	Grifería para Lavamanos Institucional Push Pared ref: Ref. 947110001 marca Corona o equivalente, para lavamanos corridos	und	0.00	$ -	33.00	$ 863,782	$ 28,504,806.00
15.2.4	Ducha Regadera Tana Cuadrada ref 784560001 marca Corona o equivalente	und	0.00	$ -	8.00	$ 346,168	$ 2,769,344.00
15.2.5	Llave terminal de servicio. Pesada acabado cromado tipo GRIVAL o equivalente.	und	0.00	$ -	5.00	$ 89,120	$ 445,600.00
15.2.6	Grifería para Lavamanos Institucional Push de Mesa Ref. 947120001 marca Corona o equivalente, para lavamanos de colgar	und	0.00	$ -	5.00	$ 274,601	$ 1,373,005.00
15.3	ACCESORIOS						
15.3.1	Protector para papel higiénico de sobreponer en la pared, Ref. 8-AA-845, en acero inoxidable 304 satinado, cierre con llave, capacidad 200-400m. Tipo A&A o equivalente de igual o mejor caliad	und	0.00	$ -	44.00	$ 181,436	$ 7,983,184.00
15.3.2	Dispensador para jabón líquido para instalar en pared con tornillos escondidos, válvula anticorrosiva, cuerpo en acero inoxidable satinado, capacidad 1.2 litros, ventanilla de recarga superior con llave, nivel de jabón, push frontal, Ref. 3-AA-4112, tipo A&A o equivalente de igual o mejor calidad	und	0.00	$ -	38.00	$ 395,339	$ 15,022,882.00
15.3.3	Caneca acero inoxidable para fijar en la pared, Ref. 9-AA-330 de A&A o equivalente	und	0.00	$ -	44.00	$ 219,727	$ 9,667,988.00
15.3.4	Gabinete para toallas de papel de sobreponer a la pared, en acero inoxidable satinado 304, capactidad 300 toallas Ref. 8-AA-725, cerradura con llave, tipo A&A o equivlaente de igual o mejor calidad	und	0.00	$ -	17.00	$ 213,125	$ 3,623,125.00
15.3.5	Percha sencilla en acero inoxidable marca Bobrick Ref. A&A 8AA-3021 de A&A o equivalente	und	0.00	$ -	44.00	$ 140,867	$ 6,198,148.00
15.3.6	Barra de Seguridad Horizontal 36" (92 cm) para Discapacitados en acero inoxidable, de sobreponer a la pared, Ref. 30-AA-8736 de A&A , o equivalente	und	0.00	$ -	20.00	$ 162,225	$ 3,244,500.00
15.3.7	Secador electrico de Manos Potenza. Ref. 706650001 Cromado marca Corona o equivldente	und	0.00	$ -	12.00	$ 981,069	$ 11,772,828.00
15.3.8	Cambiador de pañales horizontal, en polipropileno color gris, de sobreponer en la pared. Importado Rubermaid	und	0.00	$ -	1.00	$ 1,691,194	$ 1,691,194.00
15.4	ESPEJOS						
15.4.1	Espejo CR-05 Cristal Biselado de 5 mm colocado sobre marco oculto de madera , para baños Wc. h=1.00	m2	0.00	$ -	34.00	$ 182,911	$ 6,218,974.00
15.5	DIVISION DUCHAS en VIDRIO TEMPLADO 8 mm Corrediza con herrajes en acero inoxidable y sand blasting						
15.5.1	Division Ducha 1.03 x 1.80 Baños Gimansio (2 un)	m2	0.00	$ -	3.71	$ 533,797	$ 1,980,387.00
15.5.2	Division Ducha 1.83 x 1.80 Baños Huespedes (1 un)	m2	0.00	$ -	3.30	$ 533,797	$ 1,761,530.00
15.6	REJILLAS DE PISO		0.00	$ -		$ -	$ -
15.6.1	Rejillas para Desague en aluminio de 8 x 16", Tipo TA-8x16cmx2", de Colrejillas o equivalente	und	0.00	$ -	22.00	$ 21,028	$ 462,616.00
15.6.2	Tapa registro acero inoxidable 304 satinado, con cerradura, Ref. 9-AA-700, tipo A&A o equivalente de igual o mejor calidad	und	0.00	$ -	17.00	$ 100,426	$ 1,707,242.00
				$ -			**$ 186,265,268.00**
16	**CERRADURAS**						
16.1	CERRADURAS						
16.1.1	Cerraduras de Clindro de manijas y roseta elaborados en laton pulido lacado, en acabado cromado mate, anticado y satin niquel, marca Yale SKU006478 manija Austin US26D o equivalente, para baños, cuartos de aseo, etc.	und	0.00	$ -	27.00	$ 103,184	$ 2,785,968.00
16.1.2	Cerraduras de Clindro de maniijas y roseta elaborados en laton pulido lacado, en acabado cromado mate, anticado y satin niquel, marca Yale SKU006481 manija Austin US26D o equivalente, para dependencias y oficinas, etc	und	0.00	$ -	73.00	$ 108,232	$ 7,900,936.00
16.1.3	Cerraduras Tipo Cerrojo de Seguridad doble, llave-llave, marca Yale SKU0004038 Uex18 o equivalente, para puertas de vidrio	und	0.00	$ -	29.00	$ 179,231	$ 5,197,699.00
16.1.4	Manija Antipánico Sistema de Push, para puerta sencilla (1 hoja), con cerradura marca Tesa o equivalente	und	0.00	$ -	13.00	$ 978,446	$ 12,719,798.00
16.2	HERRAJES						
16.2.1	Topes para puertas medialuna de piso	und	0.00	$ -	100.00	$ 19,985	$ 1,998,500.00
16.2.2	Cierrapuertas para Puertas de hasta 120 K, para puertas cortafuego	und	5.00	$ 969,890.00	18.00	$ 193,978	$ 3,491,604.00
16.2.3	Cierrapuertas para Puertas de hasta 45 K, para puertas baños y cocinetas	und	0.00	$ -	27.00	$ 137,897	$ 3,723,219.00
				$ 969,890.00			**$ 37,817,724.00**
17	**CUBIERTA**						
17.1	BASES PARA IMPERMEABILIZACIONES						
17.1.1	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Cubierta Ascensor Niv.+25.40	m2	0.00	$ -	135.46	$ 36,738	$ 4,976,529.00
17.1.2	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Cubiertas Terraza Niv.+22.50	m2	0.00	$ -	976.44	$ 36,738	$ 35,872,453.00
17.1.3	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Terrazas, Balcones y Jardineras 2o a 5o Piso	m2	0.00	$ -	243.38	$ 36,738	$ 8,941,294.00
17.1.4	Pendientado y Afinado con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=4 cm sobre Areas expuestas placa 1o Piso Niv.+0.00	m2	0.00	$ -	577.36	$ 36,738	$ 21,211,052.00
17.1.5	Capa Proteccion con Mortero Impermeabilizado, espesor promedio e=2 cm, con pendiente sobre Placa Voladizos 2o a 5oP Fachadas	m2	0.00	$ -	485.26	$ 23,858	$ 11,577,333.00
17.1.6	Mediacaña con Mortero Impermeabilizado Cubiertas	ml	0.00	$ -	253.64	$ 18,697	$ 4,742,307.00
17.2	MARQUESINA						
17.2.1	Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar PC 8 mm Plysing, incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques), "U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Vacio Central	m2	0.00	$ -	80.59	$ 90,854	$ 7,321,924.00
17.2.2	Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar PC 8 mm Plysing, incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques), "U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Cubierta Escaleras de Emergencia	m2	0.00	$ -	55.53	$ 90,854	$ 5,045,123.00
17.2.3	Cubierta en Lamina de Policarboanto Alveorar PC 8 mm Plysing, incluye conectores estructurales (tapa + base + empaques), "U" de remate en aluminio anodizado de 8 mm y sellantes (cinta aluminio + silicona UV) Cubierta Vacio Ventilacion	m2	0.00	$ -	16.66	$ 90,854	$ 1,513,628.00
17.2.4	Canal en Lamina Galvanizada Calibre 16, desarrollo d=1.10 m, con elementos rigidizadores. Incluye base en wash primer, 3 manos de cromato de zinc, barrera epoixa y acabado en esmalte a base de poliuretano, para remate teja cubierta	ml	0.00	$ -	34.19	$ 148,716	$ 5,084,600.00
17.2.5	Flanche CU-4 en Lamina Galvanizada Calibre 22, desarrollo d=<55 cm, con elementos rigidizadores. Incluye base en wash primer, 3 manos de cromato de zinc, barrera epoixa y acabado en esmalte a base de poliuretano color negro mate, fijado con chazos y sellado contra muro con sikaflex	ml	0.00	$ -	69.09	$ 82,183	$ 5,678,023.00
17.3	PAISAJISMO JARDINES INTERNOS y TERRAZAS						
17.3.1	Suministro y Siembra Cobertura Vegetal de Bajo Porte para plantar en Jardineras Cubierta y Terras Entrepisos	m2	0.00	$ -	421.12	$ 146,711	$ 61,782,936.00
17.3.2	Suministro e instalacion Geotextil NT1600 para colocación cama de gravlilla, en materas, jardinera sobre superficies impermeabilizadas de Jardineras en Cubierta y Terrazas entrepisos	m2	0.00	$ -	421.12	$ 5,966	$ 2,512,402.00
17.3.3	Suministro, extendida y colocacion cama de gravilla o triturado de altura h=2 cm, grano fino tamaño aproximado de piedra 1/2" colocada sobre geotextil como sustrato para empradizacion de jardineras cubierta y terrazas entrepisos	m2	0.00	$ -	421.12	$ 4,454	$ 1,875,668.00
				$ -			**$ 178,135,272.00**
18	**IMPERMEABILIZACION**						
18.1	Impermeabilizacion Cubiertas Transitables						
18.1.1	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvalente e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Cubierta Ascensor Niv.+25.40	m2	0.00	$ -	176.10	$ 202,687	$ 35,693,181.00
18.1.2	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvanete e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Cubiertas Terraza Niv.+22.50	m2	0.00	$ -	1,269.38	$ 202,687	$ 257,286,824.00
18.1.3	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvanete e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Terrazas , Balcones y Jardineras 2o a 5o Piso	m2	0.00	$ -	316.39	$ 202,687	$ 64,128,140.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
18.1.4	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por membrana Poliuria Tipo Tecnocoat P-2049 o equilvanete e imprimante de superficie con Sikafloor 156 o equivalente, espesor final del sistema 80 mils (2 mm), Areas expuestas placa 1o Piso Niv.+0.00	m2	0.00	$ -	750.57	$ 202,687	$ 152,130,782.00
18.2	Impermeabilizacion Tanques de Agua						
18.2.1	Sistema de Impermeabilizacion Compuesto por : Geotextil SIKA PP - 1800 + Membrana SIKAPLAN 12 NTR + SIKAPLAN 12NT, para Muros Interiores + Pisos Tanques de Agua Suministro, Incendio, Aguas Lluvias y Desarenador	m2	222.86	$ 26,113,843.36	615.81	$ 117,176	$ 72,158,153.00
18.2.2	Impermeabilización Exterior Pozos y Fosos con Cemento Marino o equivalente	m2	17.13	$ 614,247.54	48.60	$ 35,858	$ 1,742,699.00
18.3	Impermeabilizacion Pocetas Aseo						
18.3.1	Impermeabilización Superficial Interior Muros + Pisos Cabina Duchas, Pocetas de Aseo, con impermeabilizante superficial tipo masterseal 510 o equivalente	m2	0.00	$ -	68.92	$ 22,244	$ 1,533,056.00
18.4	Impermeabilizacion Materas-Jardineras						
18.4.1	Sistema Impermeabilizante para materas y jardineras, con manto impermeabilizante asfáltico, con refuerzo en poliéster e inhibidor de raíz (capa aintiraíz) e=2+2 mm (bicapa) tipo “Fiberglass Ref. Manto P2 PRO Inhibitor” y/o similar, aplicada sobre mortero de afinado de pend. min 2% con remate en mediacaña en el perímetro	m2	0.00	$ -	421.12	$ 88,947	$ 37,457,361.00
				$ 26,728,090.90			**$ 622,130,196.00**
19	**PINTURA**						
19.1	PINTURA MUROS						
19.1.1	Estuco sobre superficie muros en Pañete	m2	2,675.12	$ 26,039,618.08	8,898.05	$ 9,734	$ 86,613,619.00
19.1.2	Pintura Vinilo Blanco sobre superficie muros en estuco	m2	2,675.12	$ 31,009,991.04	8,898.05	$ 11,592	$ 103,146,196.00
19.1.3	Pintura Vinilo Blanco o Gris Basalto sobre superficie en pañete	m2	0.00	$ -	3,450.00	$ 11,592	$ 39,992,400.00
19.1.4	Pintura Vinilo Blanco bajo superficie cielorraso en superboard	m2	0.00	$ -	2,744.92	$ 11,592	$ 31,819,113.00
19.1.5	Pintura Vinilo Antibacterial bajo superficie cielorraso en eterboard	m2	0.00	$ -	551.66	$ 16,778	$ 9,255,751.00
19.1.6	Pintura Koraza sobre Superficie de Pañete muros exteriores	m2	0.00	$ -	266.81	$ 13,645	$ 3,640,622.00
19.1.7	Revestimiento Supericies en Revestimiento Texturizado COREV Ref. Aquarel Micro color Blanco, para muros fachada	m2	0.00	$ -	773.11	$ 37,913	$ 29,310,919.00
19.1.8	Revestimiento Supericies en Revestimiento Texturizado COREV Ref. Aquarel color Blancoo, para antepechos fachada	m2	0.00	$ -	444.14	$ 37,913	$ 16,838,680.00
19.2	PINTURA CARPINTERIA METALICA						
19.2.1	Pintura Carpinteria Metalica, con limpieza mecanica SSPCP-SP3, base epoxica atoxica, con acabadado en pintura al honro epoxica Pintucoat color negro mate RAL 9005,	m2	0.00	$ -	872.94	$ 26,420	$ 23,063,075.00
19.3	PINTURA DEMARCACION						
19.3.1	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación muros, columnas o piso	m2	0.00	$ -	413.25	$ 16,189	$ 6,690,104.00
19.3.2	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación muros, columnas o piso	ml	0.00	$ -	1,629.00	$ 7,372	$ 12,008,988.00
19.3.3	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación numeracion parqueaderos (2 digitos)	und	0.00	$ -	87.00	$ 45,935	$ 3,996,345.00
19.3.4	Pintura Trafico amarillo, negro y/o blanco para demarcación flechas sentido trafico	und	0.00	$ -	20.00	$ 209,821	$ 4,196,420.00
				$ 57,049,609.12			**$ 370,572,232.00**
20	**COCINA**						
20.1	MUEBLES COCINA: mueble superlor e inferior en laminas de aglomerado RH con acabado en Resina Poliester de color gris, puertas batientes, con visagras, tornilleria y juntas en acero inoxidable, segun diseño especifico						
20.1.1	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x 0.45 Cocineta Auditorio	ml	0.00	$ -	2.03	$ 3,305,695	$ 6,710,561.00
20.1.2	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x 0.45 Cocineta Servicio P.F. 2o a 5o Piso (son 4 und)	ml	0.00	$ -	6.72	$ 3,305,695	$ 22,214,270.00
20.1.3	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m + Gabinete x 0.94 x 0.35 Cocineta Cafeteria 1 y 2 2o Piso (2 und)	ml	0.00	$ -	6.04	$ 3,305,695	$ 19,966,398.00
20.1.4	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Cafeteria 1 y 2 2o Piso (2 und)	ml	0.00	$ -	5.78	$ 1,829,615	$ 10,575,175.00
20.1.5	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Cafeteria 1 y 2 2o Piso (2 und)	ml	0.00	$ -	5.80	$ 1,829,615	$ 10,611,767.00
20.1.6	Mueble Bajo x 0.92 x 0.60 m Cocineta Comedor 2o Piso (1 und)	ml	0.00	$ -	5.00	$ 1,829,615	$ 9,148,075.00
20.1.7	Puerta 0.50 x 0.66 m Mueble BBQ Terraza Cubierta	und	0.00	$ -	3.00	$ 377,401	$ 1,132,203.00
20.2	APARATOS COCINAS						
20.2.1	Lavaplatos sencillo en acero inoxidable 55x43 cm Socoda o equivalente, para Cocinetas	und	0.00	$ -	5.00	$ 204,047	$ 1,020,235.00
20.2.2	Lavaplatos dobles en acero inoxidable 80x43 cm Socoda o equivalente, para Cocinetas	und	0.00	$ -	3.00	$ 394,001	$ 1,182,003.00
20.2.3	Vertedero Esferico 42 cm + Desague en acero inoxidable Socoda o equivalente, para BBQ terraza cubierta	und	0.00	$ -	1.00	$ 441,761	$ 441,761.00
20.2.4	Estufa (Cubierta) Eléctrica 220 V, de 4 puestos de empotrar, vitroceramica color negro de 58x51 cm, marca WHIRPOOL, ref. AKM903NE o similar.	und	0.00	$ -	8.00	$ 1,521,438	$ 12,171,504.00
20.2.5	Asador Dual a Gas y Carbon tres (3) quemadores en acero, BBQ Terraza Cubierta	und	0.00	$ -	1.00	$ 2,064,164	$ 2,064,164.00
20.3	GRIFERIAS						
20.3.1	Grifería para lavaplatos. Monocontrol sin mezclador tipo "Grival Nogal" ó similar, para Cocinetas	und	0.00	$ -	9.00	$ 307,815	$ 2,770,335.00
20.3.2	Accesorios de desagüe para lavaplatos, compuesta por: · Canastilla de 4" con filtro, en polypropileno y cromo, Ref. 01-1951-11, Tipo Gricol o similar. · Sifón en polypropileno con adaptador, Ref. 01-1941-15, tipo Gricol o similar.	und	0.00	$ -	9.00	$ 38,381	$ 345,429.00
20.4	MESONES						
20.4.1	Meson Cocina en Granito Negro San Gabriel de ancho 60 cm, salpicadero 8 cm y frentero de 4 cm. Incluye suministro e Instalacion	ml	0.00	$ -	31.37	$ 935,657	$ 29,351,560.00
				$ -			**$ 129,705,440.00**
21	**EQUIPOS ESPECIALES**						
21.1	**TRANSPORTE VERTICAL**						
21.1.1	Ascensor No.1 con capacidad de 1000 kg o 13 personas, ocho (8) paradas, foso de 1400x2350x1650 mm, recorrido 31300 mm, velocidad 1.75 m/seg (105 m/m) con sala de maquinas, Panoramico en una (1) cara. Ref. MITSUBISHI NEXIEZ MR V2 ó equivalentes	und	0.00	$ -	1.00	$ 185,819,926	$ 185,819,926.00
21.1.2	Ascensor No.2 con capacidad de 1000 kg o 13 personas, ocho (8) paradas, foso de 1400x2350x1650 mm, recorrido 31300 mm, velocidad 1.75 m/seg (105 m/m) con sala de maquinas. Ref. MITSUBISHI NEXIEZ MR V2 ó equivalentes	und	0.00	$ -	1.00	$ 182,384,044	$ 182,384,044.00
21.1.3	Ascensor No.3 con capacidad de 1000 kg o 13 personas, ocho (3) paradas, foso de 1400x2030x1650 mm, recorrido 11150 mm, velocidad 1.5 m/seg (90 m/m) con sala de maquinas, Ref. OTIS GEN 2 COMFOR ó MITSUBISHI NEXIEZ MR V2 ó equivalentes	UND	0.00	$ -	1.00	$ 132,549,423	$ 132,549,423.00
21.2	SEÑALIZACION						
21.2.1	Señal Logotipo Principal cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, dimensiones 4.00 x 5.00 m Incluye nombre de la entidad.	und	0.00	$ -	1.00	$ 26,595,149	$ 26,595,149.00
21.2.2	Señal Nombre del Edificio cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, (41) letras de 13.5 cm de altura	und	0.00	$ -	1.00	$ 6,806,449	$ 6,806,449.00
21.2.3	Señal Dirección del Edificio cortado con Laser sobre lamina de Acero Corten, (18) letras de 13.5 cm de altura	und	0.00	$ -	2.00	$ 3,008,411	$ 6,016,822.00
21.2.4	Señal Tipo Directorio 600x1000 mm (a x h); base de lámina de aluminio, temple y aleación de grado alto, superficie externa fondeado en azul institucional por pintura electrostática; textos y escudo del Distrito estampados por serigrafía en tintas UV; los demás textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en la lámina de policarbonato de 3mm sobre su cara inversa; anclajes y tornillos bristol galvanizados ó en Materiales Equivalentes. (uso Directorio general y de cada piso)	und	0.00	$ -	6.00	$ 796,035	$ 4,776,210.00
21.2.5	Señal Información Descolgada, 600x200 mm (a x h); pernos de anclaje de ojo marca Hilti o equivalente de igual calidad o superior, guaya de acero de 1/16” embebida en tubo de 1/2” de aluminio acabado en pintura electrostática azul Rey; base de poliestireno 6mm para recibir la lámina de aluminio; lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos ó Material Equivalente	und	0.00	$ -	1.00	$ 503,820	$ 503,820.00
21.2.6	Señal Información Adosada, 1200x200 mm (a x h); estructura portante de tubos cuadrados de aluminio de 3/4” acabados en pintura electrostática azul Rey; lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos ó Material Equivalente	und	0.00	$ -	10.00	$ 327,759	$ 3,277,590.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
21.2.7	Señal Cartelera General Tipo abierta, 1200x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para escritura con fluomaster seco borrable; logosímbolo estampado por serigrafía; textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en remates de policarbonato 2mm sobre su cara inversa; perfiles doblados, acoples en acrílico pigmentado de fábrica (rojo); pernos y bujes de aluminio maquinados, con espaciadores; ó Materiales Equivalentes	und	0.00	$ -	1.00	$ 997,480	$ 997,480.00
21.2.8	Señal Cartelera Administrativa Tipo cerrada, 1200x1000 mm (a x h); base de lámina galvanizada, tapizado en base de corcho recubierta con paño de telar; lateral con lámina galvanizada recubierta en pintura electrostática blanco regio (porcelanizada) para escritura con fluomaster seco borrable; logosímbolo estampado por serigrafía; cartelera cerrada con cristal templado 5mm y cerradura tipo pico de loro, bisagras tipo Challenger magnéticas; textos, pictogramas y flechas direccionales en vinilos autoadhesivos montados en remates de policarbonato 2mm sobre su cara inversa; perfiles doblados, acoples en acrílico pigmentado de fábrica (rojo); pernos y bujes de aluminio maquinados, con espaciadores; ó Materiales Equivalentes	und	0.00	$ -	6.00	$ 1,021,035	$ 6,126,210.00
21.2.9	Señal Dispositivos de Control y Horarios, 400x300 mm (a x h); lámina de aluminio fondeada en pintura electrostática azul; textos, flechas y pictogramas en vinilos autoadhesivos; anclajes y tornillos bristol galvanizados; contener espacios esmaltados para contenidos variables permitiendo el uso de marcadores secos borrables; o Materiales Equivalentes	und	0.00	$ -	2.00	$ 142,352	$ 284,704.00
21.2.10	Señal Avisos de Evacuación, 500x150x100 mm (L x h x a); caja en lámina de aluminio, lámina deflectora en galvanizado cal.26 sin pintar; textos , pictogramas y flechas direccionales en vinilos translúcidos autoadhesivos montados sobre lámina de acrílico cristal mate 2mm por su cara inversa, iluminación interna fluorescente 2x32w; o Materiales Equivalentes	und	0.00	$ -	52.00	$ 321,831	$ 16,735,212.00
21.2.11	Señal Identificación Oficinas y Dependencias 230x150 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos en serigrafía con tintas Ultra violeta; anclajes y tornillos bristol galvanizados; o en Material Equivalente	und	0.00	$ -	29.00	$ 88,723	$ 2,572,967.00
21.2.12	Señal Identificación de Servicios Comunes y Cuartos Técnicos, 120x155 mm (a x h); lámina de aluminio temple 6 cal.2mm, fondo en pintura epóxica electrostática horneable tonos de azul, amarillo, rojo, blanco y otros según corresponda el grado escolar; textos, pictogramas y flechas direccionales impresos por serigrafía en tintas Ultra violeta; anclajes y tornillos bristol galvanizados; o en Materiales Equivalentes	und	0.00	$ -	115.00	$ 53,084	$ 6,104,660.00
21.2.13	Pelicula Tipo Frost para Puertas en vidrio h=13 cm	ml	0.00	$ -	62.00	$ 19,103	$ 1,184,386.00
21.3	EQUIPOS CONTROL DE ACCESOS						
21.3.1	Marco Detector de Metales	und	0.00	$ -	2.00	$ 25,389,221	$ 50,778,442.00
21.3.2	Vara (Talanquera) Vehicular (RFID largo alcance y panel de control stand alone), para parqueadero	und	0.00	$ -	2.00	$ 13,020,207	$ 26,040,414.00
21.3.3	Banda Escaner Rayos X para revisar las maletas	und	0.00	$ -	1.00	$ 125,823,288	$ 125,823,288.00
21.3.4	Torniquetes 3 brazos bidireccionales	und	0.00	$ -	2.00	$ 13,354,005	$ 26,708,010.00
				$ -			$ 812,085,206.00
22	OBRAS EXTERIORES						
22.1	EXCAVACIONES y RELLENOS						
22.1.1	Localizacion y Replanteo Obras Exteriores : Plazoleta Acceso y Anden	m2	0.00	$ -	1,179.07	$ 3,128	$ 3,688,131.00
22.1.2	Excavacion Mecanica (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	0.00	$ -	351.03	$ 55,075	$ 19,332,977.00
22.1.3	Excavacion Manual (incluye retiro, cargue y transporte fuera de la obra)	m3	0.00	$ -	10.83	$ 77,362	$ 837,830.00
22.1.4	Geotextil T2400 para separacion subrasante/capas granulares Incluye suministro e Instalacion, para Andenes Peatonales	m2	0.00	$ -	964.23	$ 11,169	$ 10,769,485.00
22.1.5	Subbase Granular B-400, según especificación y recomendación del estudio de suelos, espesor e=30 cm	m3	0.00	$ -	289.27	$ 89,798	$ 25,975,867.00
22.1.6	Relleno en Material Seleccionado Proveniente de la Excavacion. Incluye : Extendida, Nivelacion, Humedecimiento y compactacion)	m3	0.00	$ -	38.68	$ 27,479	$ 1,062,888.00
22.1.7	Base en Mortero de Nivelacion e=4 cm	m3	0.00	$ -	38.57	$ 364,703	$ 14,066,595.00
22.1.8	Base de Arena 3 cm	m3	14.78	$ 1,433,142.70	43.71	$ 96,965	$ 4,238,340.00
22.2	SARDINELES , BORDILLOS y OTROS						
22.2.1	Sardinel Prefabricado en concreto 35 Mpa A-10 80x50x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	ml	0.00	$ -	117.43	$ 59,740	$ 7,015,268.00
22.2.2	Sardinel Bajo Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	ml	0.00	$ -	18.62	$ 44,815	$ 834,455.00
22.2.3	Sardinel Especial A-100 para Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa (s/n Cartilla de Andenes)	und	0.00	$ -	6.00	$ 45,116	$ 270,696.00
22.2.4	Pieza Especial A-105 para Rampa Prefabricado en concreto 35 Mpa (s/n Cartilla de Andenes)	und	0.00	$ -	6.00	$ 63,576	$ 381,456.00
22.2.5	Bordillo de Confinamiento Prefabricado en concreto 35 Mpa A-85 80x35x20 cm (s/n Cartilla de Andenes)	ml	0.00	$ -	297.25	$ 50,091	$ 14,889,550.00
22.3	PISOS						
22.3.1	Piso Deck Prefabricado en Concreto formato 120 x 14,8 x 5,5 cm color Gris tipo Fibrit o equivalente, para Plazota Acceso	m2	0.00	$ -	347.17	$ 203,728	$ 70,728,250.00
22.3.2	Piso Deck Prefabricado en Concreto formato 120 x 14,8 x 5,5 cm color Ocre tipo Fibrit o equivalente, para Plazota Acceso	m2	0.00	$ -	311.59	$ 203,728	$ 63,479,608.00
22.3.3	Piso adoquin Ecologico prefabricado en concreto gis, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden Exterior	m2	0.00	$ -	67.79	$ 78,337	$ 5,310,465.00
22.3.4	Piso Loseta 40x40 Guia Tactil prefabricado en concreto rojo, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden	m2	0.00	$ -	61.42	$ 78,082	$ 4,795,796.00
22.3.5	Piso Loseta 40x40 Toperol prefabricado en concreto rojo, resisitencia para trafico peatonal e instaldo segun recomendaciones estudio de suelo, para Anden	m2	0.00	$ -	51.98	$ 78,082	$ 4,058,702.00
22.3.6	Rampa Peatonal en concreto f´c=3000 psi. espesor e=10 cm en paños diltados de 1.00x1.00 m fundido en sitio según planos estructurales, acabado rugoso, para antejadin y patio posterior	m2	0.00	$ -	37.61	$ 96,491	$ 3,629,027.00
22.3.7	Suministro y Manejo Malla Electrosoldada M.1.31 para pisos en concreto	kg	0.00	$ -	91.39	$ 8,138	$ 743,732.00
22.4	MOBILIARIO						
22.4.1	Caneca en Acero Inoxidable, según cartilla del espacio publico. Incluye suministro e instalacion.	und	0.00	$ -	2.00	$ 640,457	$ 1,280,914.00
22.4.2	Cicloparqueadero de h=1 m, L=2m, a=60 cm, en tubo metálico agua negra, tipo pesado doblado, de diámetros 1 1/2" y 2", embebidos en base de concreto f´c=3000 p.s.i., con acabado en pintura electrostatica color gris texturizado RAL 7010. De acuerdo a la Cartilla del Mobiliario Público	und	0.00	$ -	2.00	$ 753,480	$ 1,506,960.00
22.5	PAISAJISMO EXTERIOR						
22.5.1	Suministro y Siembra Arbol Chicala Rosado, altyra de siembre h= 1.50 a 2.00 m	und	0.00	$ -	28.00	$ 222,383	$ 6,226,724.00
22.5.2	Suministro y siembra de zonas verdes para jardineras exteriores, con Especies de Bajo Porte (hiedra miami, plantas tipo sedúm, vincas, jade, siete cueros rastrero, entre otras) de acuerdo al análisis del sitio, incluye tierra negra abonada y aligerada con cascarilla, mano de obra calificada y todas las herramientas necesarias para su correcta instalación. Incluye transporte. No incluye desperdicios de fuera del sitio. Primer Piso Fachada Principal	m2	0.00	$ -	214.84	$ 140,374	$ 30,157,950.00
22.5.3	Suministro y siembra de zonas verdes exteriores, con Pasto Kikuyo, incluye 5cm de tierra negra abonada y aligerada con cascarilla, mano de obra calificada y todas las herramientas necesarias para su correcta instalación. Incluye transporte. No incluye desperdicios de fuera del sitio. Primer Piso Fachada Principal	m2	0.00	$ -	70.00	$ 18,544	$ 1,298,080.00
22.5.4	Suministro e Instalación de Jardín Vertical Exterior sistema modular hecho en plástico reciclado resistente a los rayos UV. Incluye: 1. Mano de Obra calificada; . 2.Transporte y trasiego de materiales; 3. Equipos de trabajo y supervisión; 4, Sustrato abonado con cascarilla y aligerado; 12 Materas por metro cuadrado; 6. Plantas según diseño previo teniendo en cuenta las condiciones climáticas del lugar; 7. Estructura metálica con acabado pintura negra anticorrosiva. No incluye desperdicios fuera del sitio	m2	0.00	$ -	70.29	$ 417,346	$ 29,335,250.00
22.5.5	Suministro e instalación de sistema de riego automatizado. Incluye: controlador de riego automatizado, mangueras lisas e interline de 12mm en polipropileno y accesorios para su correcto funcionamiento	m2	0.00	$ -	70.29	$ 90,233	$ 6,342,478.00
				$ 1,433,142.70			$ 332,257,474.00
23	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, RED CONTRA INCENDIO Y GAS						
	REDES DE SUMINISTRO						

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
23.1.1	TUBERIA PVC.P 1/2"	ML	596.00	$ 4,458,080.00	641.00	$ 7,480	$ 4,794,680.00
23.1.2	TUBERIA PVC.P 1-1/4"	ML	421.00	$ 6,067,873.00	466.00	$ 14,413	$ 6,716,458.00
23.1.3	TUBERIA PVC.P 1-1/2"	ML	181.00	$ 3,310,490.00	211.00	$ 18,290	$ 3,859,190.00
23.1.4	TUBERIA PVC.P 2"	ML	-4.00	-$ 100,000.00	16.00	$ 25,000	$ 400,000.00
23.1.5	TUBERIA PVC.P 2-1/2"	ML	48.00	$ 1,988,688.00	59.00	$ 41,431	$ 2,444,429.00
23.1.6	TUBERIA PVC.P 3"	ML	209.00	$ 12,301,740.00	214.00	$ 58,860	$ 12,596,040.00
23.1.7	TUBERIA PVC.P 4"	ML	-72.00	-$ 6,248,808.00	0.00	$ 86,789	$ -
23.1.8	Accesorios PVC.P 1/2" (Sum + Instalación)	UN	420.00	$ 1,341,480.00	432.00	$ 3,194	$ 1,379,808.00
23.1.9	Accesorios PVC.P 1-1/4" (Sum + Instalación)	UN	259.00	$ 2,214,450.00	266.00	$ 8,550	$ 2,274,300.00
23.1.10	Accesorios PVC.P 1-1/2" (Sum + Instalación)	UN	183.00	$ 2,424,201.00	188.00	$ 13,247	$ 2,490,436.00
23.1.11	Accesorios PVC.P 2" (Sum + Instalación)	UN	12.00	$ 256,404.00	20.00	$ 21,367	$ 427,340.00
23.1.12	Accesorios PVC.P 2-1/2" (Sum + Instalación)	UN	8.00	$ 358,792.00	20.00	$ 44,849	$ 896,980.00
23.1.13	Accesorios PVC.P 3" (Sum + Instalación)	UN	111.00	$ 6,847,590.00	112.00	$ 61,690	$ 6,909,280.00
23.1.14	Accesorios PVC.P 4" (Sum + Instalación)	UN	-3.00	-$ 382,482.00	6.00	$ 127,494	$ 764,964.00
23.1.15	INTALACION ACOMETIDA PVC.P 2"	UN	-1.00	-$ 1,525,261.00	0.00	$ 1,525,261	$ -
23.1.16	PUNTO AGUA FRIA PVC 1/2"	UN	22.00	$ 996,402.00	80.00	$ 45,291	$ 3,623,280.00
23.1.17	PUNTO AGUA FRIA PVC 1 1/2" ORINAL FLUX	UN	0.00	$ -	10.00	$ 139,828	$ 1,398,280.00
23.1.18	PUNTO AGUA FRIA PVC 1 1/4" INODORO FLUX	UN	-9.00	-$ 986,040.00	40.00	$ 109,560	$ 4,382,400.00
23.1.19	VALVULA BOLA 1/2"	UN	14.00	$ 435,442.00	21.00	$ 31,103	$ 653,163.00
23.1.20	VALVULA BOLA 1-1/4"	UN	1.00	$ 80,465.00	5.00	$ 80,465	$ 402,325.00
23.1.21	VALVULA BOLA 1-1/2"	UN	9.00	$ 1,048,941.00	13.00	$ 116,549	$ 1,515,137.00
23.1.22	VALVULA BOLA 2"	UN	-5.00	-$ 906,190.00	0.00	$ 181,238	$ -
23.1.23	VALVULA BOLA 2-1/2"	UN	-5.00	-$ 1,872,310.00	0.00	$ 374,462	$ -
23.1.24	CAJILLA MEDIDOR TOTALIZADORA 2"	UN	-1.00	-$ 1,358,587.00	0.00	$ 1,358,587	$ -
23.1.25	VALVULA FLOTADOR 2"	UN	-1.00	-$ 437,095.00	0.00	$ 437,095	$ -
23.1.26	PROTECCION PARA TUBERIA PVC	ML	-10.00	-$ 2,090,860.00	0.00	$ 209,086	$ -
23.1.27	TUBERIA CPVC 1/2"	ML	40.00	$ 392,880.00	55.00	$ 9,822	$ 540,210.00
23.1.28	PUNTO DE AGUA CALIENTE CPVC	UN	5.00	$ 338,710.00	13.00	$ 67,742	$ 880,646.00
23.1.29	ACCESORIOS 1/2" CPVC	UN	32.00	$ 103,264.00	47.00	$ 3,227	$ 151,669.00
23.1.30	BOMBA ELÉCTRICA 2 PULG, CAUDAL: Q=183 GPM, HDT=54.3 m, MOTOR TRIFÁSICO, POTENCIA 14 HP. VOLTAJE 220/440 V	UN	0.00	$ -	1.00	$ 11,277,227	$ 11,277,227.00
23.1.31	NIPLE PASAMURO EN A.G. 2"	UN	0.00	$ -	3.00	$ 143,597	$ 430,791.00
23.1.32	NIPLE PASAMURO EN A.G. 1,1/2"	UN	0.00	$ -	1.00	$ 132,724	$ 132,724.00
23.1.33	NIPLE PASAMURO EN A.G. 1.1/4"	UN	1.00	$ 123,314.00	2.00	$ 123,314	$ 246,628.00
23.1.34	CUARTO DE BOMBAS (Agua Potable)	UN	-1.00	-$ 11,565,561.00	0.00	$ 11,565,561	$ -
23.1.35	MONTAJE DE APARATOS SANITARIOS (Mano de obra)	UN	-46.00	-$ 2,152,294.00	66.00	$ 46,789	$ 3,088,074.00
23.1.36	MONTAJE EQUIPO BOMBAS EQUIPO AGUA POTABLE	UN	2.00	$ 1,686,876.00	3.00	$ 843,438	$ 2,530,314.00
23.1.37	ABRAZADERAS 1/2"	UN	746.00	$ 4,186,552.00	761.00	$ 5,612	$ 4,270,732.00
23.1.38	ABRAZADERAS TIPO PERA 1.1/4"	UN	241.00	$ 1,850,639.00	256.00	$ 7,679	$ 1,965,824.00
23.1.39	ABRAZADERAS TIPO PERA 1.1/2"	UN	167.00	$ 1,375,412.00	177.00	$ 8,236	$ 1,457,772.00
23.1.40	ABRAZADERAS TIPO PERA 2"	UN	399.00	$ 4,035,486.00	406.00	$ 10,114	$ 4,106,284.00
23.1.41	ABRAZADERAS TIPO PERA 2.1/2"	UN	17.00	$ 188,768.00	21.00	$ 11,104	$ 233,184.00
23.1.42	ABRAZADERAS TIPO PERA 3"	UN	628.00	$ 7,374,604.00	630.00	$ 11,743	$ 7,398,090.00
23.1.43	ABRAZADERAS TIPO PERA 4"	UN	703.00	$ 10,243,413.00	727.00	$ 14,571	$ 10,593,117.00
23.1.44	PINTURA TUBERIA (todos los diametros)	ML	2,713.00	$ 20,000,236.00	2941.00	$ 7,372	$ 21,681,052.00
23.1.45	PRUEBAS DE PRESION	UN	0.00	$ -	16.00	$ 612,124	$ 9,793,984.00
23.1.46	CONEXIÓN ACOMETIDA DOMICLIARIA 2" RED ACUEDUCTO	UN	0.00	$ -	1.00	$ 2,724,588	$ 2,724,588.00
23.2	REDES AGUAS RESIDUALES						
23.2.1	Accesorios PVC.S 2" (Sum + Instalación)	UN	535.00	$ 6,745,280.00	575.00	$ 12,608	$ 7,249,600.00
23.2.2	Accesorios PVC.S 4" (Sum + Instalación)	UN	363.00	$ 9,733,845.00	373.00	$ 26,815	$ 10,001,995.00
23.2.3	Accesorios PVC.S 6" (Sum + Instalación)	UN	-17.00	-$ 2,621,791.00	64.00	$ 154,223	$ 9,870,272.00
23.2.4	Tuberia PVC. S 4"	ML	647.00	$ 27,613,960.00	693.00	$ 42,680	$ 29,577,240.00
23.2.5	Tuberia PVC. S 6" excavacion y relleno	ML	40.00	$ 3,253,880.00	178.00	$ 81,347	$ 14,479,766.00
23.2.6	Tuberia PVC. S 3"	ML	90.00	$ 2,346,660.00	92.00	$ 26,074	$ 2,398,808.00
23.2.7	Tuberia PVC.Venitilacion 2"	ML	181.00	$ 2,207,657.00	201.00	$ 12,197	$ 2,451,597.00
23.2.8	CAJA DE INSPECCION 60X60	UN	2.00	$ 972,564.00	3.00	$ 486,282	$ 1,458,846.00
23.2.9	CAJA TRAMPA DE GRASAS	UN	0.00	$ -	1	$ 982,836	$ 982,836.00
23.2.10	PUNTO DESAGUE LAVAMANOS	UN	16.00	$ 1,024,288.00	61.00	$ 64,018	$ 3,905,098.00
23.2.11	PUNTO DESAGUE SANITARIO	UN	-3.00	-$ 245,796.00	46.00	$ 81,932	$ 3,768,872.00
23.2.12	PUNTO DESAGUE ORINAL	UN	0.00	$ -	10.00	$ 64,018	$ 640,180.00
23.2.13	PUNTO DESAGUE PVC DUCHAS	UN	9.00	$ 576,162.00	17.00	$ 64,018	$ 1,088,306.00
23.2.14	PUNTO DESAGUE PVC SIFONES 3"	UN	25.00	$ 1,753,600.00	55.00	$ 70,144	$ 3,857,920.00
23.3	REDES AGUAS LLUVIAS						
23.3.1	Tuberia PVC. S 3"	ML	608.00	$ 15,852,992.00	648.00	$ 26,074	$ 16,895,952.00
23.3.2	Tuberia PVC. S 4"	ML	98.00	$ 3,521,630.00	178.00	$ 35,935	$ 6,396,430.00
23.3.3	Accesorios PVC.S 3" (Sum + Instalación)	UN	5.00	$ 80,425.00	18.00	$ 16,085	$ 289,530.00
23.3.4	Accesorios PVC.S 4" (Sum + Instalación)	UN	63.00	$ 1,689,345.00	88.00	$ 26,815	$ 2,359,720.00
23.3.5	PUNTO DESAGUE PVC SIFONES 4	UN	-17.00	-$ 1,660,781.00	14.00	$ 97,693	$ 1,367,702.00
23.3.6	BOMBA SUMERGIBLE Q=84 GPM, HDT= 6 m, Potencia 0.70 HP	UN	0.00	$ -	2.00	$ 3,155,302	$ 6,310,604.00
23.4	REDES DE REUSO AGUAS LLUVIAS						
23.4.1	TUBERIA PVC.P 1/2"	ML	-7.00	-$ 52,360.00	113.00	$ 7,480	$ 845,240.00
23.4.2	TUBERIA PVC.P 3/4"	ML	114.00	$ 910,974.00	144.00	$ 7,991	$ 1,150,704.00
23.4.3	VALVULA BOLA 1/2"	UN	10.00	$ 311,030.00	12.00	$ 31,103	$ 373,236.00
23.4.4	Accesorios PVC.P 1/2" (Sum + Instalación)	UN	9.00	$ 21,789.00	25.00	$ 2,421	$ 60,525.00
23.4.5	Accesorios PVC.P 3/4" (Sum + Instalación)	UN	104.00	$ 384,488.00	109.00	$ 3,697	$ 402,973.00
23.4.6	BOMBA REUSO A.LL. Q=11 GPM, HDT=41.5 m, Potencia=1.70 HP	UN	0.00	$ -	1.00	$ 4,302,269	$ 4,302,269.00
23.4.7	SISTEMA DE TRATAMIENTO AGUA LLUVIA (Sum + Instalación)	UN	0.00	$ -	1.00	$ 34,927,635	$ 34,927,635.00
23.4.8	SISTEMA EYECCION FOSO EYECTOR	UN	0.00	$ -	1.00	$ 1,940,422	$ 1,940,422.00
23.4.9	ABRAZADERAS TIPO PERA 3"	UN	-14.00	-$ 164,402.00	0.00	$ 11,743	$ -
23.4.10	ABRAZADERAS TIPO PERA 4"	UN	-100.00	-$ 1,457,100.00	0.00	$ 14,571	$ -
23.4.11	ABRAZADERAS TIPO PERA 6"	UN	131.00	$ 2,204,730.00	146.00	$ 16,830	$ 2,457,180.00
23.4.12	JUNTAS DE EXPANSION 4"	UN	-11.00	-$ 559,471.00	7.00	$ 50,861	$ 356,027.00
23.4.13	JUNTAS DE EXPANSION PISO 6"	UN	-3.00	-$ 280,536.00	9.00	$ 93,512	$ 841,608.00
23.4.14	Tragantes TCI en Bronce 4"	un	-31.00	-$ 11,126,582.00	0.00	$ 358,922	$ -
23.4.15	PINTURA TUBERIA (todos los diametros)	ML	67.00	$ 493,924.00	452.00	$ 7,372	$ 3,332,144.00
23.4.16	PASES con sacanucleo en placa de diámetro 4”	cm	-161.00	-$ 1,037,484.00	225.00	$ 6,444	$ 1,449,900.00
23.4.17	PASES con sacanucleo en placa de diámetro 3”	cm	657.00	$ 3,430,197.00	765.00	$ 5,221	$ 3,994,065.00
23.4.18	PASES con sacanucleo en placa de diámetro 2”	cm	1,027.00	$ 4,624,581.00	1200.00	$ 4,503	$ 5,403,600.00
23.4.19	Prueba de Flujo	UN	-13.00	-$ 5,180,266.00	9.00	$ 398,482	$ 3,586,338.00
23.4.20	Prueba de Estanqueidad por Bajante	UN	-9.00	-$ 2,422,719.00	7.00	$ 269,191	$ 1,884,337.00
23.4.21	EXCAVACION EN MATERIAL COMÚN	M3	74.00	$ 1,649,534.00	78.00	$ 22,291	$ 1,738,698.00
23.4.22	RELLENO MATERIAL DE LA MISMA EXCAVACION	M3	58.00	$ 1,675,272.00	61.00	$ 28,884	$ 1,761,924.00
23.4.23	RETIRO DE SOBRANTES A CENTRO DE ACOPIO DE LA OBRA	M3	47.75	$ 1,841,287.75	49.75	$ 38,561	$ 1,918,409.75
23.4.24	MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	GL	0.00	$ -	1.00	$ 661,762	$ 661,762.00
23.4.25	PLANOS RECORD	UN	0.00	$ -	18.00	$ 235,543	$ 4,239,774.00
23.4.26	LAVADO DE TANQUES	GL	0.00	$ -	2.00	$ 1,385,215	$ 2,770,430.00
23.4.27	DESINFECCION SISTEMA AGUA POTABLE	GL	-1.00	-$ 588,856.00	1.00	$ 588,856	$ 588,856.00
23.4.28	CONEXIÓN DOMICILIARIA AGUAS RESIDUALES	UN	0.00	$ -	1.00	$ 8,412,233	$ 8,412,233.00
23.4.29	CONEXIÓN DOMICILIARIA AGUAS LLUVIAS	UN	0.00	$ -	1.00	$ 10,229,276	$ 10,229,276.00
23.5	RED CONTRA INCENDIO						
23.5.1	BOMBA INCENDIO CAUDAL NOMINAL Q=870 GPM, HDT=107 m, POTENCIA 120 HP, TABLERO CONTROLADOR BOMBA ELECTRICA, BOMBA JOCKEY, IHM TURE, MODELO VMSS2-180 + TABLERO CONTROLADOR	UN	0.00	$ -	1.00	$ 242,954,301	$ 242,954,301.00
23.5.2	Codo 90°ranurado Ø 6"	UN	-28.00	-$ 7,948,584.00	22.00	$ 283,878	$ 6,245,316.00
23.5.3	Codo 90º Ranurado diam 1-1/2"	UN	-4.00	-$ 49,964.00	20.00	$ 12,491	$ 249,820.00
23.5.4	Codo 90º Ranurado diam 2"	UN	47.00	$ 826,824.00	69.00	$ 17,592	$ 1,213,848.00
23.5.5	Codo 90º Ranurado diam 2.5"	UN	6.00	$ 159,678.00	26.00	$ 26,613	$ 691,938.00
23.5.6	Codo 90º Ranurado diam 3"	UN	-11.00	-$ 487,894.00	7.00	$ 44,354	$ 310,478.00
23.5.7	Codo 90º Ranurado diam 4"	UN	4.00	$ 295,692.00	10.00	$ 73,923	$ 739,230.00
23.5.8	Codo 90º Roscado diam 1-1/4"	UN	-59.00	-$ 714,785.00	24.00	$ 12,115	$ 290,760.00
23.5.9	Codo 90º Roscado diam 1"	UN	363.00	$ 3,228,885.00	420.00	$ 8,895	$ 3,735,900.00
23.5.10	Gabinete de manguera tipo III diam 2.5"	und	-7.00	-$ 11,427,997.00	0.00	$ 1,632,571	$ -
23.5.11	Reducción Bushing Roscada diam 1 x 3/4"	und	-1,034.00	-$ 6,889,542.00	0.00	$ 6,663	$ -
23.5.12	Rociador Pendent, orificio 3/4", temperatura 165° F, Bronze diam 3/4"	und	-704.00	-$ 72,887,232.00	0.00	$ 103,533	$ -
23.5.13	Rociador Upright, orificio 3/4", temperatura 165° F, Bronze diam 3/4"	und	-338.00	-$ 27,754,532.00	0.00	$ 82,114	$ -
23.5.14	Soporte antisísmico longitudinall 6"	und	-24.00	-$ 3,747,672.00	5.00	$ 156,153	$ 780,765.00
23.5.15	Sporte antisísmico transversal 6"	und	-49.00	-$ 6,660,080.00	9.00	$ 135,920	$ 1,223,280.00
23.5.16	Soporte sismorresistente cuatro vías diam 6"	und	-21.00	-$ 5,854,758.00	1.00	$ 278,798	$ 278,798.00
23.5.17	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 1"	UN	596.00	$ 4,481,324.00	786.00	$ 7,519	$ 5,909,934.00
23.5.18	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 1.25"	UN	433.00	$ 3,325,007.00	548.00	$ 7,679	$ 4,208,092.00
23.5.19	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 1.5"	UN	-154.00	-$ 1,268,344.00	16.00	$ 8,236	$ 131,776.00
23.5.20	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 2"	UN	92.00	$ 930,488.00	292.00	$ 10,114	$ 2,953,288.00
23.5.21	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 2.5"	UN	44.00	$ 488,576.00	84.00	$ 11,104	$ 932,736.00
23.5.22	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 3"	UN	-8.00	-$ 93,944.00	24.00	$ 11,743	$ 281,832.00
23.5.23	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 4"	UN	15.00	$ 218,565.00	30.00	$ 14,571	$ 437,130.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
23.5.24	Soporte Tipo Pera incluye chazo para fijación en concreto diam 6"	UN	-110.00	-$ 1,851,300.00	33.00	$ 16,830	$ 555,390.00
23.5.25	Strap diam 1-1/2" x 1"	UN	-351.00	-$ 4,513,158.00	16.00	$ 12,858	$ 205,728.00
23.5.26	Strap diam 1-1/4" x 1"	UN	344.00	$ 4,380,840.00	526.00	$ 12,735	$ 6,698,610.00
23.5.27	Strap diam 2" x 1"	UN	-150.00	-$ 2,470,950.00	156.00	$ 16,473	$ 2,569,788.00
23.5.28	Tee ranurada diam 2"	UN	12.00	$ 223,344.00	18.00	$ 18,612	$ 335,016.00
23.5.29	Tee ranurada diam 2-1/2"	UN	-5.00	-$ 169,205.00	7.00	$ 33,841	$ 236,887.00
23.5.30	Tee ranurada diam 3"	UN	-13.00	-$ 720,005.00	5.00	$ 55,385	$ 276,925.00
23.5.31	Tee ranurada diam 4"	UN	-14.00	-$ 1,409,786.00	6.00	$ 100,699	$ 604,194.00
23.5.32	Tee Ranurada diam 6" x 6" x 2"	und	-2.00	-$ 592,168.00	0.00	$ 296,084	$ -
23.5.33	Tee Mechanical ranurada diam 2 1/2" x 1-1/2"	UN	-13.00	-$ 513,396.00	3.00	$ 39,492	$ 118,476.00
23.5.34	Tee Mechanical roscada diam 2"x1"	UN	-4.00	-$ 93,936.00	0.00	$ 23,484	$ -
23.5.35	Tee Mechanical roscada diam 2-1/2" x 1"	UN	-5.00	-$ 197,460.00	0.00	$ 39,492	$ -
23.5.36	Tee Mechanical roscada diam 2-1/2" x 1-1/4"	UN	44.00	$ 1,737,648.00	58.00	$ 39,492	$ 2,290,536.00
23.5.37	Tee Mechanical roscada diam 4"x1"	und	-5.00	-$ 398,570.00	0.00	$ 79,714	$ -
23.5.38	Tee Mechanicalroscada diam 4" x 1-1/4"	und	-10.00	-$ 797,140.00	0.00	$ 79,714	$ -
23.5.39	Tee ranurada diam 3" x 2-1/2"	UN	-1.00	-$ 37,108.00	0.00	$ 37,108	$ -
23.5.40	Tee Ranurada diam 6"	UN	-32.00	-$ 11,740,576.00	6.00	$ 366,893	$ 2,201,358.00
23.5.41	Tee ranurada reducida 4x3	UN	-1.00	-$ 78,042.00	0.00	$ 78,042	$ -
23.5.42	Tee reductora Mechanical Ranurada diam 6" x 1-1/2"	UN	-49.00	-$ 14,225,533.00	2.00	$ 290,317	$ 580,634.00
23.5.43	Tee reductora Mechanical Ranurada diam 6" x 2"	UN	-75.00	-$ 21,773,775.00	5.00	$ 290,317	$ 1,451,585.00
23.5.44	Tubería AC SCH 40 Ø 1 1/2"	mL	-750.49	-$ 58,144,963.24	39.00	$ 77,476	$ 3,021,564.00
23.5.45	Tubería AC SCH 40 Ø 1 1/4"	mL	-411.27	-$ 18,705,793.41	0.00	$ 45,483	$ -
23.5.46	Tubería AC SCH 40 Ø 1"	mL	-679.40	-$ 22,795,908.20	0.00	$ 33,553	$ -
23.5.47	Tubería AC SCH 40 Ø 2"	mL	-67.25	-$ 10,303,776.00	860.00	$ 153,216	$ 131,765,760.00
23.5.48	Tubería AC SCH 40 Ø 2-1/2"	mL	34.16	$ 6,343,307.04	208.00	$ 185,694	$ 38,624,352.00
23.5.49	Tubería AC SCH 40 Ø 3"	mL	-85.24	-$ 17,149,009.40	58.00	$ 201,185	$ 11,668,730.00
23.5.50	Tubería AC SCH 40 Ø 4"	mL	29.00	$ 6,729,363.00	65.00	$ 232,047	$ 15,083,055.00
23.5.51	Tubería AC SCH 40 Ø 6"	mL	-649.28	-$ 229,401,012.48	55.00	$ 353,316	$ 19,432,380.00
23.5.52	Unión Ranurada Flexible diam 4"	und	-1.00	-$ 38,404.00	0.00	$ 38,404	$ -
23.5.53	Unión Ranurada Rígida diam 2-1/2"	und	59.00	$ 1,403,787.00	151.00	$ 23,793	$ 3,592,743.00
23.5.54	Unión Ranurada Rígida diam 3"	und	-47.00	-$ 1,533,516.00	43.00	$ 32,628	$ 1,403,004.00
23.5.55	Unión Ranurada Rígida diam 4"	und	-17.00	-$ 704,786.00	55.00	$ 41,458	$ 2,280,190.00
23.5.56	Unión Ranurada Rígida diam 6"	und	-80.00	-$ 9,251,840.00	88.00	$ 115,648	$ 10,177,024.00
23.5.57	Válvula Cheque Ranurada diam 6"	und	1.00	$ 3,495,545.00	2.00	$ 3,495,545	$ 6,991,090.00
23.5.58	Válvula de ángulo Roscada diam 2-1/2"	und	15.00	$ 11,400,045.00	20.00	$ 760,003	$ 15,200,060.00
23.5.59	Válvula de control de piso 6" ranurada(incluye detector hidráulico de caudal; válvula cheque extremos ranurados, tipo “swing check valve”, presión de trabajo 300 PSI, una válvula bola Test & Drain Ø1"; válvula mariposa supervisada 300 psi/2.068 kpa) listada ULy aprobada FM.	und	-7.00	-$ 92,369,039.00	0.00	$ 13,195,577	$ -
23.5.60	Válvula OS&Y Flanchada 6" Supervisada diam 6"	und	-10.00	-$ 36,831,470.00	1.00	$ 3,683,147	$ 3,683,147.00
23.5.61	PUNTO HIDRAULICO ROCIADOR K= 5.6 ESTÁNDAR 1"	un	-211.00	-$ 9,337,594.00	831.00	$ 44,254	$ 36,775,074.00
23.5.62	TOMA PARA BOMBEROS (V. ANGULAR) 2.1/2"	UN	-16.00	-$ 10,487,744.00	0.00	$ 655,484	$ -
23.5.63	SIAMESA DE 4"x 2-1/2"x2-1/2"	UN	-1.00	-$ 1,448,056.00	0.00	$ 1,448,056	$ -
23.5.64	CABEZAL DE PRUEBA 4"	UN	-1.00	-$ 1,885,770.00	0.00	$ 1,885,770	$ -
23.5.65	NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 4"	UN	5.00	$ 2,140,840.00	6.00	$ 428,168	$ 2,569,008.00
23.5.66	NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 2"	UN	1.00	$ 156,163.00	2.00	$ 156,163	$ 312,326.00
23.5.67	NIPLE PASAMUROS ACERO INOX. 1"	UN	1.00	$ 129,832.00	2.00	$ 129,832	$ 259,664.00
23.5.68	CUARTO DE BOMBAS SISTEMA CONTRA INCENDIO	UN	0.00	$ -	1.00	$ 32,863,589	$ 32,863,589.00
23.5.69	CAJILLA DE MEDIDOR RED INCENDIO	UN	0.00	$ -	1.00	$ 1,418,094	$ 1,418,094.00
23.5.70	PRUEBAS DE TUBERIAS 2 POR PISO	UN	0.00	$ -	16.00	$ 452,585	$ 7,241,360.00
23.5.71	PINTURA TUBERIA	ML	-113.77	-$ 838,712.44	3751.00	$ 7,372	$ 27,652,372.00
23.5.72	MONTAJE GABINETES TIPO II	UN	0.00	$ -	7.00	$ 226,292	$ 1,584,044.00
23.5.73	MONTAJE SIAMESA	UN	0.00	$ -	1.00	$ 232,145	$ 232,145.00
23.5.74	MONTAJE TOMA PARA BOMBEROS 2.1/2"	UN	4.00	$ 271,552.00	20.00	$ 67,888	$ 1,357,760.00
23.5.75	MONTAJE EQUIPO CONTRA INCENDIO	UN	0.00	$ -	1.00	$ 2,715,509	$ 2,715,509.00
23.5.76	MONTAJE ROCIADORES	UN	-211.00	-$ 4,774,930.00	831.00	$ 22,630	$ 18,805,530.00
23.5.77	MONTAJE CAJILLA DE MEDIDOR	UN	2.00	$ 754,308.00	3.00	$ 377,154	$ 1,131,462.00
23.5.78	MONTAJE CABEZAL DE PRUEBA 4"	UN	-1.00	-$ 377,154.00	0.00	$ 377,154	$ -
23.5.79	Planos Récord	un	3.00	$ 1,131,462.00	9.00	$ 377,154	$ 3,394,386.00
23.5.80	Manual de operación y mantenimiento	un	0.00	$ -	1.00	$ 655,424	$ 655,424.00
23.6	RED DE GAS						
23.6.1	TUBERIA A.G SCH-40 A-53 1/2"	ml	-84.80	-$ 1,955,912.00	2.00	$ 23,065	$ 46,130.00
23.6.2	TUBERIA A.G SCH-40 A-53 3/4"	ml	-7.20	-$ 212,198.40	0.00	$ 29,472	$ -
23.6.3	TUBERIA A.G SCH-40 A-53 1-1/4"	ml	-18.80	-$ 914,902.00	0.00	$ 48,665	$ -
23.6.4	ACCESORIOS 1/2" GAS	UN	-4.00	-$ 36,184.00	2.00	$ 9,046	$ 18,092.00
23.6.5	ACCESORIOS 3/4" GAS	UN	-5.00	-$ 59,525.00	0.00	$ 11,905	$ -
23.6.6	ACCESORIOS 1-1/4" GAS	UN	-10.00	-$ 181,730.00	0.00	$ 18,173	$ -
23.6.7	ACCESORIOS ESTUFA	UN	-1.00	-$ 79,776.00	4.00	$ 79,776	$ 319,104.00
23.6.8	ACCESORIOS CALENTADOR	UN	-2.00	-$ 319,104.00	0.00	$ 159,552	$ -
23.6.9	Válvulas para gas Ø1/2"	un	1.00	$ 36,385.00	7.00	$ 36,385	$ 254,695.00
23.6.10	Punto para gas Ø1/2"	un	-1.00	-$ 83,780.00	4.00	$ 83,780	$ 335,120.00
23.6.11	Rejillas aluminio 40x40	un	2.00	$ 145,086.00	12.00	$ 72,543	$ 870,516.00
23.6.12	CONEXION GASODOMESTICOS	UN	-4.00	-$ 289,692.00	1.00	$ 72,423	$ 72,423.00
23.6.13	CALENTADO DE PASO A GAS 16 LIT	UN	-2.00	-$ 3,667,508.00	0.00	$ 1,833,754	$ -
23.6.14	ABRAZADERAS ¾"	UN	106.00	$ 727,690.00	143.00	$ 6,865	$ 981,695.00
23.6.15	PRUEBA HIDRONEUMATICA DE TUBERIAS	UN	3.00	$ 1,053,270.00	5.00	$ 351,090	$ 1,755,450.00
23.6.16	CAJILLA PARA MEDIDORES DE GAS	und	0.00	$ -	1.00	$ 276,292	$ 276,292.00
23.6.17	ELEVADOR 1"	UN	-1.00	-$ 109,434.00	0.00	$ 109,434	$ -
23.6.18	ELEVADOR 3/4"	UN	-1.00	-$ 69,271.00	0.00	$ 69,271	$ -
23.6.19	REGULADORES DE 1a ETAPA	UN	0.00	$ -	1.00	$ 316,504	$ 316,504.00
23.6.20	REGULADORES DE 2a ETAPA	UN	-1.00	-$ 316,504.00	0.00	$ 316,504	$ -
23.6.21	PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN	UN	-1.00	-$ 10,317.00	4.00	$ 10,317	$ 41,268.00
23.6.22	TRAMITES ENTREGA INSTALACION A GAS	un	0.00	$ -	1.00	$ 1,029,064	$ 1,029,064.00
23.6.23	DERECHOS DE CONEXION	UN	0.00	$ -	1.00	$ 698,051	$ 698,051.00
				-$ 551,909,591		**SUBTOTAL**	**$ 1,067,011,839**
	ITEMS NO PREVISTOS						
	REDES DE SUMINISTRO						
NP 23-1-1	TUB. PVC-P RDE 13.5 1"	ML	65.50	$ 1,056,515.00	65.50	$ 16,130.00	$ 1,056,515.00
NP 23-1-2	ACCESORIO PVC-PRESION 1"	UN	83.00	$ 541,741.00	83.00	$ 6,527.00	$ 541,741.00
NP 23-1-3	TUB. CPVC ALTO IMPACTO RDE 11 3/4"	ML	76.75	$ 1,662,865.50	76.75	$ 21,666.00	$ 1,662,865.50
NP 23-1-4	ACCESORIO CPVC 3/4"	UN	14.00	$ 109,172.00	14.00	$ 7,798.00	$ 109,172.00
NP 23-1-5	VALV. TIPO BOLA AGUA 3/4"	UN	15.00	$ 597,390.00	15.00	$ 39,826.00	$ 597,390.00
NP 23-1-6	VALV. P.D. ROSCAR 1/2" AGUA CALIENTE	UN	6.00	$ 299,016.00	6.00	$ 49,836.00	$ 299,016.00
NP 23-1-7	VALV. TIPO BOLA AGUA 1"	UN	8.00	$ 420,568.00	8.00	$ 52,571.00	$ 420,568.00
NP 23-1-8	CHEQUE CORTINA ROSCAR 1/2"	UN	5.00	$ 160,370.00	5.00	$ 32,074.00	$ 160,370.00
NP 23-1-9	CHEQUE CORTINA ROSCAR 1 1/4"	UN	4.00	$ 275,648.00	4.00	$ 68,912.00	$ 275,648.00
NP 23-1-10	VALV. FLOTADOR MEC. 1"	UN	3.00	$ 899,559.00	3.00	$ 299,853.00	$ 899,559.00
NP 23-1-11	VALV. FLOTADOR MEC. 1 1/4"	UN	2.00	$ 587,444.00	2.00	$ 293,722.00	$ 587,444.00
NP 23-1-12	CAJA TOTALIZADORA 1" - 1.1/2"	N	1.00	$ 1,290,834.00	1.00	$ 1,290,834.00	$ 1,290,834.00
NP 23-1-13	REGISTRO ANTIFRAUDE 1"	UN	2.00	$ 109,526.00	2.00	$ 54,763.00	$ 109,526.00
NP 23-1-14	ABRAZADERAS 1"	UN	107.00	$ 494,875.00	107.00	$ 4,625.00	$ 494,875.00
NP 23-1-15	VALV. EXPULSORA DE AIRE 1/2"	UN	2.00	$ 166,514.00	2.00	$ 83,257.00	$ 166,514.00
NP 23-1-18	VALV. DE PIE 2"	UN	4.00	$ 1,286,372.00	4.00	$ 321,593.00	$ 1,286,372.00
NP 23-1-19	TUB. ACERO INOX. 2"	ML	10.00	$ 1,857,640.00	10.00	$ 185,764.00	$ 1,857,640.00
NP 23-1-20	ACCESORIO INOX 2"	UN	10.00	$ 1,052,580.00	10.00	$ 105,258.00	$ 1,052,580.00
NP 23-1-21	COPA EXCENTRICA 2"X1.1/2"	UN	4.00	$ 135,556.00	4.00	$ 33,889.00	$ 135,556.00
NP 23-1-22	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 2"	UN	2.00	$ 284,872.00	2.00	$ 142,436.00	$ 284,872.00
NP 23-1-23	JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 2"	UN	2.00	$ 290,242.00	2.00	$ 145,121.00	$ 290,242.00
NP 23-1-24	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 1-1/2"	UN	5.00	$ 534,275.00	5.00	$ 106,855.00	$ 534,275.00
NP 23-1-25	VALV. MARIPOSA 4" (LAVADO)	UN	2.00	$ 620,132.00	2.00	$ 310,066.00	$ 620,132.00
NP 23-1-26	JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 1-1/2"	UN	5.00	$ 597,150.00	5.00	$ 119,430.00	$ 597,150.00
NP 23-1-27	CHEQUE HIDRO ROSCAR 1-1/2"	UN	3.00	$ 640,350.00	3.00	$ 213,450.00	$ 640,350.00
NP 23-1-28	CHEQUE HIDRO ROSCAR 1"	UN	4.00	$ 504,756.00	4.00	$ 126,189.00	$ 504,756.00
NP 23-1-29	VALV. P.D. ROSCAR 1"	UN	6.00	$ 314,592.00	6.00	$ 52,432.00	$ 314,592.00
NP 23-1-30	TUB. POLIPROPILENO 1-1/2"	ML	6.00	$ 363,264.00	6.00	$ 60,544.00	$ 363,264.00
NP 23-1-31	ACCESORIO POLIPROPILENO 1-1/2"	UN	8.00	$ 225,976.00	8.00	$ 28,247.00	$ 225,976.00
NP 23-1-32	ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 1-1/2"	UN	10.00	$ 982,580.00	10.00	$ 98,258.00	$ 982,580.00
NP 23-1-33	TUB. POLIPROPILENO 1"	ML	15.00	$ 514,425.00	15.00	$ 34,295.00	$ 514,425.00
NP 23-1-34	ACCESORIO POLIPROPILENO 1"	UN	7.00	$ 106,491.00	7.00	$ 15,213.00	$ 106,491.00
NP 23-1-35	ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 1"	UN	16.00	$ 978,608.00	16.00	$ 61,163.00	$ 978,608.00
NP 23-1-36	VALV. EXPULSORA DE AIRE 1"	UN	2.00	$ 220,948.00	2.00	$ 110,474.00	$ 220,948.00
NP 23-1-37	VALV. DE ALIVIO 1"	UN	3.00	$ 1,285,368.00	3.00	$ 428,456.00	$ 1,285,368.00
NP 23-1-38	ABRAZADERA TIPO PIE/MORDAZA 2"	UN	8.00	$ 58,552.00	8.00	$ 7,319.00	$ 58,552.00
	REDES AGUAS RESIDUALES						
NP 23-2-2	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 3"	UN	6.00	$ 2,403,516.00	6.00	$ 400,586.00	$ 2,403,516.00
NP 23-2-3	CHEQUE COMPUERTA ROSCAR 3"	UN	6.00	$ 3,609,486.00	6.00	$ 601,581.00	$ 3,609,486.00
NP 23-2-4	UNIVERSALES ROSCAR 3"	UN	8.00	$ 1,275,968.00	8.00	$ 159,496.00	$ 1,275,968.00
NP 23-2-5	TUB. PVC-S 2"	ML	212.76	$ 5,571,971.64	212.76	$ 26,189.00	$ 5,571,971.64
NP 23-2-6	CAJA INSPEC Hmax=1.0 m 100x100 TRAF. PESADO	UN	2.00	$ 2,170,744.00	2.00	$ 1,085,372.00	$ 2,170,744.00
NP 23-2-7	POZO DE INSPECCION MAMPOSTERIA Hmax= 2.0 M.	UN	1.00	$ 1,417,567.00	1.00	$ 1,417,567.00	$ 1,417,567.00
NP 23-2-8	CAJA DE AFORO	UN	1.00	$ 1,417,567.00	1.00	$ 1,417,567.00	$ 1,417,567.00
NP 23-2-9	JUNTA DE EXPANSION PVC-S 3"	UN	3.00	$ 180,657.00	3.00	$ 60,219.00	$ 180,657.00
	REDES AGUAS LLUVIAS						
NP 23.2-2	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 3"	UN	2.00	$ 801,172.00	2.00	$ 400,586.00	$ 801,172.00
NP 23.2-3	CHEQUE COMPUERTA ROSCAR 3"	UN	2.00	$ 1,203,162.00	2.00	$ 601,581.00	$ 1,203,162.00
NP 23.2-4	UNIVERSALES ROSCAR 3"	UN	4.00	$ 637,984.00	4.00	$ 159,496.00	$ 637,984.00
NP 23-3-1	TUBERIA PVC ALCANTARILLADO 8"	ML	9.63	$ 883,408.05	9.63	$ 91,735.00	$ 883,408.05

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
	REDES DE REUSO AGUAS LLUVIAS						
NP 23-4-1	PUNTO HID. AF PVCP/PARAL ORINAL FLUX. 1"	UN	10.00	$ 870,490.00	10.00	$ 87,049.00	$ 870,490.00
NP 23-4-2	NIPLE PASAMURO INOX. 2-1/2"	UN	4.00	$ 1,346,904.00	4.00	$ 336,726.00	$ 1,346,904.00
NP 23-4-4	TUB. POLIPROPILENO 2-1/2"	ML	7.20	$ 831,052.80	7.20	$ 115,424.00	$ 831,052.80
NP 23-4-5	ACCESORIO POLIPROPILENO 2-1/2"	UN	3.00	$ 210,912.00	3.00	$ 70,304.00	$ 210,912.00
NP 23-4-6	ADAPTADOR MACHO POLIPROPILENO CIM 2-1/2"	UN	8.00	$ 2,057,800.00	8.00	$ 257,225.00	$ 2,057,800.00
NP 23-4-7	VALV. P.D. ROSCAR TIPO PESADO 2-1/2"	UN	2.00	$ 1,323,834.00	2.00	$ 661,917.00	$ 1,323,834.00
NP 23-4-8	JUNTA DE EXPANSION CAUCHO 2-1/2"	UN	1.00	$ 185,818.00	1.00	$ 185,818.00	$ 185,818.00
NP 23-4-9	CHEQUE HIDRO ROSCAR 2-1/2"	UN	1.00	$ 196,538.00	1.00	$ 196,538.00	$ 196,538.00
NP 23-4-10	ABRAZADERA TIPO PIE/MORDAZA 2.1/2"	UN	3.00	$ 24,354.00	3.00	$ 8,118.00	$ 24,354.00
	RED CONTRA INCENDIO						
NP 23-5-1	Tee roscada diam 1"	UN	128.00	$ 4,026,880.00	128.00	$ 31,460.00	$ 4,026,880.00
NP 23-5-2	Tee Ranurada diam 1.1/2"	UN	6.00	$ 244,992.00	6.00	$ 40,832.00	$ 244,992.00
NP 23-5-3	Tee Ranurada diam 1.1/4"	UN	2.00	$ 79,156.00	2.00	$ 39,578.00	$ 79,156.00
NP 23-5-4	Tee Mechanical ranurada diam 2" x 1-1/4"	UN	177.00	$ 7,410,636.00	177.00	$ 41,868.00	$ 7,410,636.00
NP 23-5-5	Tee Mechanical ranurada diam 2" x 1-1/2"	UN	13.00	$ 626,301.00	13.00	$ 48,177.00	$ 626,301.00
NP 23-5-6	Tee Mechanical ranurada diam4" x 2-1/2"	UN	12.00	$ 842,724.00	12.00	$ 70,227.00	$ 842,724.00
NP 23-5-7	Tee Mechanical ranurada diam 6" x 3" y 6" x 2.1/2"	UN	4.00	$ 398,116.00	4.00	$ 99,529.00	$ 398,116.00
NP 23-5-10	Strap diam 2-1/2" x 1"	UN	37.00	$ 1,564,360.00	37.00	$ 42,280.00	$ 1,564,360.00
NP 23-5-11	Strap diam 3" x 1"	UN	1.00	$ 52,622.00	1.00	$ 52,622.00	$ 52,622.00
NP 23-5-12	Strap diam4" x 1"	UN	2.00	$ 116,292.00	2.00	$ 58,146.00	$ 116,292.00
NP 23-5-13	Tapon ranurado 2.1/2"	und	6.00	$ 214,596.00	6.00	$ 35,766.00	$ 214,596.00
NP 23-5-14	Tapon ranurado 2"	und	29.00	$ 989,915.00	29.00	$ 34,135.00	$ 989,915.00
NP 23-5-15	Reducción ranurada-roscada 1.1/2"x1"	und	18.00	$ 643,194.00	18.00	$ 35,733.00	$ 643,194.00
NP 23-5-16	Reducción ranurada-ranurada 1.1/2"x1.1/4"	und	3.00	$ 100,995.00	3.00	$ 33,665.00	$ 100,995.00
NP 23-5-17	Reducción ranurada-ranurada 2.1/2"x2"	und	1.00	$ 37,536.00	1.00	$ 37,536.00	$ 37,536.00
NP 23-5-18	Reducción ranurada-ranurada 2"x1.1/2"	und	7.00	$ 252,287.00	7.00	$ 36,041.00	$ 252,287.00
NP 23-5-19	Reducción ranurada-ranurada 3"x2.1/2"	und	4.00	$ 188,952.00	4.00	$ 47,238.00	$ 188,952.00
NP 23-5-20	Reducción ranurada-ranurada 3"x1.1/2"	und	1.00	$ 44,879.00	1.00	$ 44,879.00	$ 44,879.00
NP 23-5-21	Reducción ranurada-ranurada 4"x2.1/2"	und	4.00	$ 216,840.00	4.00	$ 54,210.00	$ 216,840.00
NP 23-5-22	Reducción ranurada-ranurada 4"x3"	und	3.00	$ 172,167.00	3.00	$ 57,389.00	$ 172,167.00
NP 23-5-23	Reducción ranurada-ranurada 6"x4"	und	4.00	$ 378,772.00	4.00	$ 94,693.00	$ 378,772.00
NP 23-5-24	TUB. ACERO A795 RANURADA 1-1/4"	ML	1,370.00	$ 86,799,090.00	1370.00	$ 63,357.00	$ 86,799,090.00
NP 23-5-31	Unión Ranurada Flexible diam 6"	UN	1.00	$ 76,540.00	1.00	$ 76,540.00	$ 76,540.00
NP 23-5-32	Unión Ranurada Rígida diam 1-1/4"	UN	523.00	$ 18,783,022.00	523.00	$ 35,914.00	$ 18,783,022.00
NP 23-5-33	Unión Ranurada Rígida diam 1-1/2"	UN	93.00	$ 3,389,106.00	93.00	$ 36,442.00	$ 3,389,106.00
NP 23-5-34	Unión Ranurada Rígida diam 2"	UN	385.00	$ 14,689,290.00	385.00	$ 38,154.00	$ 14,689,290.00
NP 23-5-35	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 2-1/2"	UN	3.00	$ 1,691,196.00	3.00	$ 563,732.00	$ 1,691,196.00
NP 23-5-36	CHEQUE HIDRO RANURADO 2-1/2"	UN	3.00	$ 1,144,479.00	3.00	$ 381,493.00	$ 1,144,479.00
NP 23-5-37	SENSOR DE FLUJO 2-1/2"	UN	3.00	$ 1,574,160.00	3.00	$ 524,720.00	$ 1,574,160.00
NP 23-5-38	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 2"	UN	7.00	$ 3,733,016.00	7.00	$ 533,288.00	$ 3,733,016.00
NP 23-5-39	CHEQUE HIDRO RANURADO 2"	UN	6.00	$ 2,265,498.00	6.00	$ 377,583.00	$ 2,265,498.00
NP 23-5-40	SENSOR DE FLUJO 2"	UN	5.00	$ 2,444,975.00	5.00	$ 488,995.00	$ 2,444,975.00
NP 23-5-41	VALV. PRUEBA Y DRENAJE 1-1/4"	UN	10.00	$ 4,437,750.00	10.00	$ 443,775.00	$ 4,437,750.00
NP 23-5-42	MANOMETROS GLICERINA 200 PSI DIAL 2"	UN	12.00	$ 1,312,992.00	12.00	$ 109,416.00	$ 1,312,992.00
NP 23-5-43	VALV. TIPO BOLA AGUA 1"	UN	3.00	$ 320,523.00	3.00	$ 106,841.00	$ 320,523.00
NP 23-5-44	VALVULA EXPULSORA DE AIRE UL 1"	UN	3.00	$ 1,421,304.00	3.00	$ 473,768.00	$ 1,421,304.00
NP 23-5-45	SIAMESA DE 6"x 3 entradas de 2.1/2"	UN	1.00	$ 4,887,279.00	1.00	$ 4,887,279.00	$ 4,887,279.00
NP 23-5-46	GABINETE DE INCENDIO TIPO II VALV. 1-1/2	UN	7.00	$ 10,531,682.00	7.00	$ 1,504,526.00	$ 10,531,682.00
NP 23-5-47	ROCIADOR 1/2" K=5.6 155/68 QR SC CR PD	UN	512.00	$ 36,795,392.00	512.00	$ 71,866.00	$ 36,795,392.00
NP 23-5-48	ROCIADOR 1/2" K=5.6 155/68 QR SC CR UP	UN	319.00	$ 23,451,923.00	319.00	$ 73,517.00	$ 23,451,923.00
NP 23-5-50	SOPORTE SISMORESISTENTE CUATRO VIAS. 4"	UN	6.00	$ 1,318,908.00	6.00	$ 219,818.00	$ 1,318,908.00
NP 23-5-51	SOPORTE SISMORESISTENTE CUATRO VIAS. 3"	UN	3.00	$ 650,604.00	3.00	$ 216,868.00	$ 650,604.00
NP 23-5-52	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 4"	UN	7.00	$ 838,376.00	7.00	$ 119,768.00	$ 838,376.00
NP 23-5-53	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 3"	UN	6.00	$ 708,534.00	6.00	$ 118,089.00	$ 708,534.00
NP 23-5-54	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 2-1/2"	UN	25.00	$ 361,675.00	25.00	$ 14,467.00	$ 361,675.00
NP 23-5-55	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 2"	UN	88.00	$ 11,648,912.00	88.00	$ 132,374.00	$ 11,648,912.00
NP 23-5-56	SOPORTE SISMORESISTENTE TRANSV. 1.1/2"	UN	4.00	$ 596,968.00	4.00	$ 149,242.00	$ 596,968.00
NP 23-5-57	SOPORTE SISMORESISTENTE LONG 4"	UN	4.00	$ 558,648.00	4.00	$ 139,662.00	$ 558,648.00
NP 23-5-58	SOPORTE SISMORESISTENTE LONG. 3"	UN	3.00	$ 415,173.00	3.00	$ 138,391.00	$ 415,173.00
NP 23-5-59	SOPORTE SISMO RESISTENTE LONG. 2-1/2"	UN	11.00	$ 1,510,520.00	11.00	$ 137,320.00	$ 1,510,520.00
NP 23-5-60	SOPORTE SISMO RESISTENTE LONG. 2"	UN	43.00	$ 6,401,109.00	43.00	$ 148,863.00	$ 6,401,109.00
NP 23-5-61	SOPORTE SISMORESISTENTE LONG 1.1/2"	UN	2.00	$ 374,590.00	2.00	$ 187,295.00	$ 374,590.00
NP 23-5-63	PLACA ANTIVORTICE 6"	UN	1.00	$ 470,716.00	1.00	$ 470,716.00	$ 470,716.00
NP 23-5-64	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD 6"	UN	4.00	$ 3,999,836.00	4.00	$ 999,959.00	$ 3,999,836.00
NP 23-5-65	NIPLE PASAMURO INOX. 6"	UN	3.00	$ 2,179,551.00	3.00	$ 726,517.00	$ 2,179,551.00
NP 23-5-67	VAL. MARIPOSA/DAMPER INDICAD1.1/2"	UN	2.00	$ 1,292,858.00	2.00	$ 646,429.00	$ 1,292,858.00
NP 23-5-68	Válvula Cheque Ranurada diam 1.1/2"	UN	1.00	$ 455,769.00	1.00	$ 455,769.00	$ 455,769.00
NP 23-5-69	CABEZAL DE PRUEBA 6"	UN	1.00	$ 2,854,450.00	1.00	$ 2,854,450.00	$ 2,854,450.00
NP 23-5-71	REDUCCIÓN EXCENTRICA 4"X6"	UN	1.00	$ 229,554.00	1.00	$ 229,554.00	$ 229,554.00
NP 23-5-72	VALVULA DE ALIVIO 4"	UN	1.00	$ 14,538,876.00	1.00	$ 14,538,876.00	$ 14,538,876.00
23.6	RED DE GAS						
NP 23.6-1	TUB. COBRE L 1"	ML	44.00	$ 3,304,356.00	44.00	$ 75,099.00	$ 3,304,356.00
NP 23.6-2	ACCESORIO COBRE 1"	UN	8.00	$ 160,384.00	8.00	$ 20,048.00	$ 160,384.00
NP 23.6-3	TUB. COBRE L 3/4"	ML	18.86	$ 1,038,544.76	18.86	$ 55,066.00	$ 1,038,544.76
NP 23.6-4	ACCESORIO COBRE 3/4"	UN	9.00	$ 115,875.00	9.00	$ 12,875.00	$ 115,875.00
NP 23.6-5	TUB. COBRE L 1/2"	ML	98.00	$ 4,011,140.00	98.00	$ 40,930.00	$ 4,011,140.00
NP 23.6-6	ACCESORIO COBRE 1/2"	UN	47.00	$ 337,319.00	47.00	$ 7,177.00	$ 337,319.00
				$ 348,872,347		SUBTOTAL	$ 348,872,347
				-$ 203,037,244.0			$ 1,415,884,185.5
24	INSTALACIONES ELECTRICAS Y TELECOMUNICACIONES						
24.1	SALIDAS TOMAS						
24,1,1	Suministro de materiales transporte e instalación para salida para toma monofásica 180 w. 5-15 R. Circuitos normales	UN	0.00	$ -	343.00	$ 229,287	$ 78,645,441.00
24,1,2	Suministro de materiales transporte e instalación para salida para toma monofásica 180 w. 5-15 R. Circuitos para Aire Acondicionado	UN	11.00	$ 2,522,157.00	38.00	$ 229,287	$ 8,712,906.00
24,1,3	Salidas para cargas trifásicas 20 Amp	UN	2.00	$ 422,734.00	20.00	$ 211,367	$ 4,227,340.00
24,1,4	Suministro de materiales transporte e instalación para salida para toma monofásica 180 w. 5-15 R. Circuitos regulados	UN	23.00	$ 4,481,297.00	220.00	$ 194,839	$ 42,864,580.00
24,1,5	Toma corriente doble con protección falla a tierra GFCI	UN	11.00	$ 1,992,452.00	28.00	$ 181,132	$ 5,071,696.00
24.2	SALIDAS ILUMINACION						
24,2,1	Salidas para luminaria de empotrar LED de 21 w	UN	100.00	$ 17,780,400.00	268.00	$ 177,804	$ 47,651,472.00
24,2,2	Salidas para panel LED 60x60	UN	75.00	$ 14,540,250.00	368.00	$ 193,870	$ 71,344,160.00
24,2,3	Salida luminaria led 40w	UN	4.00	$ 794,500.00	54.00	$ 198,625	$ 10,725,750.00
24,2,4	Salida luminaria industrial 100 w	UN	-9.00	-$ 1,839,798.00	10.00	$ 204,422	$ 2,044,220.00
24,2,5	Salida luminaria lineal auditorio	UN	-4.00	-$ 794,500.00	24.00	$ 198,625	$ 4,767,000.00
24,2,6	Salida luminaria muro intemperie	UN	3.00	$ 566,643.00	28.00	$ 188,881	$ 5,288,668.00
24,2,7	Salida luminaria piso intemperie	UN	3.00	$ 631,656.00	30.00	$ 210,552	$ 6,316,560.00
24,2,8	Salida bolardo bora	UN	13.00	$ 2,943,577.00	28.00	$ 226,429	$ 6,340,012.00
24,2,9	Salida reflector entrada	UN	0.00	$ -	2.00	$ 188,881	$ 377,762.00
24,2,10	Salidas para luminaria hermetica rectangular	UN	135.00	$ 28,668,600.00	364.00	$ 212,360	$ 77,299,040.00
24,2,11	Salida para luminaria de emergencia	UN	8.00	$ 3,095,672.00	152.00	$ 386,959	$ 58,817,768.00
24,2,12	Salida para iluminación foso del ascensor	UN	0.00	$ -	7.00	$ 142,757	$ 999,299.00
24,2,13	Salidas para interruptor sencillo, incluye el interruptor	UN	9.00	$ 1,225,386.00	92.00	$ 136,154	$ 12,526,168.00
24,2,14	Salidas para interruptor doble, incluye el interruptor	UN	-2.00	-$ 275,688.00	2.00	$ 137,844	$ 275,688.00
24,2,15	Salidas para sensor de movimiento, incluye sensor	UN	28.00	$ 7,594,972.00	96.00	$ 271,249	$ 26,039,904.00
24.3	LUMINARIAS						
24,3,1	Luminarias pánel LED 60*60 cm THD<15% F.P>0.95	UN	75.00	$ 22,138,125.00	368.00	$ 295,175	$ 108,624,400.00
24,3,2	Luminarias hermética rectangular THD<15% F.P>0.95	UN	131.00	$ 37,950,045.00	364.00	$ 289,695	$ 105,448,980.00
24,3,3	Luminarias tipo bala LED 21w THD<15% F.P>0.95	UN	100.00	$ 106,883,700.00	268.00	$ 1,068,837	$ 286,448,316.00
24,3,4	luminaria led 40w tipo lineal	UN	4.00	$ 1,665,324.00	54.00	$ 416,331	$ 22,481,874.00
24,3,5	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria LED HIGHBAY HBU 100W 6500k 12000 LM o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	-9.00	-$ 10,055,106.00	10.00	$ 1,117,234	$ 11,172,340.00
24,3,6	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria SILVANIA ref P37364 LED CONTINUUM 40W NW INC120 o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	-4.00	-$ 3,105,528.00	24.00	$ 776,382	$ 18,633,168.00
24,3,7	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria SYLVANIA REF:P29307-LED DECO STEP 6W INC WW o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	3.00	$ 564,606.00	28.00	$ 188,202	$ 5,269,656.00
24,3,8	luminaria piso intemperie	UN	3.00	$ 1,214,628.00	30.00	$ 404,876	$ 12,146,280.00
24,3,9	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria LUM LED 10W BOLARDO 450LM 100-240V 30°K o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	13.00	$ 10,006,893.00	28.00	$ 769,761	$ 21,553,308.00
24,3,10	Suministro y Mano de obra para instalación de REFLECTOR JETA LED HIGHPOWE 100W 65°K 85-265V o similar, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	0.00	$ -	2.00	$ 214,233	$ 428,466.00
24,3,11	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria emergencia tipo bala para los pisos, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	2.00	$ 495,202.00	122.00	$ 247,601	$ 30,207,322.00
24,3,12	Suministro y Mano de obra para instalación de luminaria emergencia en sótanos, incluye accesorios de fijación y conexión red eléctrica.	UN	6.00	$ 1,014,306.00	30.00	$ 169,051	$ 5,071,530.00
24.4	TABLEROS DE DISTRIBUCION						
24,4,1	Tablero General de Distribución TGD de 300KVA, fabricacion especial de acuerdo con el diagrama unifilar	UN	0.00	$ -	1.00	$ 61,788,954	$ 61,788,954.00
24,4,2	Tablero de transferencia red planta para una carga de 300 KVA, de fabricacion especial,	UN	0.00	$ -	1.00	$ 73,700,473	$ 73,700,473.00
24,4,3	Tablero para cargas reguladas incluye selector de by pass, de fabricacion especial	UN	0.00	$ -	1.00	$ 11,352,950	$ 11,352,950.00
24,4,4	Tablero de distribución 18 circuitos con espacio para totalizador	UN	0.00	$ -	16.00	$ 3,168,735	$ 50,699,760.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
24,4,5	Tablero de distribución 24 circuitos con espacio para totalizador	UN	0.00	$ -	16.00	$ 3,559,585	$ 56,953,360.00
24,4,6	Termomagnético monopolar 1*15 A	UN	-0.20	-$ 3,512.20	176.00	$ 17,561	$ 3,090,736.00
24,4,7	Totalizador termomagnético tipo industrial de 3*15A	UN	0.00	$ -	1.00	$ 322,306	$ 322,306.00
24,4,8	Totalizador termomagnético tipo industrial de 3*40A	UN	16.00	$ 8,641,296.00	32.00	$ 540,081	$ 17,282,592.00
24.5	ACOMETIDAS PARCIALES						
24,5,1	Alimentador 4 *No 8 + 8T	m	252.00	$ 10,915,380.00	920.00	$ 43,315	$ 39,849,800.00
24,5,2	Alimentador 4 Nº10+10T	m	-45.00	-$ 1,176,615.00	290.00	$ 26,147	$ 7,582,630.00
24,5,3	Alimentador 4 No 4 + 6T	m	30.00	$ 2,945,970.00	90.00	$ 98,199	$ 8,837,910.00
24,5,4	Alimentador 4 No 2 + 6T	m	10.00	$ 921,680.00	38.00	$ 92,168	$ 3,502,384.00
24,5,5	Alimentador 4 No 2/0 + 6 T	m	30.00	$ 5,004,150.00	90.00	$ 166,805	$ 15,012,450.00
24,5,6	Alimentador 4(250)+(2) desde TG a UPS	m	13.00	$ 5,803,304.00	48.00	$ 446,408	$ 21,427,584.00
24,5,7	Alimentador 6(400)+(4/0) desde TRAFO y GEN B extinción	m	60.00	$ 44,732,700.00	180.00	$ 745,545	$ 134,198,100.00
24,5,8	Alimentador 12(400)+(4/0) salida de transf y generador	m	7.00	$ 9,988,951.00	53.00	$ 1,426,993	$ 75,630,629.00
24.6	BANDEJAS PORTACABLES						
24,6,1	Bandeja tipo ducto galvanizada 30 cm con tapa tipo cerrado	m	-42.60	-$ 7,551,105.60	420.00	$ 177,256	$ 74,447,520.00
24,6,2	Conexión de bandeja a equipo o mueble en coraza flexible, conectores y soportes requeridos. en 3/4"	U	-11.00	-$ 494,890.00	170.00	$ 44,990	$ 7,648,300.00
24.7	ACOMETIDAS Y DUCTERIAS						
24,7,1	Tuberia EMT 3/4"	m	315.00	$ 6,794,235.00	650.00	$ 21,569	$ 14,019,850.00
24,7,2	Tuberia EMT 1"	m	16.10	$ 627,626.30	744.10	$ 38,983	$ 29,007,250.30
24,7,3	Tuberia EMT 1 1/2"	m	770.00	$ 32,642,610.00	798.00	$ 42,393	$ 33,829,614.00
24,7,4	Tuberia EMT 2"	m	5.00	$ 300,965.00	65.00	$ 60,193	$ 3,912,545.00
24,7,5	Tuberia EMT 3"	m	0.00	$ -	35.00	$ 96,359	$ 3,372,565.00
24,7,6	Tuberia EMT 4"	m	103.00	$ 11,825,327.00	315.00	$ 114,809	$ 36,164,835.00
24,7,7	Tuberia 2 *6"	m	0.00	$ -	35.00	$ 38,983	$ 1,364,405.00
24,7,8	Cámara CS 276	un	0.00	$ -	2.00	$ 4,611,921	$ 9,223,842.00
24.8	MALLA DE PUESTA A TIERRA						
24,8,1	Malla de puesta a tierra subestación	ud	0.00	$ -	1.00	$ 10,136,556	$ 10,136,556.00
24.9	APANTALLAMIENTO						
24,9,1	Puntas de captación	un	-1.00	-$ 223,053.00	21.00	$ 223,053	$ 4,684,113.00
24,9,2	Alambrón de aluminio	un	0.00	$ -	500.00	$ 29,994	$ 14,997,000.00
24,9,3	Cable de cobre 2/0 para puesta a tierra tipo B	m	45.00	$ 2,294,505.00	225.00	$ 50,989	$ 11,472,525.00
24,9,4	Conector bimetálico alambrón cable Cu 2/0	un	1.00	$ 319,236.00	21.00	$ 319,236	$ 6,703,956.00
24,9,5	Soldadura exotérmica cable cable	un	2.00	$ 259,382.00	32.00	$ 129,691	$ 4,150,112.00
24,9,6	Bajante de puesta a tierra	un	2.00	$ 2,362,302.00	22.00	$ 1,181,151	$ 25,985,322.00
24,9,7	Conexión de estructura a tierra	UND	2.00	$ 750,350.00	10.00	$ 375,175	$ 3,751,750.00
24,9,8	HVI long Conductor D 20mm black FIX length on disposable cable	UND	0.00	$ -	77.00	$ 16,600	$ 1,278,200.00
24.1	ACOMETIDA MEDIA TENSION						
24,10,1	Cable de cobre 2 AWG XLPE 15 KV	ML	175.00	$ 77,954,800.00	225.00	$ 445,456	$ 100,227,600.00
24.11	SUBESTACION						
24,11,1	Celda de remonte de cables	un	0.00	$ -	1.00	$ 17,368,631	$ 17,368,631.00
24,11,2	Celda de seccionador SF6 15KV	un	0.00	$ -	2.00	$ 54,976,810	$ 109,953,620.00
24,11,3	Celda de protección SF6 15KV	un	0.00	$ -	1.00	$ 35,522,177	$ 35,522,177.00
24,11,4	Celdad de transformador norma EE-AE-99 300 KVA	un	0.00	$ -	1.00	$ 7,107,126	$ 7,107,126.00
24,11,5	Celdad de medida	un	0.00	$ -	1.00	$ 72,494,573	$ 72,494,573.00
24,11,6	TRANSFORMADOR 300 KVA 11.400/220-127 V DY5	un	0.00	$ -	1.00	$ 54,142,056	$ 54,142,056.00
24,11,7	Caja AE-287	un	0.00	$ -	3.00	$ 482,467	$ 1,447,401.00
24,11,8	Generador 300 KVA 220/127 V (300 KVA EFECTIVOS A 2600 msnm)	un	0.00	$ -	1.00	$ 250,770,528	$ 250,770,528.00
24,11,9	Transición red aérea a subterránea	un	0.00	$ -	1.00	$ 7,081,764	$ 7,081,764.00
24.12	UPS						
24,12,1	UPS 70 KVA 208V F.P 0.9	un	0.00	$ -	1.00	$ 74,035,814	$ 74,035,814.00
24,12,2	Gabinete de by pass automático para UPS capacidad 250A	un	0.00	$ -	1.00	$ 7,689,831	$ 7,689,831.00
24.13	TRAMITES						
24,13,1	Certificación RETIE	un	0.00	$ -	1.00	$ 10,557,952	$ 10,557,952.00
24,13,2	Certificación RETILAP	un	0.00	$ -	1.00	$ 11,627,631	$ 11,627,631.00
24,13,3	Certificación VFL	un	0.00	$ -	1.00	$ 4,343,254	$ 4,343,254.00
24.14	REDES DE VOZ Y DATOS						
24,14,1	CARRETE DE 305 METROS DE CABLE CAT6A, UTP.	CARRETE	5.51	$ 8,766,435.52	96.00	$ 1,591,009	$ 152,736,864.00
24,14,2	ORGANIZADOR HORIZONTAL DOBLE RANURADO CON TAPA.	UND	1.00	$ 548,737.00	46.00	$ 548,737	$ 25,241,902.00
24,14,3	PATCH PANEL CURVO PREENSAMBLADO CAT6A 24 PUERTOS (INCLUYE JACKS).	UND	0.00	$ -	23.00	$ 1,189,387	$ 27,355,901.00
24,14,4	PATCH CORD 10G, MOD8, 5FT (1,5 METROS)	UND	5.00	$ 430,640.00	390.00	$ 86,128	$ 33,589,920.00
24,14,5	FACE PLATE BLANCO MARFIL SENCILLO.	UND	23.00	$ 284,924.00	280.00	$ 12,388	$ 3,468,640.00
24,14,6	JACK, CAT6A, CLARITY, UTP 10G.	UND	119.00	$ 4,608,037.00	560.00	$ 38,723	$ 21,684,880.00
24,14,7	AMARRE DE VELCRO	UND	0.00	$ -	120.00	$ 28,747	$ 3,449,640.00
24,14,8	BANDEJA DE FIBRA 1U ST, SC, FC, MTRJ, LC (36 HILOS)	UND	2.00	$ 1,187,490.00	7.00	$ 593,745	$ 4,156,215.00
24,14,9	PANEL ACOPLADOR LC SEXTUPLE (12 HILOS)	UND	0.00	$ -	10.00	$ 198,426	$ 1,984,260.00
24,14,10	BREAKOUT KIT, 12 FIBRAS	UND	0.00	$ -	7.00	$ 396,812	$ 2,777,684.00
24,14,11	PATCHCORD DE FIBRA LC-LC, 2M, 50UM, MULTIMODO	UND	0.00	$ -	7.00	$ 48,326	$ 338,282.00
24,14,12	CONECTOR LC, 50U, MULTIMODO	UND	0.00	$ -	72.00	$ 56,942	$ 4,099,824.00
24,14,13	FIBRA ÓPTICA MULTIMODO, 12 FIBRAS, 50/125 UM	ML	4.00	$ 106,384.00	99.00	$ 26,596	$ 2,633,004.00
24,14,14	RACK ABIERTO 45 RU	UND	0.00	$ -	5.00	$ 1,835,568	$ 9,177,840.00
24,14,15	ORGANIZADOR VERTICAL PARA RACK 45 RU	UND	2.00	$ 6,868,714.00	10.00	$ 3,434,357	$ 34,343,570.00
24,14,16	SWITCH CORE	UND	0.00	$ -	1.00	$ 3,971,466	$ 3,971,466.00
24,14,17	SWITCH BORDE 48 PTOS RJ45 PoE	UND	0.00	$ -	10.00	$ 6,172,955	$ 61,729,550.00
24,14,18	SWITCH BORDE 24 PTOS RJ45 PoE	UND	0.00	$ -	3.00	$ 4,936,072	$ 14,808,216.00
24,14,19	MÓDULO SFP	UND	2.00	$ 1,051,140.00	28.00	$ 525,570	$ 14,715,960.00
24,14,20	PROTECCION DE REDES DE COMUNICACIÓN DATOS	UND	0.00	$ -	4.00	$ 395,059	$ 1,580,236.00
24.15	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES						
24,15,1	BARRAJE TGB KIT	UND	1.00	$ 727,557.00	6.00	$ 727,557	$ 4,365,342.00
24,15,2	BARRAJE TMGB KIT	UND	0.00	$ -	1.00	$ 1,595,077	$ 1,595,077.00
24,15,3	BARRAJE HORIZONTAL PARA RACK KIT	UND	0.00	$ -	4.00	$ 571,227	$ 2,284,908.00
24,15,4	MULTITOMA VERTICAL DE 20 SALIDAS	UND	0.00	$ -	4.00	$ 2,345,237	$ 9,380,948.00
24.16	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA PARA TELECOMUNICACIONES						
24,16,1	ACCESS POINT	UND	5.00	$ 4,344,955.00	10.00	$ 868,991	$ 8,689,910.00
24,16,2	CONTROLADOR DE ACCESS POINT	UND	0.00	$ -	1.00	$ 1,323,603	$ 1,323,603.00
24.17	SISTEMA DE CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION CCTV IP - ADMINISTRACION Y GESTION DE VIDEO VIGILANCIA						
24,17,1	CERTIFICACION DE PUNTO DE RED INCLUYE INFORME EN MEDIO MAGNÉTICO Y FISICO	UND	228.00	$ 6,753,360.00	780.00	$ 29,620	$ 23,103,600.00
24,17,2	CERTIFICACION DE FIBRA OPTICA	UND	39.00	$ 3,675,399.00	99.00	$ 94,241	$ 9,329,859.00
24,17,3	ADMINISTRADOR DEL SISTEMA (SOFTWARE Y HARDWARE)	UND	0.00	$ -	1.00	$ 25,656,813	$ 25,656,813.00
24,17,4	SISTEMA DE ALMACENAMIENTO DE VIDEO (50T) PARA GARANTIZAR 30 DIAS DE ALMACENAMIENTO	UND	0.00	$ -	3.00	$ 55,380,215	$ 166,140,645.00
24,17,5	CAMARA IP FIJAS HD TIPO BULLET PARA EXTERIORES	UND	1.00	$ 2,092,939.00	4.00	$ 2,092,939	$ 8,371,756.00
24,17,6	CÁMARAS IP TIPO MINIDOMO CON IR´s PARA INTERIORES	UND	3.00	$ 6,381,648.00	48.00	$ 2,127,216	$ 102,106,368.00
24,17,7	CAMARA IP TIPO DOMO PTZ (HD) PARA EXTERIOR - INTERIOR DIA/NOCHE	UND	2.00	$ 13,943,386.00	4.00	$ 6,971,693	$ 27,886,772.00
24,17,8	SOPORTE PARA DOMO	UND	1.00	$ 443,418.00	2.00	$ 443,418	$ 886,836.00
24,17,9	MONITOR LCD DE 32” DE DESPLIEGUE DE IMAGENES	UND	0.00	$ -	2.00	$ 3,157,790	$ 6,315,580.00
24.18	SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS						
27,18,1	CENTRAL DE INCENDIOS MODULAR, INCLUYE BATERIAS DE RESPALDO	UND	0.00	$ -	1.00	$ 18,832,626	$ 18,832,626.00
27,18,2	DETECTOR DE HUMO FOTOELECTRICO	UND	0.00	$ -	141.00	$ 353,673	$ 49,867,893.00
27,18,3	DETECTOR TERMICO	UND	0.00	$ -	35.00	$ 308,508	$ 10,797,780.00
27,18,4	BASES PARA DETECTOR	UND	0.00	$ -	176.00	$ 96,052	$ 16,905,152.00
27,18,5	ESTACION MANUAL DE ALARMA CON ACRILICO STOPPER	UND	0.00	$ -	26.00	$ 805,361	$ 20,939,386.00
27,18,6	SIRENA CON LUZ ESTROBOSCOPICA INCLUYE MODULO DE DIRECCIONAMIENTO	UND	0.00	$ -	26.00	$ 622,065	$ 16,173,690.00
27,18,7	MODULOS DE MONITOREO	UND	0.00	$ -	14.00	$ 332,465	$ 4,654,510.00
27,18,8	MODULOS DE CONTROL	UND	0.00	$ -	18.00	$ 400,725	$ 7,213,050.00
27,18,9	PROTECCION REDES DE PANEL DE INCENDIO	UND	0.00	$ -	4.00	$ 484,535	$ 1,938,140.00
24.19	INFRAESTRUCTURA						
24,19,1	TUBERÍA PVC 3/4, SOBREPUESTA O EMBEBIDA, INCLUYE ACCESORIOS	ML	0.00	$ -	50.00	$ 21,569	$ 1,078,450.00
24,19,2	TUBERÍA PVC 1, SOBREPUESTA O EMBEBIDA, INCLUYE ACCESORIOS	ML	0.00	$ -	50.00	$ 38,983	$ 1,949,150.00
24,19,3	BANDEJA CABLOFIL	ML	-462.60	-$ 48,149,258.40	0.00	$ 104,084	$ -
24,19,4	CABLEADO 2X18 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS - DETECTORES	UND	0.00	$ -	987.00	$ 9,918	$ 9,789,066.00
24,19,5	CABLEADO 2X16 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS - SIRENAS	UND	0.00	$ -	1,050.00	$ 10,976	$ 11,524,800.00
24,19,6	TUBERÍA EMT 3/4, SOBREPUESTA, INCLUYE ACCESORIOS	ML	601.90	$ 12,982,381.10	1,051.90	$ 21,569	$ 22,688,431.10
				$ 495,806,385		**SUBTOTAL**	**$ 3,755,207,905**
	ITEMS NO PREVISTOS						
NP 24-1	Suministro e instalación de acometida eléctrica en cable Cu aislado 1F(12)+1N(12)+1T(12) AWG HF FR con bajo nivel de halógenos para redes trensadas monofásicas	ML	3,415.00	$ 65,738,750.00	3,415.00	$ 19,250	$ 65,738,750.00
NP 24-2	Suministro e instalación de cometida eléctrica para conexión desde aires acondicionados en cable Cu # 3F(3/0)+1N(3/0)+1T(2) AWG HFFR, con bajo nivel de halógenos para redes monofásicas	ml	85.00	$ 50,537,090.00	85.00	$ 594,554	$ 50,537,090.00
NP 24-3	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARACONEXIÓN DEL TABLEROS Y EQUIPOS EN CABLE CU (3x6(F) + 1x6(N) + 1x8(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	ML	847.00	$ 61,639,578.00	847.00	$ 72,774	$ 61,639,578.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
NP 24-4	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARA CONEXIÓN DEL TABLEROS Y EQUIPOS EN CABLE CU (3x2/0(F) + 1x2(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	ml	20.00	$ 4,443,400.00	20.00	$ 222,170	$ 4,443,400.00
NP 24-5	SUMINISTRO E INSTALACION ALIMENTADOR ELECTRICO PARA CONEXIÓN DEL TRANSFORMADOR Y DE LA PLANTA CON LA CELDA DE TRANSFERENCIA Y DE LA CELDA DE TRANSFERENCIA AL TGA CABLE CU 3x(3x500(F)+1X500(N))+1x2/0D(T)) AWG HFFR CON BAJO NIVEL DE HALOGENOS	ml	30.00	$ 70,465,800.00	30.00	$ 2,348,860	$ 70,465,800.00
NP 24-6	Suministro e instalación de bandeja porta cable tipo cablofil 300x60x3000 mm	ml	440.00	$ 41,413,680.00	440.00	$ 94,122	$ 41,413,680.00
NP 24-7	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANALETA METALICA CON DIVISION CENTRAL 12X5 CM BLANCA	ML	98.00	$ 17,727,318.00	98.00	$ 180,891	$ 17,727,318.00
NP 24,8	Suministro e instalación de marquilla en cinta de impresión tipo label cassetell para cable UTP, y salidas de voz-datos y rack.	UND	2,400.00	$ 12,552,000.00	2,400.00	$ 5,230	$ 12,552,000.00
NP 24-9	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCTO DE DESFGUE DE GASES PARA PLANTA ELECTRICA (INCLUYE AISLAMIENTO)	ML	68.00	$ 31,695,412.00	68.00	$ 466,109	$ 31,695,412.00
NP 24-10	CABLE DE COBRE DESNUDO ·6 AWG ATERRIZAJE DE BANDEJAS Y DUCTOS Y ELEMENTOS DE CONEXIÓN	ML	890.00	$ 24,507,040.00	890.00	$ 27,536	$ 24,507,040.00
NP 24-11	Termomagnético monopolar 1*20A	UN	18.00	$ 267,030.00	18.00	$ 14,835	$ 267,030.00
				$ 380,987,098		**SUBTOTAL**	**$ 380,987,098**
				$ 876,793,483			**$ 4,136,195,003**
25	**INSTALACIONES MECANICAS Y AIRE ACONDICIONADO**						
25	SRV-01. Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Capacidad neta de 286.600 Kbtuh (23.8 TR), R-410A, 208-3-60	UND	-1.00	-$ 64,197,739.00	0.00	$ 64,197,739	$ -
25.1	Instalación Unidad Condensadora SRV-01	UND	-1.00	-$ 7,839,781.00	0.00	$ 7,839,781	$ -
25.2	UETC1V-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tipo Cassette 1 vías, capacidad nominal de 15.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 6,541,664.00	0.00	$ 3,270,832	$ -
25.3	UETC-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tipo Cassette 4 vías, capacidad nominal de de 24.000 Btuh.	UND	4.00	$ 13,122,944.00	6.00	$ 3,280,736	$ 19,684,416.00
25.4	UETC-03, 04, 05. Suministro Unidad Evaporadora tipo Cassette 4 vías, capacidad nominal de de 36.000 Btuh.	UND	2.00	$ 5,997,038.00	5.00	$ 2,998,519	$ 14,992,595.00
25.5	UETF-01. Suministro Unidad Evaporadora tipo Fan Coil desnudo, media presión, capacidad nominal de 18.000 Btuh.	UND	-1.00	-$ 2,818,891.00	0.00	$ 2,818,891	$ -
25.6	UETF-02, 03 . Suministro Unidad Evaporadora tipo Fan Coil desnudo, alta presión, capacidad nominal de 36.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 6,158,294.00	0.00	$ 3,079,147	$ -
25.7	UETP-01, 02. Suministro Unidad Evaporadora tipo Pared, capacidad nominal de 9.000 Btuh.	UND	-2.00	-$ 3,585,478.00	0.00	$ 1,792,739	$ -
25.8	Instalación Unidades Evaporadoras	UND	13.00	$ 12,198,797.00	25.00	$ 938,369	$ 23,459,225.00
	Unidades Acondicionadoras tipo Mini Split						
25.9	Suminsitro Unidad acondicionadora Mini split tipo pared 24.000 btu/h incluye condensadora, evaporadora y control remoto. Compresor INVERTER, R-410A, 208-1-60	UND	-4.00	-$ 17,056,540.00	0.00	$ 4,264,135	$ -
25.1	Instalación sistema Mini Split	UND	-4.00	-$ 3,542,780.00	0.00	$ 885,695	$ -
	Equipos de Ventilación Mecánica						
25.11	H-01. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, aplicación extracción baños, capacidad neta de 6.500 CFM, 0.7"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 16,360,162.00	0.00	$ 16,360,162	$ -
25.12	Instalación Equipo H-01	UND	1.00	$ 622,754.00	2.00	$ 622,754	$ 1,245,508.00
25.13	H-02. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Cocinetas, capacidad neta de 400 CFM, 0.5"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 6,871,468.00	0.00	$ 6,871,468	$ -
25.14	Instalación Equipo H-02	UND	-1.00	-$ 337,325.00	0.00	$ 337,325	$ -
25.15	H-03. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Comedor, capacidad neta de 900 CFM, 0.5"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 6,719,100.00	0.00	$ 6,719,100	$ -
25.16	Instalación Equipo H-03	UND	-1.00	-$ 441,117.00	0.00	$ 441,117	$ -
25.17	H-04. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Costado Oriental, capacidad neta de 2.200 CFM, 0.6"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 7,616,627.00	0.00	$ 7,616,627	$ -
25.18	Instalación Equipo H-04	UND	-1.00	-$ 622,754.00	0.00	$ 622,754	$ -
25.19	H-05. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Costado Occidental, capacidad neta de 2.600 CFM, 0.6"c.a., 208-3-61	UND	-1.00	-$ 9,041,143.00	0.00	$ 9,041,143	$ -
25.2	Instalación Equipo H-05	UND	-1.00	-$ 717,897.00	0.00	$ 717,897	$ -
25.21	H-06. Suministro Ventilador de Extracción tipo Hongo, para extracción Gimnasio, capacidad neta de 1.800 CFM, 0.6"c.a., 208-3-60	UND	-1.00	-$ 7,624,861.00	0.00	$ 7,624,861	$ -
25.22	Instalación Equipo H-06	UND	-1.00	-$ 622,754.00	0.00	$ 622,754	$ -
25.23	UV-01. Suministro Unidad de Ventilación para suministro de aire a Gimnasio, capacidad neta de 1.800 CFM, 0.7"c.a., 208-3-60. Incluye prefiltros en aluminio y filtros plisados al 35%	UND	-1.00	-$ 14,453,151.00	0.00	$ 14,453,151	$ -
25.24	Instalación Equipo UV-01	UND	-1.00	-$ 518,963.00	0.00	$ 518,963	$ -
25.25	UV-02. Suministro Unidad de Ventilación para suministro de aire a Aula Múltiple, capacidad neta de 690 CFM, 0.4"c.a., 208-3-60. Incluye filtros al 35%	UND	-1.00	-$ 6,955,055.00	0.00	$ 6,955,055	$ -
25.26	Instalación Equipo UV-02	UND	-1.00	-$ 328,676.00	0.00	$ 328,676	$ -
25.27	VHC-01. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Salas de reuniones, capacidad neta de 300 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	4.00	$ 8,122,376.00	5.00	$ 2,030,594	$ 10,152,970.00
25.28	Instalación Equipo VHC-01	UND	6.00	$ 1,816,368.00	7.00	$ 302,728	$ 2,119,096.00
25.29	VHC-02, 04. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Oficina Datos y Sala de Juntas Auxiliar, capacidad neta de 240 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-2.00	-$ 3,958,432.00	0.00	$ 1,979,216	$ -
25.3	Instalación Equipo VHC-02, 04	UND	-2.00	-$ 605,456.00	0.00	$ 302,728	$ -
25.31	VHC-03. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Sala de Juntas Principal, capacidad neta de 560 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 3,197,878.00	0.00	$ 3,197,878	$ -
25.32	Instalación Equipo VHC-03	UND	-1.00	-$ 302,728.00	0.00	$ 302,728	$ -
25.33	VHC-05. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Oficina Radicación, capacidad neta de 300 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 1,979,220.00	0.00	$ 1,979,220	$ -
25.34	Instalación Equipo VHC-05	UND	-1.00	-$ 302,728.00	0.00	$ 302,728	$ -
25.35	VHC-06. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para Suministro Auditorio, capacidad neta de 645 CFM, 0.4"c.a., 110-1-60.	UND	-1.00	-$ 3,197,882.00	0.00	$ 3,197,882	$ -
25.36	Instalación Equipo VHC-06	UND	-1.00	-$ 302,728.00	0.00	$ 302,728	$ -
25.37	VHC-07, 08. Suministro Ventilador Helicocentrífugo para extracción en Cuarto de Basuras y Subestación Eéctrica, capacidad neta de 300 CFM, 0.3"c.a., 110-1-60.	UND	-2.00	-$ 3,958,444.00	0.00	$ 1,979,222	$ -
25.38	Instalación Equipo VHC-07, 08	UND	-2.00	-$ 605,456.00	0.00	$ 302,728	$ -
25.39	EI-01. Suministro Extractor Individual de Baños, de 60 CFM, 110-1-60.	UND	2.00	$ 645,572.00	3.00	$ 322,786	$ 968,358.00
25.4	Instalación EI	UND	2.00	$ 219,496.00	3.00	$ 109,748	$ 329,244.00
	SISTEMA DE CONTROL						
25.41	Suministro e instalación de Controlador Central sistema Aire Acondicionado. Incluye Programación.	UND	-1.00	-$ 3,973,692.00	0.00	$ 3,973,692	$ -
25.42	Suministro e instalación Red de Cableado de Control. Debe incluir: Tubería EMT, al interior de la oficina, y galvanizada al exterior, accesorios, cajas de paso.	ML	-480.00	-$ 13,408,320.00	220.00	$ 27,934	$ 6,145,480.00
25.43	Suministro e instalación Red de Cableado de Control. Debe incluir: Cable de control 2x18, blindado y apantallado	ML	-1,144.90	-$ 14,784,093.70	255.10	$ 12,913	$ 3,294,106.30
25.44	Suministro Control Remoto Inalámbrico	UND	-6.00	-$ 883,116.00	0.00	$ 147,186	$ -
25.45	Suministro e Instalación Sensor Dioxido de Carbono	UND	-3.00	-$ 5,064,027.00	4.00	$ 1,688,009	$ 6,752,036.00
25.46	Control Sistema Ventilación Mecánica	GLB	0.00	$ -	1.00	$ 51,809,672	$ 51,809,672.00
25.47	Arranque remoto STAR/STOP	UND	-2.00	-$ 1,235,130.00	0.00	$ 617,565	$ -
	TUBERÍA DE COBRE - SRV (Incluye aislamiento térmico)						
25.48	Tuberia de cobre tipo L (O.D.). Ø 1 3/8"	ML	-24.00	-$ 3,181,440.00	0.00	$ 132,560	$ -
25.49	Tuberia de cobre tipo L (O.D.). Ø 1 1/8"	ML	-50.00	-$ 5,905,450.00	0.00	$ 118,109	$ -
25.5	Tuberia de cobre tipo L (O.D.). Ø 7/8"	ML	-28.00	-$ 2,435,888.00	0.00	$ 86,996	$ -
25.51	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø3/4"	ML	-20.40	-$ 1,431,855.60	19.60	$ 70,189	$ 1,375,704.40
25.52	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø 5/8"	ML	197.20	$ 12,976,548.80	282.20	$ 65,804	$ 18,569,888.80
25.53	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø1/2"	ML	-67.70	-$ 3,581,059.20	32.30	$ 52,896	$ 1,708,540.80
25.54	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø 3/8"	ML	166.40	$ 7,564,710.40	231.40	$ 45,461	$ 10,519,675.40
25.55	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø1/4"	ML	-33.50	-$ 1,269,817.50	11.50	$ 37,905	$ 435,907.50
25.56	Accesorios Y-Branch	UND	8.00	$ 5,215,920.00	20.00	$ 651,990	$ 13,039,800.00
25.57	Recubrimiento (chaqueta) en aluminio para tubería expuesta al exterior para diámetros entre 1/4" y 1-5/8"	ML	32.00	$ 7,149,184.00	62.00	$ 223,412	$ 13,851,544.00
	TUBERÍA DE COBRE - Mini Splits (Incluye aislamiento térmico)						
25.58	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø3/4"	ML	-80.00	-$ 5,615,120.00	0.00	$ 70,189	$ -
25.59	Tuberia de cobre tipo K (O.D.). Ø3/8"	ML	-80.00	-$ 3,636,880.00	0.00	$ 45,461	$ -
	GAS REFRIGERANTE, ACEITE						
25.6	Gas Refrigerante R-410A	Lb	69.00	$ 2,480,619.00	99.00	$ 35,951	$ 3,559,149.00
25.61	Aceite	Gln	-1.00	-$ 730,093.00	0.00	$ 730,093	$ -
	CONDUCTOS EN LÁMINA GALVANIZADA						
25.62	Conductos en lamina galvanizada calibre 20	M2	139.50	$ 20,587,131.00	161.50	$ 147,578	$ 23,833,847.00
25.63	Conductos en lamina galvanizada calibre 22	M2	398.50	$ 54,299,610.00	440.50	$ 136,260	$ 60,022,530.00
25.64	Conductos en lamina galvanizada calibre 24	M2	125.35	$ 15,811,272.95	765.35	$ 126,137	$ 96,538,952.95
	CONDUCTOS EN FIBRA DE VIDRIO						
25.65	Fibra de vidrio "Duct Glass Gold" o Piralú	M2	-53.00	-$ 7,120,762.00	25.00	$ 134,354	$ 3,358,850.00
	DIFUSORES Y REJILLAS						
25.66	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 14"x 14"	UND	-3.00	-$ 618,657.00	0.00	$ 206,219	$ -
25.67	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 12"x 12"	UND	-2.00	-$ 326,242.00	0.00	$ 163,121	$ -

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
25.68	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 10"x 10"	UND	-19.00	-$ 2,475,358.00	0.00	$ 130,282	$ -
25.69	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 8"x 8"	UND	-29.00	-$ 3,063,966.00	19.00	$ 105,654	$ 2,007,426.00
25.7	Rejilla de extracción tipo cubos con damper, de 6"x 6"	UND	22.00	$ 1,647,074.00	35.00	$ 74,867	$ 2,620,345.00
25.71	Rejilla de retorno tipo Aleta Fija con Portafiltro, sin damper, de 22"x 20"	UND	-2.00	-$ 789,936.00	0.00	$ 394,968	$ -
25.72	Rejilla de retorno tipo Aleta Fija, con damper, de 8"x 6"	UND	-2.00	-$ 158,130.00	0.00	$ 79,065	$ -
25.73	Rejilla de retorno tipo Aleta Fija, con damper, de 6"x 6"	UND	-1.00	-$ 68,356.00	0.00	$ 68,356	$ -
25.74	Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 12"x 12"	UND	-5.00	-$ 1,342,300.00	4.00	$ 268,460	$ 1,073,840.00
25.75	Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 9"x 9"	UND	-4.00	-$ 814,460.00	0.00	$ 203,615	$ -
25.76	Difusor de suministro de 4 vías con damper, de 6"x 6"	UND	-6.00	-$ 832,632.00	1.00	$ 138,772	$ 138,772.00
25.77	Difusor de suministro de 3 vías con damper, de 9"x 9"	UND	-6.00	-$ 1,337,118.00	0.00	$ 222,853	$ -
25.78	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 18"x 12"	UND	-1.00	-$ 194,233.00	0.00	$ 194,233	$ -
25.79	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 16"x 12"	UND	-1.00	-$ 181,640.00	0.00	$ 181,640	$ -
25.8	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 14"x 8"	UND	0.00	$ -	1.00	$ 109,958	$ 109,958.00
25.81	Persiana Toma de Aire tipo Louver, sin damper, con malla, de 12"x 8"	UND	-1.00	-$ 103,052.00	0.00	$ 103,052	$ -
25.82	Persiana Descarga de Aire tipo Louver, sin damper 12"x 12"	UND	-2.00	-$ 229,538.00	0.00	$ 114,769	$ -
25.83	Instalación Difusores y Rejillas	UND	-62.00	-$ 1,823,296.00	60.00	$ 29,408	$ 1,764,480.00
25.84	Boca Toma de Aire, fabricada en ángulo y malla, de 16"x14". Incluye suministro e instalación.	UND	-1.00	-$ 186,221.00	0.00	$ 186,221	$ -
25.85	Boca Toma de Aire, fabricada en ángulo y malla, de 12"x10". Incluye suministro e instalación.	UND	-2.00	-$ 290,098.00	0.00	$ 145,049	$ -
25.86	Damper Manual de 18"x 12". Incluye suministro e instalación.	UND	-1.00	-$ 451,900.00	0.00	$ 451,900	$ -
25.87	Damper Manual de 18"x 10". Incluye suministro e instalación.	UND	-1.00	-$ 361,520.00	0.00	$ 361,520	$ -
25.88	Damper Manual de 16"x 12". Incluye suministro e instalación.	UND	-2.00	-$ 826,332.00	0.00	$ 413,166	$ -
25.89	Damper Manual de 14"x 12". Incluye suministro e instalación.	UND	-3.00	-$ 1,007,091.00	0.00	$ 335,697	$ -
0	FILTROS DE AIRE						
25.9	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 18"x12"	UND	-1.00	-$ 101,284.00	0.00	$ 101,284	$ -
25.91	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 16"x12"	UND	-1.00	-$ 101,284.00	0.00	$ 101,284	$ -
25.92	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 14"x8"	UND	-1.00	-$ 90,991.00	0.00	$ 90,991	$ -
25.93	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 12"x10"	UND	-2.00	-$ 181,982.00	0.00	$ 90,991	$ -
25.94	Filtro Lavable 35% de eficiencia, de 12"x8"	UND	-1.00	-$ 90,991.00	0.00	$ 90,991	$ -
25.95	Caja de filtros de 18"x12"	UND	-1.00	-$ 892,614.00	0.00	$ 892,614	$ -
25.96	Caja de filtros de 16"x12"	UND	-1.00	-$ 892,614.00	0.00	$ 892,614	$ -
25.97	Caja de filtros de 14"x8"	UND	-1.00	-$ 789,686.00	0.00	$ 789,686	$ -
25.98	Caja de filtros de 12"x10"	UND	-2.00	-$ 1,579,372.00	0.00	$ 789,686	$ -
25.99	Caja de filtros de 12"x8"	UND	-1.00	-$ 789,686.00	0.00	$ 789,686	$ -
0	TABLERO ELÉCTRICO						
25.1	Tablero electrico TE-01	UND	-1.00	-$ 18,838,191.00	0.00	$ 18,838,191	$ -
25.101	Instalación TE-01	UND	-1.00	-$ 451,900.00	0.00	$ 451,900	$ -
25.102	Tablero electrico TE-02	UND	-1.00	-$ 8,601,339.00	0.00	$ 8,601,339	$ -
25.103	Instalación TE-02	UND	-1.00	-$ 284,052.00	0.00	$ 284,052	$ -
25.104	Tablero electrico TE-SRV	UND	-1.00	-$ 3,311,780.00	0.00	$ 3,311,780	$ -
25.105	Instalación TE-SRV	UND	-1.00	-$ 232,405.00	0.00	$ 232,405	$ -
	PRUEBAS, AJUSTES, ARRANQUE DE EQUIPOS, BALANCEOS						
25.106	Pruebas, ajustes, arranque equipos	GLB	-1.00	-$ 7,784,424.00	0.00	$ 7,784,424	$ -
25.107	Balanceos	GLB	-1.00	-$ 4,193,438.00	0.00	$ 4,193,438	$ -
0	INGENIERIA, SUPERVISION						
25.108	Ingeniería, supervisión	GLB	0.00	$ -	1.00	$ 27,850,943	$ 27,850,943.00
				-$ 179,852,610		SUBTOTAL	$ 423,332,860
	ITEMS NO PREVISTOS						
NP 25,1	Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Modelo: ARUN050GSS5, R-410A, 208-2-60. Capacidad 48000 Btu/h	UND	2.00	$ 16,946,496.00	2.00	$ 8,473,248	$ 16,946,496.00
NP 25,2	Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Modelo: ARUM180BTE5, R-410A, 208-3-60. Capacidad 172000 Btu/h	UND	1.00	$ 32,345,590.00	1.00	$ 32,345,590	$ 32,345,590.00
NP 25,3	Suministro Unidad Condensadora Sistema Refrigerante Variable. Modelo: ARUN200BTE5, R-410A, 208-3-60. Capacidad 191100 Btu/h	UND	2.00	$ 66,660,734.00	2.00	$ 33,330,367	$ 66,660,734.00
NP 25,4	Suministro unidad tipo Muro de 12000 Btu/h. Modelo ARNU12GSJN4	UND	2.00	$ 3,654,036.00	2.00	$ 1,827,018	$ 3,654,036.00
NP 25,5	Suministro unidad tipo Muro de 24000 Btu/h. Modelo ARNU24GSKC4	UND	4.00	$ 9,117,448.00	4.00	$ 2,279,362	$ 9,117,448.00
NP 25,7	Suministro unidad tipo cassette 4 vias de 30000 Btu/h. Modelo ARNU30GTBB4. Incluye planel y control remoto inalambrico	UND	2.00	$ 7,047,766.00	2.00	$ 3,523,883	$ 7,047,766.00
NP 25,9	Suministro unidad tipo cassette 4 vias de 48000 Btu/h. Modelo ARNU48GTBB4. Incluye planel y control remoto inalambrico	UND	4.00	$ 16,065,132.00	4.00	$ 4,016,283	$ 16,065,132.00
NP 25,10	Suministro unidad tipo fan coil ducto de 24000 Btu/H. Modelo ARNU28GM2A4. Incluye control remoto alambrico	UND	1.00	$ 4,017,311.00	1.00	$ 4,017,311	$ 4,017,311.00
NP 25,11	Suministro unidad tipo cassette de 1 via de 12000 Btu/h. Modelo ARNU12GTUB4. Incluye planel y control remoto inalambrico	UND	1.00	$ 2,698,780.00	1.00	$ 2,698,780	$ 2,698,780.00
NP 25,12	Suministro ventiladores Jet Fan Modelo IFFM/2-15N-C (JET-SOT X-XX)	UND	14.00	$ 51,848,720.00	14.00	$ 3,703,480	$ 51,848,720.00
NP 25,13	Suministro caja de ventilación UI-01-SOTANO 2 Modelo CMI-1000: 10000 cfm@2.55 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 21,448,464.00	1.00	$ 21,448,464	$ 21,448,464.00
NP 25,17	Suministro caja de ventilación UI-05 Modelo C/DAHF-12/12: 2500 cfm@1,15 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 6,925,527.00	1.00	$ 6,925,527	$ 6,925,527.00
NP 25,18	Suministro caja de ventilación UI-06 Modelo C/DAHF-9/9: 1050 cfm@0.9 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 4,528,541.00	1.00	$ 4,528,541	$ 4,528,541.00
NP 25,19	Suministro caja de ventilación UI-07-SOTANO 1 Modelo C/DAHF-22/22: 7000 cfm@2.1 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 25,358,904.00	1.00	$ 25,358,904	$ 25,358,904.00
NP 25,20	Suministro ventilador helicocentrifugo UI-08 Modelo TD-250/100: 100 cfm@0.15 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 400,220.00	1.00	$ 400,220	$ 400,220.00
NP 25,21	Suministro caja de ventilación UI-09 Modelo C/DAHF-9/9: 930 cfm@0.96 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 5,741,648.00	1.00	$ 5,741,648	$ 5,741,648.00
NP 25,22	Suministro ventilador centrifugo UE-01 Modelo CMI-630: 6000 cfm@0.95 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 11,862,203.00	1.00	$ 11,862,203	$ 11,862,203.00
NP 25,24	Suministro ventilador Tipo Hongo UE-03 Modelo 19-CRVL-T-18: 1600 cfm@0.5 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 6,242,081.00	1.00	$ 6,242,081	$ 6,242,081.00
NP 25,25	Suministro ventilador centrifugo en linea UE-04 Modelo 19-CLT-L-14 720 cfm@0.55 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 3,469,004.00	1.00	$ 3,469,004	$ 3,469,004.00
NP 25,26	Suministro ventilador helicocentrifugo UE-05 Modelo TD-350/125: 140 cfm@0.2 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 400,220.00	1.00	$ 400,220	$ 400,220.00
NP 25,28	Suministro ventilador tubular UE-07 Modelo TBN-TI-1000: 10000 cfm@0.7 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 21,391,956.00	1.00	$ 21,391,956	$ 21,391,956.00
NP 25,29	Suministro ventilador Tipo Hongo UE-08 Modelo 19-CRVL-T-10: 700 cfm@0.45 pulgada columna de agua	UND	1.00	$ 5,283,595.00	1.00	$ 5,283,595	$ 5,283,595.00
NP 25,30	Suministro extractor individual EI-01, CFP-300. 150 cfm	UND	1.00	$ 350,949.00	1.00	$ 350,949	$ 350,949.00
NP 25,33	Suministro bomba condensado miniorange 220 V	UND	6.00	$ 3,818,766.00	6.00	$ 636,461	$ 3,818,766.00
	Instalación de Equipos Aire Acondicionado Y ventilación mecánica						
NP 25,34	Instalación Unidades Condensadora hasta 48000 Btu/h	UND	2.00	$ 3,996,672.00	2.00	$ 1,998,336	$ 3,996,672.00
NP 25,35	Instalación Unidades Condensadora hasta 206000 Btu/h	UND	3.00	$ 11,987,268.00	3.00	$ 3,995,756	$ 11,987,268.00
NP 25,41	Instalación Unidades tipo jet Fans	UND	14.00	$ 7,277,760.00	14.00	$ 519,840	$ 7,277,760.00
NP 25,42	Instalación Ventilador centrifugo UI-01	UND	1.00	$ 1,617,471.00	1.00	$ 1,617,471	$ 1,617,471.00
NP 25,44	Instalación cajas de ventilacion UI-05/06	UND	3.00	$ 3,598,842.00	3.00	$ 1,199,614	$ 3,598,842.00
NP 25,45	Instalación caja de ventilacion UI-07	UND	1.00	$ 1,505,574.00	1.00	$ 1,505,574	$ 1,505,574.00
NP 25,46	Instalación ventilador centrifugo UE-01	UND	1.00	$ 1,505,574.00	1.00	$ 1,505,574	$ 1,505,574.00
NP 25,48	Instalación ventilador centrifugo en linea UE-04	UND	1.00	$ 630,983.00	1.00	$ 630,983	$ 630,983.00
NP 25,49	Instalación ventilador tubular en linea UE-07	UND	1.00	$ 1,587,705.00	1.00	$ 1,587,705	$ 1,587,705.00
NP 25,51	Instalación bombas de condensado miniorange	UND	6.00	$ 1,180,032.00	6.00	$ 196,672	$ 1,180,032.00
	REDES DE REFRIGERACIÓN, AISLAMIENTO Y ACCESORIOS						
NP 25,53	Redes de refrigeración en tuberia de cobre tipo "K" rigida diametro exterior de 7/8"	ML	16.40	$ 2,586,148.80	16.40	$ 157,692	$ 2,586,148.80
NP 25,54	Redes de refrigeración en tuberia de cobre tipo "K" rigida diametro exterior de 1 1/8"	ML	95.80	$ 20,048,640.80	95.80	$ 209,276	$ 20,048,640.80
NP 25,65	Acetileno, Nitrogeno y Oxigeno. Incluye cilindros, mangueras y reguladores Para Pruebas y puesta a punto equipos HVAC	GL	1.00	$ 21,442,599.00	1.00	$ 21,442,599	$ 21,442,599.00
	DAMPERS MANUALES DE BALANCEO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN			$ -			
NP 25,67	8" x 4"	UN	2.00	$ 356,832.00	2.00	$ 178,416	$ 356,832.00
NP 25,68	8" x 5"	UN	2.00	$ 363,972.00	2.00	$ 181,986	$ 363,972.00
NP 25,69	10" x 5"	UN	1.00	$ 180,218.00	1.00	$ 180,218	$ 180,218.00
NP 25,70	12" x 6"	UN	1.00	$ 285,788.00	1.00	$ 285,788	$ 285,788.00
NP 25,71	18" x 8"	UN	3.00	$ 1,261,308.00	3.00	$ 420,436	$ 1,261,308.00
NP 25,72	18" x 9"	UN	2.00	$ 876,462.00	2.00	$ 438,231	$ 876,462.00
NP 25,73	44" X 7"	UN	1.00	$ 753,908.00	1.00	$ 753,908	$ 753,908.00
NP 25,74	68" x 7"	UN	1.00	$ 1,033,015.00	1.00	$ 1,033,015	$ 1,033,015.00
	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIFUSORES Y REJILLAS						
	RTCCD						
NP 25,75	Rejilla tipo cubo con damper de 8" x 6"	UND	10.00	$ 1,115,900.00	10.00	$ 111,590	$ 1,115,900.00
NP 25,76	Rejilla tipo cubo con damper de 12*10	UND	2.00	$ 229,496.00	2.00	$ 114,748	$ 229,496.00
	RRACD		0.00	$ -			
NP 25,77	Rejilla de retorno aleta fija con damper 12" x 12"	UND	2.00	$ 300,118.00	2.00	$ 150,059	$ 300,118.00
NP 25,78	Rejilla de retorno aleta fija con damper 14" x 12"	UND	2.00	$ 333,914.00	2.00	$ 166,957	$ 333,914.00
NP 25,79	Rejilla de retorno aleta fija con damper 14" x 14"	UND	4.00	$ 834,396.00	4.00	$ 208,599	$ 834,396.00
NP 25,80	Rejilla de retorno aleta fija con damper 16" x 14"	UND	1.00	$ 233,589.00	1.00	$ 233,589	$ 233,589.00
NP 25,81	Rejilla de retorno aleta fija con damper 20" x 20"	UND	2.00	$ 621,636.00	2.00	$ 310,818	$ 621,636.00
	RTPSDCM						
NP 25,82	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 6" x 6"	UND	2.00	$ 218,472.00	2.00	$ 109,236	$ 218,472.00
NP 25,83	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 8" x 6"	UND	2.00	$ 240,062.00	2.00	$ 120,031	$ 240,062.00

ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	MAYORES Y MENORES CANTIDADES		CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
			CANTIDAD	VALOR			
NP 25,84	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 12" x 6"	UND	1.00	$ 135,821.00	1.00	$ 135,821	$ 135,821.00
NP 25,85	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 14" x 10"	UND	3.00	$ 470,457.00	3.00	$ 156,819	$ 470,457.00
NP 25,86	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 20" x 10"	UND	1.00	$ 215,623.00	1.00	$ 215,623	$ 215,623.00
NP 25,87	Rejilla tipo persiana sin damper con malla 24" x 42"	UND	1.00	$ 934,696.00	1.00	$ 934,696	$ 934,696.00
	D3VCD - D4VCD						
NP 25,88	Difusor 3 vias con damper de 6" x 6"	UND	2.00	$ 217,050.00	2.00	$ 108,525	$ 217,050.00
NP 25,89	Difusor 3 vias con damper de 8" x 6"	UND	2.00	$ 235,080.00	2.00	$ 117,540	$ 235,080.00
NP 25,90	Difusor 3 vias con damper de 8" x 8"	UND	6.00	$ 842,316.00	6.00	$ 140,386	$ 842,316.00
NP 25,91	Difusor 3 vias con damper de 10" x 8"	UND	2.00	$ 316,506.00	2.00	$ 158,253	$ 316,506.00
NP 25,92	Difusor 3 vias con damper de 18" x 18"	UND	1.00	$ 290,056.00	1.00	$ 290,056	$ 290,056.00
NP 25,93	Difusor 4 vias con damper de 10" X 10"	UND	2.00	$ 347,110.00	2.00	$ 173,555	$ 347,110.00
NP 25,94	Difusor 4 vias con damper de 8" x 8"	UND	1.00	$ 140,485.00	1.00	$ 140,485	$ 140,485.00
NP 25,95	Difusor 4 vias con damper de 14" x 12"	UND	1.00	$ 205,323.00	1.00	$ 205,323	$ 205,323.00
	RSDHCD		0.00	$ -		$ -	$ -
NP 25,96	Rejilla de suministro doble hilera con damper de 32" x 6"	UND	9.00	$ 2,469,231.00	9.00	$ 274,359	$ 2,469,231.00
NP 25,97	Rejilla de suministro doble hilera con damper de 32" x 8"	UND	9.00	$ 2,586,897.00	9.00	$ 287,433	$ 2,586,897.00
NP 25,98	Rejilla de suministro doble hilera con damper de 44" x 6"	UND	4.00	$ 1,343,376.00	4.00	$ 335,844	$ 1,343,376.00
	RRACDPF			$ -			
NP 25,99	Rejilla de retorno aleta fija con damper, portafiltro y filtro de 8" x 8"	UND	1.00	$ 148,609.00	1.00	$ 148,609	$ 148,609.00
NP 25,100	Rejilla de retorno aleta fija con damper, portafiltro y filtro de 10" x 10"	UND	1.00	$ 224,278.00	1.00	$ 224,278	$ 224,278.00
NP 25,101	Rejilla de retorno aleta fija con damper, portafiltro y filtro de 14" x 12"	UND	1.00	$ 265,285.00	1.00	$ 265,285	$ 265,285.00
	CAJAS PORTAFILTRO Y FILTROS DE AIRE			$ -			
NP 25,102	CF-01: Caja portafiltro y filtro lavable de 12" x 6"	UND	1.00	$ 985,995.00	1.00	$ 985,995	$ 985,995.00
NP 25,103	CF-02 y CF-03: Caja portafiltro y filtro lavable de 14" x 8"	UND	2.00	$ 2,308,882.00	2.00	$ 1,154,441	$ 2,308,882.00
NP 25,104	CF-04: Caja portafiltro y filtro de carbón activado de 14" x 10"	UND	1.00	$ 1,226,341.00	1.00	$ 1,226,341	$ 1,226,341.00
NP 25,105	CF-05: Caja portafiltro y filtros MERV 8 (4 de 24" x 24" x 2" y 4 de 12" x 24" x 2")	UND	1.00	$ 6,136,185.00	1.00	$ 6,136,185	$ 6,136,185.00
NP 25,106	CF-06: Caja portafiltro y filtros MERV 8 (4 de 24" x 24" x 2")	UND	1.00	$ 4,886,685.00	1.00	$ 4,886,685	$ 4,886,685.00
	TABLERO ELÉCTRICO						
NP 25,107	Tablero electrico TE-01-SOT 02	UND	1.00	$ 5,045,960.00	1.00	$ 5,045,960	$ 5,045,960.00
NP 25,108	Instalación TE-01-SOT 02	UND	7.00	$ 6,106,114.00	7.00	$ 872,302	$ 6,106,114.00
NP 25,109	Tablero electrico TE-02-SOT 01	UND	1.00	$ 11,190,645.00	1.00	$ 11,190,645	$ 11,190,645.00
NP 25,111	Tablero electrico TE-03-P5	UND	1.00	$ 3,524,723.00	1.00	$ 3,524,723	$ 3,524,723.00
NP 25,113	Tablero electrico TE-04-CUB	UND	1.00	$ 22,538,250.00	1.00	$ 22,538,250	$ 22,538,250.00
NP 25,115	Tablero electrico TE-05-P1	UND	3.00	$ 2,861,715.00	3.00	$ 953,905	$ 2,861,715.00
	SISTEMA DE CONTROL REFRIGERANTE VARIABLE VRF.						
NP 25,121	Tablero de control TC-03-CUB. Incluye: Controlador AC SMART, modulo PDI-PQNUD1S40 cofre metalico doble fondo y adaptador alimentación	UND	1.00	$ 16,321,105.00	1.00	$ 16,321,105	$ 16,321,105.00
NP 25,122	Instalación TC-03-CUB. Incluye:Conexión y Programación sistema de control AC SMART y modulo PDI-PQNUD1S40	UND	1.00	$ 1,891,183.00	1.00	$ 1,891,183	$ 1,891,183.00
NP 25,124	Suministro e instalación Tubería IMC 3/4": Incluye accesorios, cajas de paso.	ML	48.90	$ 1,504,604.10	48.90	$ 30,769	$ 1,504,604.10
NP 25,126	Suministro e instalación cable de control blindado y apantallado 2 x 16	ML	438.40	$ 9,559,312.00	438.40	$ 21,805	$ 9,559,312.00
NP 25,127	Coraza liquid tight de 3/4". Incluye conectores rectos y curvos	UN	33.10	$ 643,629.50	33.10	$ 19,445	$ 643,629.50
	SISTEMA DE CONTROL VENTILACION MECANICA						
NP 25,128	Sistema de control TC-01-SOT 2. Incluye: Controlador, transformador de control, fusible, regletas, cofre doble fondo con marcación, relevos, switch de corriente ajustable	UN	1.00	$ 12,767,986.00	1.00	$ 12,767,986	$ 12,767,986.00
NP 25,129	Sistema de control TC-02-SOT 1. Incluye: Controlador, transformador de control, fusible, regletas, cofre doble fondo con marcación, relevos, switch diferencial de presión de aire 0,05" a 2" , switch de corriente ajustable	UN	1.00	$ 18,479,334.00	1.00	$ 18,479,334	$ 18,479,334.00
NP 25,130	Sistema de control TC-04-CUB. Incluye: Controlador, transformador de control, fusible, regletas, cofre doble fondo con marcación, relevos, switchs diferencial de presión de aire 0,05" a 2" , switchs de corriente ajustable	UN	1.00	$ 21,957,586.00	1.00	$ 21,957,586	$ 21,957,586.00
NP 25,135	Cable vehicular # 16	ML	2,096.20	$ 15,568,477.40	2,096.20	$ 7,427	$ 15,568,477.40
NP 25,136	Cable vehicular # 14	ML	29.70	$ 251,380.80	29.70	$ 8,464	$ 251,380.80
NP 25,139	Suministro e Instalación Sensor Monoxido de Carbono Macurco CM-6	UND	10.00	$ 30,443,950.00	10.00	$ 3,044,395	$ 30,443,950.00
NP 25,140	Suministro e instalación Manometro diferencial de presión de 0 a 2 pulgadas columna de agua anlaogo	UN	5.00	$ 6,903,200.00	5.00	$ 1,380,640	$ 6,903,200.00
	PRUEBAS, AJUSTES, ARRANQUE DE EQUIPOS, BALANCEOS						
NP 25,143	Equilibrado dinamico para los equipos del sistema de aire acondicionado y ventilación mecánica	GLB	1.00	$ 19,550,523.00	1.00	$ 19,550,523	$ 19,550,523.00
				$ 649,870,411		**SUBTOTAL**	**$ 649,870,411**
				$ 470,017,801.55			**$ 1,073,203,271.55**
26	**ASEO Y LIMPIEZA**						
26.1	LIMPIEZA FACHADA						
26.1.1	Limpieza Ventanas (comprende las dos caras)	m2	0.00	$ -	3,243.00	$ 5,154	$ 16,714,422.00
26.1.2	Limpieza Puertas en Aluminio y Metalicas (comprende las dos caras)	m2	0.00	$ -	502.20	$ 7,932	$ 3,983,450.00
26.2	ASEO GENERAL						
26.2.1	Aseo Final para Entrega	m2	0.00	$ -	9,312.70	$ 7,817	$ 72,797,376.00
				$ -			**$ 93,495,248.00**

SUBTOTAL OBRAS DE MANTENIMIENTO	**$ 6,856,229,746.0**	**$ 38,280,052,657.0**

ADMINISTRACIÓN	18.30%	$ 7,005,249,636.00
IMPREVISTOS	0.70%	$ 267,960,369.00
UTILIDAD	5.00%	$ 1,914,002,633.00
TOTAL A.I.U.		**$ 9,187,212,638.00**
SUBTOTAL OBRAS		**$ 47,467,265,295.00**
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19.0%	$ 363,660,500.00

VALOR TOTAL	**$ 47,830,925,795.0**

VALOR ADICIONAL **$ 8,566,859,073.0**

FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA

Firmado digitalmente por FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA
DN: STREET="CARRERA 19 A # 84 - 14 OFICINA 401 BARRIO Antiguo Country", Description=RE GSE CL 77 7 44 OF 701, CN=FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA, SERIALNUMBER=13839294, S=BOGOTA D.C., L=BOGOTA D.C., E=alejandro@ryesa.com.co, C=CO, T=CODIRECCION DE EJECUCIÓN, O=REDES Y EDIFICACIONES S A QUE PODRA ABREVIARSE COMO R&E SA, OID.1.3.6.1.4.1.4710.1.3.2=830003733, OID.2.5.4.41=C.C, OU=CODIRECCIÓN
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2024.04.25 14:18:14-05'00'
Foxit PDF Reader Versión: 2023.3.0

FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA
REPRESENTANTE LEGAL
CONTRATISTA

JHULIANA ANDREA SARMIENTO GARCIA
CONSORCIO RA5
REPRESENTANTE LEGAL
INTERVENTORIA

ACTA DE APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)

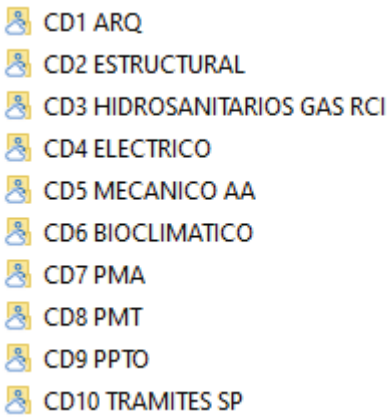
En Bogotá D.C., a los 25 días del mes de Abril de 2024 se reúnen: FABIO ARTURO GÓMEZ SANABRIA, identificado con la cédula de ciudadanía No. 13.839.294 en su calidad de representante del **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA**, y JHULIANA ANDREA SARMIENTO GARCÍA, identificada con la cédula de ciudadanía No. 52.816.621 en su calidad de representante del **CONSORCIO RA5**, a efectos de suscribir la presente **ACTA DE APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)**, de conformidad con lo previsto en el contrato de obra No. 22001449 H4 de 2022 cuyo objeto corresponde a *"REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)"* y respecto del cual la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL** actúa como Entidad Pública contratante, el **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA** como Contratista, y el **CONSORCIO RA5** como Interventor.

I. INFORMACIÓN RECIBIDA POR LA ENTIDAD

La **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL- AEROCIVIL-** en su condición de entidad contratante, efectuó la entrega de los estudios y diseños elaborados por el contratista consultor ECO EDISEÑOS bajo el contrato de consultoría No. 19001298 H3 de 2019, así como las respuestas o complementaciones que se enlistan a continuación, de acuerdo con las observaciones y requerimientos efectuados tanto por el contratista de obra como por la interventoría de obra:

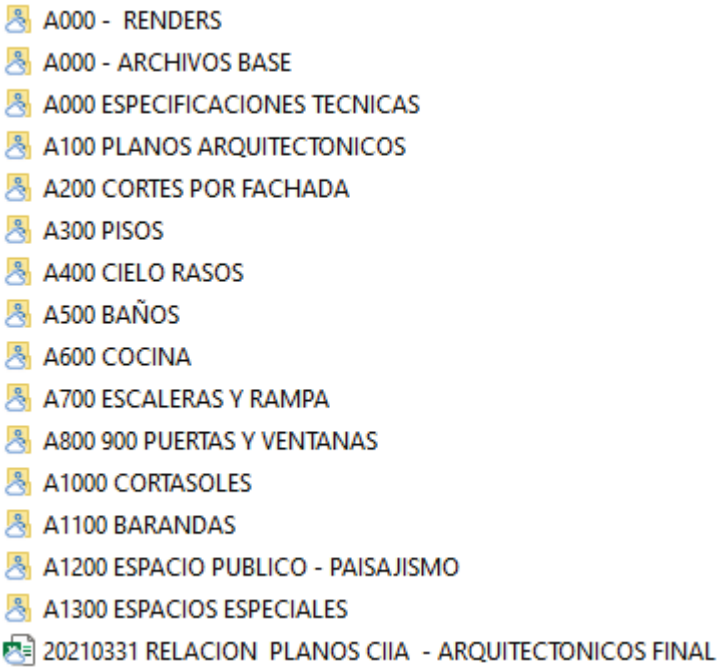
1.1. Entrega de información del 03 de febrero de 2023:

La interventoría recibió de parte de la Entidad de forma presencial durante el comité de seguimiento #2 en formato físico, y en formato digital por medio de a comunicación Id: 92319 del 3 de febrero de 2023 del 2023 (anexos en DVD), la información que se cita a continuación. Vale la pena indicar que dicha información fue trasladada al contratista de obra el mismo día mediante la comunicación No. SAL-23-002322:

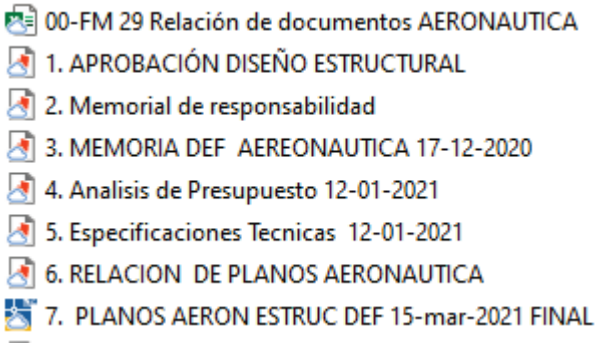


Dentro de cada carpeta llegó la siguiente información:

1.1.1. CD1 ARQ:



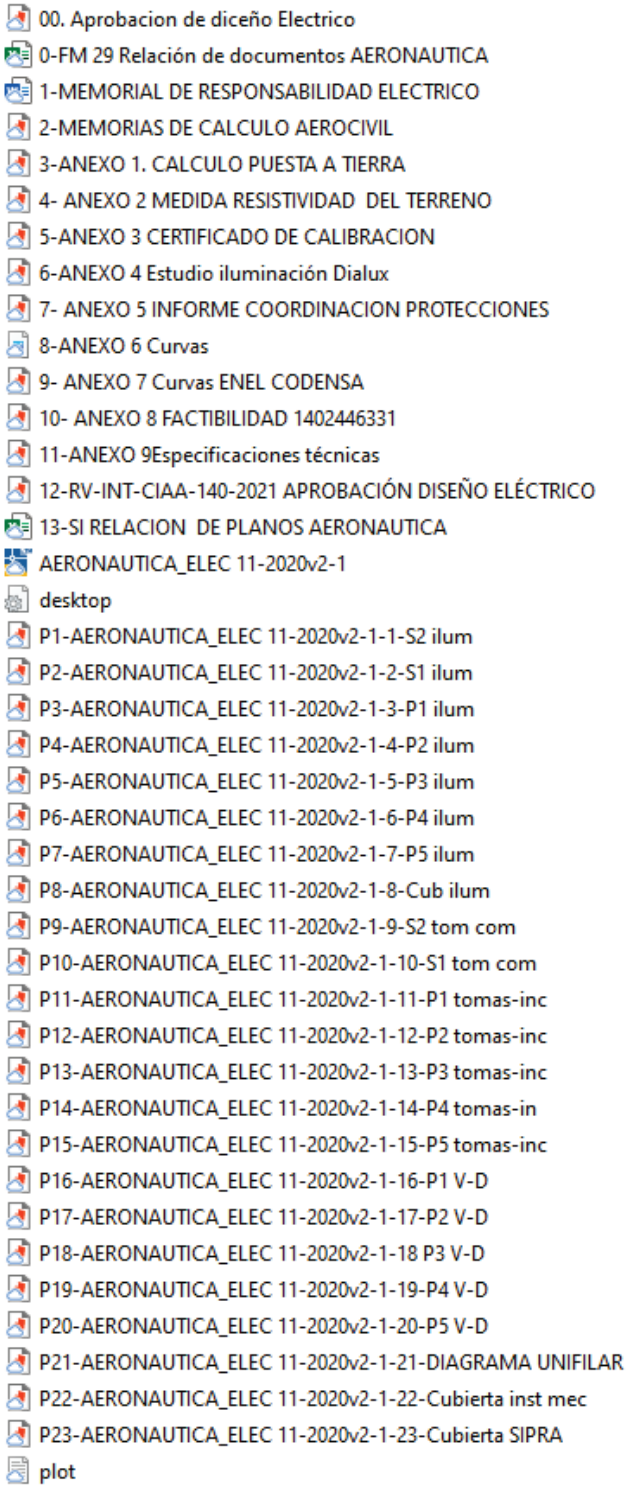
1.1.2. CD2 ESTRUCTURAL:



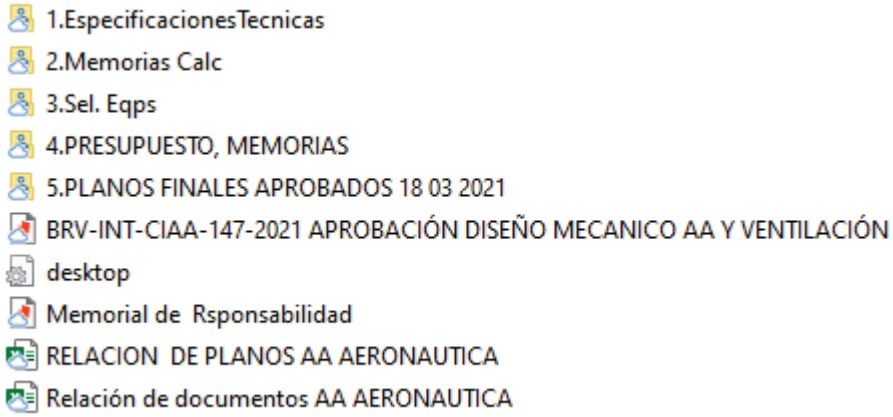
1.1.3. CD3 HIDROSANITARIOS GAS RCI

- 17. ANEXO 14 BOMBAS_SUMINISTRO
- 18. ANEXO 15 BOMBA_RCI
- PLANOS DETALLES
- PLANOS GAS
- PLANOS RCI_AERONAUTICA
- PLANOS Red_potable_Aeronˆutica
- PLANOS Redes_Sanitarias_Aeronˆutica
- 0-FM 29 Relación de documentos AERONAUTICA
- 1. Carta de Aprobacion
- 2. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD
- 3. INFORME_REDES_AERONAUTICA-2
- 4. ANEXO 1. RED_ROSIADORES
- 5. ANEXO 2 REUSO_LLUVIAS_AERONAUTICA
- 6. ANEXO 3 CALCULO RED AGUA POTABLE
- 7. ANEXO 4 CANTIDADES RED DE AGUA POTABLE
- 8. ANEXO 5 CALCULO RED DE GAS
- 9. ANEXO 6 CALCULO DE BOMBA SUMINISTRO
- 10. ANEXO 7 CALCULO DE RED CONTRA INCENDIOS- GABINETES
- 11. ANEXO 8 CALCULO DE BOMBA SUMERGIBLES
- 12. ANEXO 9 ACO
- 12. ANEXO 9 COT FITRO STORMCLEAN
- 13. ANEXO 10 ACO STORMCLEAN
- 13. ANEXO 10 ACO Stormclean - Technical filter 2020
- 14. ANEXO 11 Catálogo MONOBLOCK_ COLOMBIA2020_DIGITAL
- 15. ANEXO 12 2-Seiter_LipuMobil_ENG
- 16. ANEXO 13 Catálogo Tanques agua
- 16. ANEXO 13 Cotización Pablo Salas Alarcon
- 16. ANEXO 13 Esquema Trampa Grasas 95 L Cuadrada
- 16. ANEXO 13 TRAMPA DE GRASAS 95 L_27 SEP 2014
- 19. ANEXO 16 02-220420 PTALL
- 20. ANEXO 17 039781-60986_Cotizacion
- 21. ANEXO 18 A6-20069- EVB CONSULTORES -AP
- Analisis_Unitarios_23_Hidraulicosdic21
- desktop
- PRESUPUESTO_AERONAUTICAcv
- RELACION_DE_PLANOS_AERONAUTICA-HIDRAULICO1

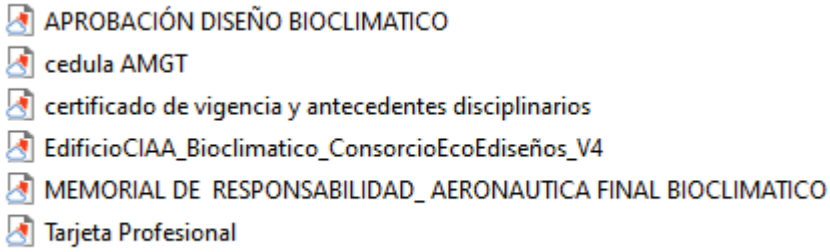
1.1.4. CD4 ELECTRICO



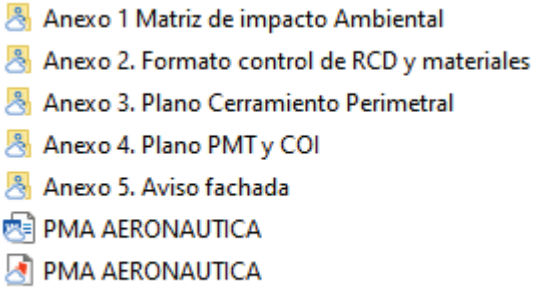
1.1.5. CD5 MECANICO AA



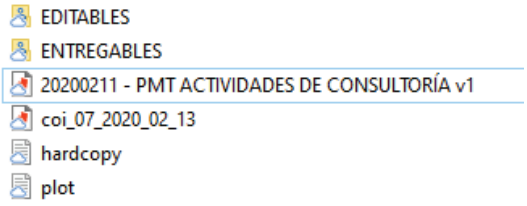
1.1.6. CD6 BIOCLIMATICO



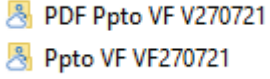
1.1.7. CD7 PMA

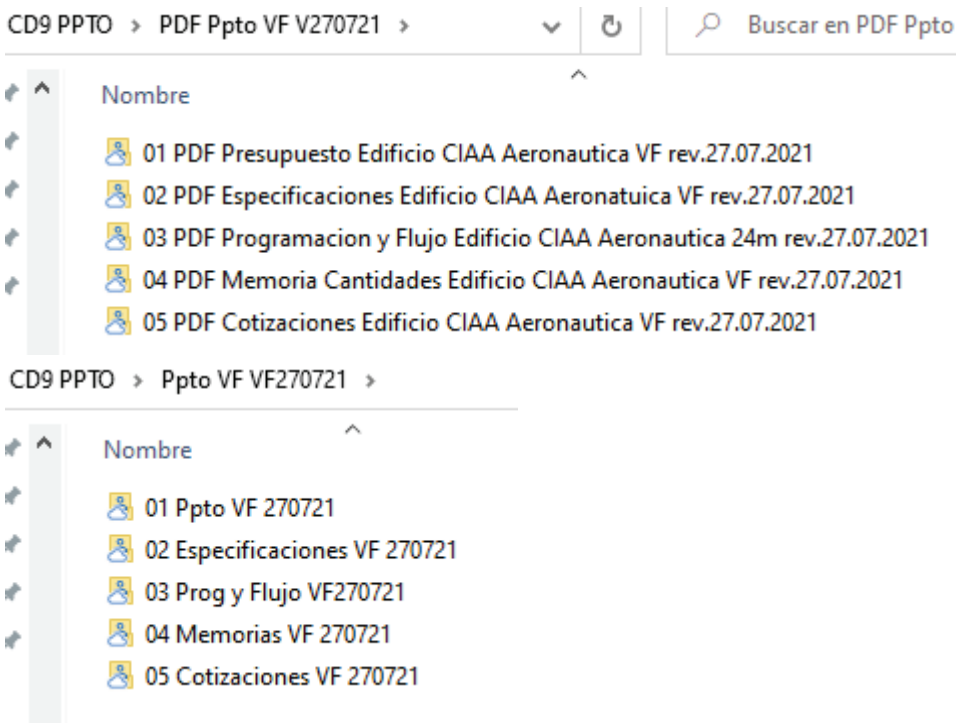


1.1.8. CD8 PMT

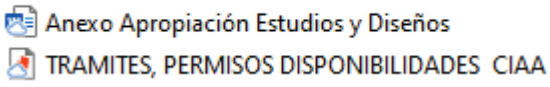


1.1.9. CD9 PPTO



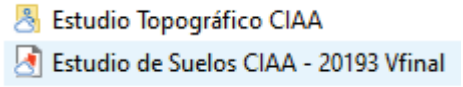


1.1.10. CD10 TRAMITES SP

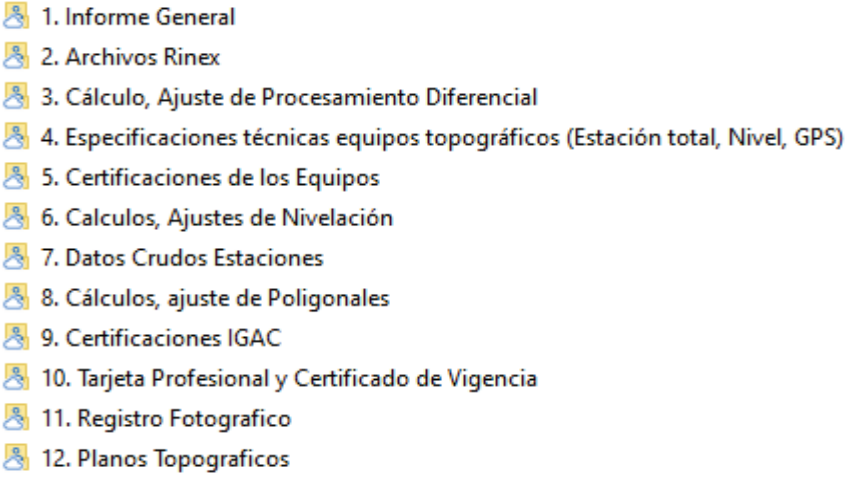


1.2. Entrega del 21 de febrero de 2023:

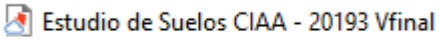
La Entidad remitió vía correo electrónico a la interventoría un link de descarga (WeTransfer) con información que se trasladó el mismo día al contratista de obra, y en formato digital por medio del comunicado No. SAL-23-003386:



1.2.1. Estudio Topográfico CIAA



1.2.2. Estudio de Suelos CIAA - 20193 Vfinal



Una vez revisados los diseños por parte del contratista de obra, se generaron los informes de revisión por cada especialidad, los cuales fueron remitidos a la interventoría de obra por medio de los oficios Nos. CIAA-OF-CCI-0025 del 16 de marzo de 2023 y CIAA-OF-CCI-0028 del 23 de marzo de 2023.

Con base en la revisión de la información adelantada por el contratista de obra, la cual fue validada y complementada por los especialistas de la interventoría, el 4 de abril de 2023 por medio de la comunicación No. SAL-23-006109 se remitieron a la Entidad las observaciones a cada una de las especialidades que componen los estudios y diseños del proyecto, toda vez que con la disponible y entregada, no era posible dar curso a la apropiación de los estudios y diseños de manera pura y simple, se requería la atención de observaciones por parte del diseñador y acciones sobre su contenido por parte del contratista de obra conforme las obligaciones establecidas en el contrato de obra.

Con base en las observaciones remitidas a la Entidad, se generó pronunciamiento por parte de los consultores de diseño consorcio ECO EDISEÑOS y su interventoría BRV INGENEIRA SAS, tal y como se relaciona a continuación:

1.3. Respuestas recibidas de los consultores:

1.3.1. Correo del 28 de abril de 2023, Diseño mecánico y presupuesto:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, con respuestas a las observaciones del diseño mecánico y del capítulo de presupuesto.

6.240920_ HVAC-AERONAUTICA-Plano - AA006 - PISO 5.Rev2023 (2)
6.240920_ HVAC-AERONAUTICA-Plano - AA006 - PISO 5.Rev2023
CONECOEDI-231-2023-RTA PRESUPUESTO E INST. MECANICAS
RCR-IT-23-04 RESPUESTA A DOCUMENTO ENT-23-006781 Y A ANEXO 4-CIAA-CCI-HVAC-RevDiseño-20230315 (26-04-23)
Respuesta Observaciones Presupuesto Informe Interventoria No. SAL-23-006109

1.3.2. Correo del 5 de mayo de 2023, Diseño Geotécnico #1:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo traslado al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía las respuestas a las observaciones de geotecnia del constructor.

ON AUS-20193 CARTA REVISIÓN CONSTRUCTOR CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS AERONÁUTICA CIVIL.pdf

1.3.3. Correo del 11 de mayo de 2023, Diseño Eléctrico:

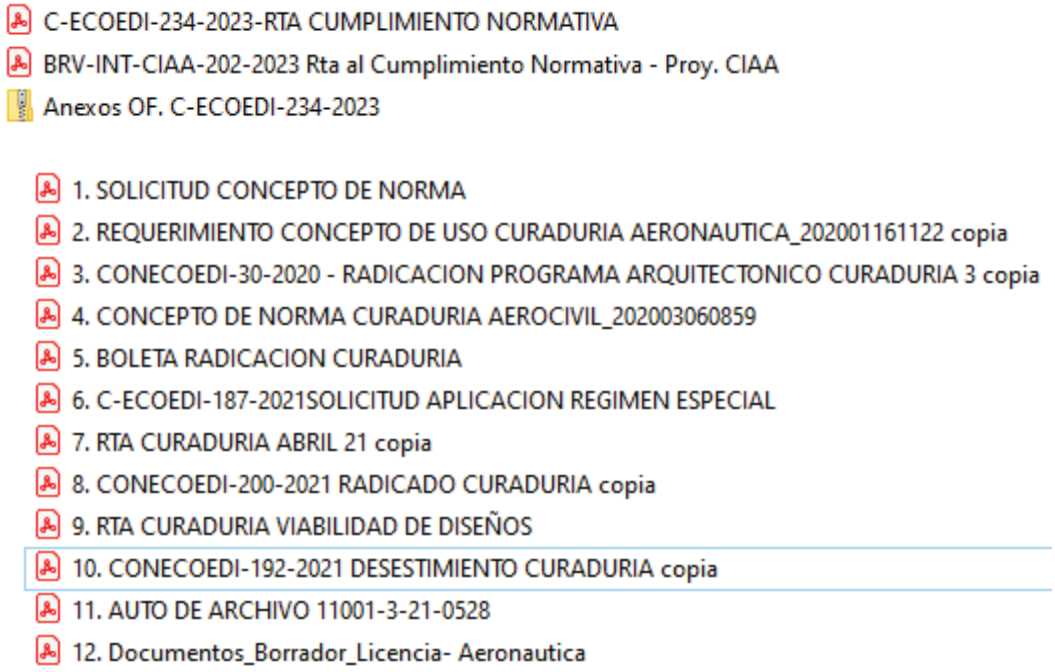
La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía las respuestas a las observaciones del diseño eléctrico.

BRV-INT-CIAA-201-2023 Rta a Obs Eléctricas - Proy. CIAA
C-ECOEDI-233-2023- RTA ELECTRICO
ELECTRICO_ajusado-mayo-23_2023-05-11_0252
RTA ELECTRICO MAYO 11

0-FM 29 Relación de documentos AERONAUTICA
1-MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD ELECTRICO
2-MEMORIAS DE CALCULO AEROCIVIL
3-CALCULO PUESTA A TIERRA
4-MEDIDA RESISTIVIDAD AERO
5-CERTIFICADO MI2088 11 2019 ok
6-Estudio iluminación Dialux
7-COORDINACION PROTECCIONES
7-COORDINACION PROTECCIONES
8-curvas aeronautica
9-Curvas ENEL CODENSA
10-FACTIBILIDAD 1402446331
11-Especificaciones técnicas
12-RV-INT-CIAA-140-2021 APROBACIÓN DISEÑO ELÉCTRICO
13-SI RELACION DE PLANOS AERONAUTICA
CALCULO MALLA AERONAUTICA
P2-AERONAUTICA_ELEC 11-2020v2-2-S1 ilum
P3-AERONAUTICA_ELEC 11-2020v2-3-P1 ilum
P4-AERONAUTICA_ELEC 11-2020v2-4-P2 ilum

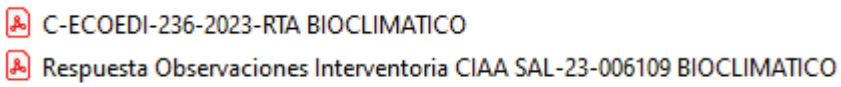
1.3.4. Correo del 12 de mayo de 2023, Normativa Arquitectónica:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía la respuesta parcial a las observaciones de arquitectura, referentes al cumplimiento Normativo vigente en los años 2019/2020.



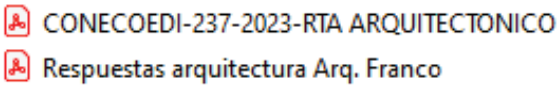
1.3.5. Correo del 13 de mayo de 2023, Diseño Bioclimático:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía la respuesta a las observaciones de diseño Bioclimático.



1.3.6. Correo del 13 de mayo de 2023, Diseño Arquitectónico:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo traslado al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía la respuesta a las observaciones de diseño Arquitectónico.



1.3.7. Correo del 15 de mayo de 2023, Diseño Geotécnico #2:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía las respuestas a las observaciones de geotecnia de la interventoría de obra.

CONECOEDI-238-2023-RTA 2 GEOTECNIA
ON AUS-20193 CARTA REVISIÓN CONSTRUCTOR CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AÉREOS AERONÁUTICA CIVIL

1.3.8. Correo del 17 de mayo de 2023, Diseño Estructural:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía las respuestas a las observaciones del diseño estructural.

CONECOEDI-239-2023-RTA ESTRUCTURAL
PLANOS AERON ESTRUC DEF 17-05-2023
RESPUESTA OBSEVACIONES AERONAUTICA - INTERVENTORIA 17-05-2023

1.3.9. Correo del 30 de mayo de 2023, Diseño Hidrosanitario, gas y RCI:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía las respuestas a las observaciones del diseño hidráulico, sanitario, gas y red de Incendio.

CONECOEDI-240-2023-RTA HIDROSANITARIA
RESPUESTA DE OBSERVACIONES AERONÁUTICA

1.3.10. Correo del 15 de junio de 2023, Diseño Geotécnico #3:

La interventoría recibió correo electrónico de parte de la Entidad, quien a su vez lo trasladó al contratista de obra vía correo electrónico el mismo día, el cual contenía la ratificación de los parámetros y capacidades dadas por el Geotecnista de la consultoría.

CONECOEDI-243-2023-RTA 3 GEOTECNIA
ON AUS- 20193 RTA 3 OBS. GEOTECNIA

Se recalca que los pronunciamientos sobre los cuales se ha hecho alusión, fueron remitidos por los consultores de diseño consorcio ECO EDISEÑOS y su interventoría BRV INGENIERIA S.A.S., en respuesta al traslado que hiciera la Aerocivil a aquéllos del comunicado No. SAL 23-006109.

II. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA

El **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA** el 10 de febrero de 2023, en cumplimiento a lo señalado en el cronograma de ejecución aprobado, realizó visita al sitio destinado para el desarrollo de los trabajos (localidad de Engativá (N.10), barrio catastral 005508 - La cabaña y UPZ Las ferias (No. 26), dirección AK 72 63F -20) en compañía de la interventoría y del supervisor designado por la Entidad, en cumplimiento a lo establecido por el Anexo de Apropiación. Producto de lo anterior y con base en el Anexo de Especificaciones Técnicas del contrato de obra, se definieron los trámites a adelantar con el fin de obtener todas las aprobaciones necesarias para el inicio de las actividades de la Etapa de Construcción.

Dentro de dicho análisis se incluyó:

- Factibilidad técnica de la implantación del proyecto de conformidad con las Normas urbanísticas locales; topografía, implantación, aislamientos, afectaciones.
- Verificación de las conexiones de servicios públicos de conformidad con las factibilidades expedidas por las empresas prestadoras del servicio.
- Accesibilidad al predio.
- Sitios autorizados para disposición.
- Análisis de licencias y permisos necesarios.
- Plan de manejo de tráfico PMT.
- Plan de Gestión.

Respecto de la información y documentos que integran los estudios técnicos y de diseño entregados por la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE EARONÁUTICA CIVIL – AEROCIVIL**, los cuales valga la pena indicar nuevamente, son el producto del contrato No. 19001298 H3 de 2019 cuyo objeto fue: ESTUDIOS, DISEÑOS Y OBTENCIÓN DE AUTORIZACIONES DE EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS, ENTIDADES DISTRITALES, CURADURÍA Y DEMÁS ENTIDADES PÚBLICAS Y/O PRIVADAS; REQUERIDASPARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES DE ACCIDENTES AÉREOS (VIGENCIA FUTURA) (consultor ECO EDISEÑOS e Interventoría BRV INGENIERÍA Y PLANEACIÓN S.A.S.), el **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA** adelantó la revisión de los diseños recibidos, dando traslado a la firma interventora **CONSORCIO RA5** del producto de dicha revisión, para que ésta a su vez realizara sus análisis, convalidaciones y observaciones complementarias. El 04 de abril de 2023 la Interventoría trasladó la totalidad de la información a la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL –AEROCIVIL** para obtener respuesta de los consultores de diseño, en cumplimiento a lo establecido en el Anexo de Apropiación.

Tras diversos requerimientos y mesas de trabajo adelantadas entre el **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA,** el **CONSORCIO RA5**, la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL –AEROCIVIL** y los consultores de diseño del proyecto, no se logró respuesta satisfactoria y completa de los faltantes advertidos. En todo caso, en virtud a lo establecido en el Anexo de Apropiación y lo señalado en la Matriz de Riesgos del contrato de obra, el **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA** procedió a realizar lo necesario para poder apropiarse de manera correcta del método constructivo de los estudios y diseños (Implantación del proyecto), incluyendo el análisis y las soluciones requeridas por el proyecto, las cuales permiten superar los inconvenientes detectados en los productos de tal forma que se diera cumplimiento de las normas que aplican a cada uno de las especialidades.

III. ANÁLISIS DEL ESTADO FINAL DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DE CADA ESPECIALIDAD PARA APROPIACION DEL METODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS

A continuación se relacionan los productos ***EN SU ÚLTIMA VERSIÓN, los cuales hacen parte del componente técnico del proyecto y que serán objeto de apropiación del método constructivo***, no sin antes indicar que para las especialidades de GEOTECNIA Y ESTRUCTURAS se requirió la modificación de las dimensiones Geotécnicas y Estructurales, dado que los diseños entregados por los consultores no garantizaban la seguridad de la infraestructura así como la seguridad humana, lo cual afectó el resto de las especialidades del proyecto (ver conceptos de los terceros seleccionados por la Entidad de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, de fecha 07de septiembre de 2023, producto del trámite señalado en el documento de Modificación No. 1 al contrato de obra). Las modificaciones de diseño de Geotecnia y el dimensionamiento y recalculo estructural del proyecto, fueron adelantados por los especialistas del contratista de obra, y contó con la revisión y aprobación de los especialistas de la interventoría de obra.

La última versión de los estudios y diseños técnicos requeridos para todas y cada una de las especialidades del proyecto, se derivan de las observaciones técnicas identificadas y/o al no cumplimiento de norma para cada una de dichas especialidades, de acuerdo a lo encontrado y sustentado en el informe técnico No. 3 entregado por parte del **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA**, posterior a la revisión y análisis de los productos recibidos por parte de la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL –AEROCIVIL**, mismas falencias y/o observaciones y/o faltantes que fueron ratificadas y complementadas por la interventoría **CONSORCIO RA5** mediante comunicado No. SAL-23-012809 del 04 de agosto de 2023.

CARPETA 1. DISEÑO GEOTÉCNICO

De acuerdo con la revisión adelantada a los diseños geotécnicos y a las comprobaciones realizadas por los terceros de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, quedó en evidencia las falencias que presentaban los diseños geotécnicos iniciales en cuanto a la clasificación de categoría Alta para la edificación, y por ende, la deficiente exploración, situación que se subsanó con los sondeos y ensayos adicionales elaborados por el **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA**. Con la complementación de la información geotécnica y el reanálisis de la información inicial, se actualizaron los cálculos de capacidades de carga para los diferentes tamaños de pilotes y barretes a las profundidades propuestas, afectándolos por los factores de trabajo en grupo de pilotes. De igual manera se actualizaron los coeficientes de reacción horizontal del suelo para las diferentes profundidades.

Teniendo en cuenta lo anterior, el diseño geotécnico del proyecto fue modificado, y el producto fue revisado por el especialista de la interventoría para su aprobación, presentándose el diseño GEOTECNICO apropiado para el proyecto. Profesional MARIO ROLANDO BONILLA CORREA con matrícula profesional 13202-115533 BLV. **La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:**

01 - PROYECTO GEOTECNIA	
1	ANEXO 1. Localización Perforaciones
PDF	Localización perforaciones Alfonso Uribe

	Localización SPT CCI-1
2	ANEXO 2. Registros Perforaciones
PDF	CPT Alfonso Uribe
PDF	Perforaciones Alfonso Uribe
PDF	SPT CCI - 1
3	ANEXO 3. Registro exploración geofísica
PDF	ANEXO 3.1, Informe de exploración geofísica
4	ANEXO 4. Registros Ensayos Laboratorio
PDF	Pesos Unitarios
PDF	Limites y granulometría. S1. M36
PDF	Limites y granulometría. S1. M34
PDF	Limites y granulometría. S1. M30
PDF	Limites y granulometría. S1. M26
PDF	Limites y granulometría. S1. M22
PDF	Limites y granulometría. S1. M18
PDF	Limites y granulometría. S1. M12
PDF	Limites y granulometría. S1. M9
PDF	Limites y granulometría. S1. M2
PDF	Humedad Natural
PDF	Gs y Corte Directo
EXCEL	Esfuerzo de expansión
PDF	Ensayos laboratorio Alfonso Uribe
PDF	Consolidación. S1, M35, 49m prof
PDF	Consolidación. S1, M33, 25m prof
PDF	Consolidación. S1, M19, 23.5m prof
PDF	Compresión Inconfinada
5	ANEXO 5. Registro fotográfico
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.02
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.02 (3)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.01 (3)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.00
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.00 (2)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.59
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.56
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.55
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.55 (3)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.55 (2)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.55 (1)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.54
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.54 (1)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.53
JPEG	2023-05-18 at 21.41.59 (2)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.02 (2)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.02 (1)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.42.00 (1)
JPEG	Image 2023-05-18 at 21.41.59 (4)

6	ANEXO 6. Resumen resultados ensayos campo y laboratorio
EXCEL	Resumen resultados ensayos. CIAA Aeronáutica
7	ANEXO 7. Memorias de cálculos
PDF	Módulos de Reacción Horizontal
PDF	Memoria Cálculo Capacidad de Carga Pilotes
PDF	Kh Friccionantes-Cohesivos
PDF	Diagrama de presión de suelos en muros pantalla
PDF	Capacidad de Carga. Barretes
PDF	Capacidad de Carga. Barretes. 0.40x50m. R2
PDF	Capacidad de Carga Pilotes. 50m. R3
PDF	Capacidad Carga Placa Cimentación (Sistema Placa Pilote)
8	ANEXO 8. Modelos de Estabilidad
SLIM	Perfil 56m
DXF	Perfil 56m
SLIM	Perfil 56m solo exc
SLIM	Perfil 56m obra 1
SLIM	Perfil 56m barrete de 40m
SLIM	Perfil 56m barrete de 30m
9	ANEXO 9. Chequeo cargas diseño estructural
	Estructural
PDF	Chequeo cargas en barretes
PDF	Chequeo cargas en pilotes
	CCI CERTIFICADOS
PDF	CCI certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios MARIO ROLANDO BONILLA CORREA,
PDF	CCI Tarjeta profesional Mario Bonilla
PDF	CCI Certificado responsabilidad profesional-Mario Rolando Bonilla Correa
PDF	CCI Estudio de Suelos CIAA - 20193 Vfinal
PDF	CCI Informe Geotecnia. CCI. Centro Investigación Accid. Aereos. R3 (1)

CARPETA 2. LEVANTAMIENTO Y LOCALIZACION TOPOGRÁFICA

El proyecto en la etapa de diseños no realizó la implantación arquitectónica con base en la topografía real del lote, por lo cual con la revisión adelantada en campo con el personal de topografía del contratista de obra e interventoría de obra, se realizó el levantamiento de linderos y posterior implantación del proyecto, identificando que como estaba localizado inicialmente se presentaban desfases en los linderos, situación que conllevó a ajustar la implantación para lograr la cabida del proyecto.

Así mismo se validaron las diferencias de niveles por cada uno de los accesos y vías que circundan la edificación, logrando de esta forma definir el 0,0 relativo del proyecto. De esta forma se adelantaron ajustes y complementaciones de la especialidad de topografía del proyecto, por lo que se presenta el levantamiento topográfico complementado y validado.

La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:

02 - PROYECTO TOPOGRAFIA	
	1,Informe general
	2. Archivos Rinex
	2.1. Bases
	2.2. Vertices Posicionados
	2.3. Descripciones puntos GPS
	2.3.1. POSICIONAMIENTO PC-001
	2.3.2. DESCRIPCIÓN PC-001
	2.3.3. POSICIONAMIENTO PC-002
	2.3.4. DESCRIPCIÓN PC-002
	2.4. SIRGAS
	2.5. Efemerides
	2.6. Reportes y Transformación
	Conversión Coordenadas Ciudad Bogota D.C.
	Conversión Coordenadas PC-001 y PC-002
	Reporte PC-001 y PC-002
	3. Cálculo, Ajuste de Procesamiento Diferencial
	4. Especificaciones técnicas equipos topográficos (Estación total, Nivel, GPS)
	5. Certificaciones de los Equipos
	Cert Calibracion Estacion 2020-1
	Cert Calibracion Nivel 2020-1
	6. Calculos, Ajustes de Nivelación
	6.1. Cartera de Nivelación
	Cartera de campo 1
	Cartera de campo 2
	Cartera de campo 3
	Cartera de campo 4
	7. Datos Crudos Estaciones
	AERONAUTICA
	8. Cálculos, ajuste de Poligonales
	8.1. Poligonal
	8.2. Detalles
	8.3. Carteras de Campo
	9. Certificaciones IGAC
	9.1. ABCC
	9.2. BOGA
PDF	CCI Tarjeta Profesional y Certificado de Vigencia CCI Tarjeta profesional topografo YEISON STANDY FAYAD
	11. Registro Fotografico
	12. Planos Topograficos
	LT-AERONAUTICA AJUSTE final
	LT-AERONAUTICA AJUSTE
DWG-PDF	CCI LT-AERONAUTICA TOPOGRAFIA
DWG-PDF	CCI CORTE IMPLANTACION A-A
DWG-PDF	CCI REDES EXISTENTES
PDF	CCI Carta de responsabilidad

CARPETA 3. DISEÑO CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

Los diseños estructurales entregados por el consultor CONSORCIO ECO EDISEÑOS fueron MODIFICADOS previo procedimiento establecido en el documento de Modificación No. 1 al contrato de obra, toda vez que el diseño de la cimentación profunda entregada estaba calculado para soportar el 70% del peso de la edificación y no del 100% como debe ser para el sistema planteado de pilotes agrupados en dados, sumado a los resultados del rediseño de la Geotecnia aprobada, en la cual las capacidades de carga de los pilotes y barretes cambiaron.

Por lo anterior se hizo necesario ajustar la profundidad de los pilotes y se aumentó el diámetro de la sección del pilote de 0,60m a 0,70m. De igual forma se redistribuyeron y unificaron los tamaños de los barretes ubicados en el perímetro del lote. Se rediseño el muro de contención de los sótanos al no contemplar el diseño estructural la recomendación de estabilidad en el sentido de tener un empotramiento de 1.7 su altura.

Por otra parte, el diseño fue complementado en cuanto al planteamiento de las obras temporales del proceso constructivo de excavación de sótanos, recomendadas por la geotecnia y no presentadas dentro de los diseños estructurales entregados por la consultoría.

En referencia de la super estructura, se adelantó la revisión general de la edificación por medio de la modelación de la estructura, identificando falencias en cuanto a la rigidez lateral de la edificación, situación que conllevo modificar algunas de las secciones de las columnas y vigas del proyecto con el fin de poder cumplir con los límites de la deriva definidos en la NSR-10.

De acuerdo con las revisiones adelantadas que conllevaron a modificar, el diseño estructural del proyecto para dar cumplimiento a las recomendaciones del estudio de Geotecnia y con los requerimientos técnicos establecidos en el reglamento colombiano de construcciones sismo resistentes (NSR-10), se presenta el diseño apropiado y aprobado por la interventoría de obra.

Planos cimentación y estructura apropiados por el profesional DIEGO JULIAN PARDO GALVIS matrícula 25202-104716 CND.

La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:

03 - PROYECTO ESTRUCTURAL	
	CD2 ESTRUCTURAL
EXCEL	00-FM 29 Relación de documentos AERONAUTICA
PDF	1. APROBACIÓN DISEÑO ESTRUCTURAL
PDF	2. Memorial de responsabilidad
PDF	3. MEMORIA DEF AEREONAUTICA 17-12-2020
PDF	4. Analisis de Presupuesto 12-01-2021
PDF	5. Especificaciones Tecnicas 12-01-2021

PDF	6. RELACION DE PLANOS AERONAUTICA
DWG	7. PLANOS AERON ESTRUC DEF 15-mar-2021 FINAL
	3.CCI DISEÑO ESTRUCTURAL
	3.1.CCI PLANOS ESTRUCTURALES
DWG	1.PLANOS_AERON_ESTRUC_DEF_25 08 2023 - AJUSTE DIC 2023
PDF	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Isométrico
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Cimentación N. -6,00m
	Planta N. -3,00m
	Planta N.+-0,00m
	Planta N.+0,50m
	Planta N.+5,00m
	Planta N.+9,38m
	Planta N. +13,75m
	Planta N. +18,13m
	Planta N. +22,50m
	Planta estructural N.E+25,30 Despiece de columnas
	Despiece de columnas
	Alzado estructural por eje D
	Despiece de vigas de cimentación N.E. -6,00m
	Despiece de vigas aéreas N.E. -3,00m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +-0,00m y N.E. +0,50m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +-0,00m y N.E. +0,50m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +0,50m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +5,00m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +9,38m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +13,75m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +18,13m
	Despiece de vigas aéreas N.E. +22,50m
	Detalle zapatas, placas cimentación, detalle pilotes
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Despiece y detalles 2 (Barretes)
	Detalle rampa y muro de contención
	Detalle de tanque
	Elementos no estructurales y especificaciones de construcción
	Detalle escaleras tipo 1 y tipo 2
	Detalle escaleras tipo 3 y conexiones metálicas
	Detalle tanque contra incendios
	Detalle foso de ascensores
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Localización pilotes y barretes
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Cargas cimentación
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Sótano 1 sistema constructivo

	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Piso 1 sistema constructivo
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Secciones
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Despiece y detalles (Pilotes)
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Despiece y detalles 1 (muro pantalla - muro contencion)
	CCI PLANOS PDF MODELO CIM CIAA-REV06 Despiece y detalles 3 (Dados)
	3.2. CERTIFICADOS
PDF	CCI TARJETA PROFESIONAL DIEGO PARDO
PDF	CCI MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD DISEÑO ESTRUCTURAL
PDF	CCI copnia DIEGO PARDO
PDF	3.3. CCI RESPUESTA APROPIACION DE LOS DISEÑOS
PDF	CCI MEMORIA GENERAL CIAA - ANEXO 2
PDF	CCI MEMORIA GENERAL CIAA

CARPETA 4. ESTUDIO DE SEGURIDAD HUMANA

De las entregas de los Estudios y Diseños por parte de la Aerocivil, y derivado de la labor de revisión de los productos, se evidenció que es totalmente inexistente el Estudio de Seguridad Física y Humana, por lo cual el contratista mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-00101 del 16 de Septiembre de 2023 considera necesario contar con este documento. Al respecto señaló: *"A la fecha no se cuenta con Estudio de Seguridad Física y Humana, documento que no fue elaborado por el consultor de diseños CONSORCIO ECO EDISEÑOS (contrato No. 19001298 H3 de 2019), insumo fundamental, ya que este nos da los parámetros base de diseño de las diferentes especialidades como lo son, distribución general de espacios, Redes Eléctrica, Redes TI, Hidrosanitario, RCI, Gas, Aire Acondicionado, bioclimático entre otras."*

En virtud de lo expuesto por el contratista de obra, la interventoría a través de comunicación SAL-23-014868 informó la Entidad que el Estudio de seguridad Física y humana de la edificación define la capacidad de personas que habitarían en la edificación y los requerimientos de protección activa y pasiva de los espacios en caso de un conato de incendio o una emergencia; por lo tanto dichos estudios son base fundamental para la validación de las condiciones de uso de los espacios arquitectónicos de la edificación, y por ende, es un insumo base para garantizar el cumplimiento normativo de las otras especialidades.

Tras el análisis de la situación expuesta a la Aerocivil por el contratista de obra y la interventoría, y ante la no presentación de la información base para el estudio de seguridad física y humana por parte del consorcio ECO EDISEÑOS y su interventoría BRV INGENIERIA SAS, (reuniones del 4 y 6 de octubre de 2023), el contratista de obra procedió a realizar el estudio de Seguridad física y Humana faltante, actividad que junto con las modificaciones en los capítulos de Geotecnia y Estructura, tienen como antecedente lo manifestado por el citado contratista mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-00108:

"…*las actividades derivadas de las conclusiones de la Sociedad Colombiana de Ingeniería en los capítulos de GEOTECNIA y ESTRUCTURA y el capítulo Estudio de Seguridad Física,*

el CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA no cobrara a la AEROCIVIL el valor de las mismas en aras de poder continuar con el desarrollo del contrato…"

Con Base en lo anterior, la Entidad mediante oficio No. Id 1143972 del 14 de Octubre de 2023, señalo que: "*la Supervisión considera que si la Interventoría considera necesario el estudio de seguridad física y humana* ***para los ajustes y/o actualización y/o complementación de los productos de la consultoría que determinó en su informe SAL-23-012809****, el mismo sería viable, siempre y cuando dicho estudio como estudio no genere adición y se encuentre dentro de los parámetros establecidos en el anexo de apropiación de estudios y diseños.*" Lo anterior, con el fin de obtener un grado aceptable de seguridad de la vida humana en caso de incendios, emergencias y evacuaciones, en cumplimiento de las normas NSR-10 y NFPA 101, con los efectos que se generen en cada una de las especialidades.

En este orden de ideas partiendo de la información entregada por el contratista de obra mediante oficio No. CIAA-OF-CCI-00113 del 20 de octubre 2023, referente al estudio de seguridad física, la interventoría conceptuó favorablemente sobre el estudio remitido, tal y como consta en su comunicación No. SAL-23-018029 del 30 de noviembre de 2023.

Por lo anterior, se presenta el mencionado Estudio de Seguridad Humana como diagnostico normativo de la NSR-10 títulos J y K anexo necesario en cumplimiento de la norma para los diseños del proyecto.

Este estudio impacta directamente en el alcance de los productos de la consultoría - **Arquitectura, Estructura, así como Bioclimático, Eléctrico, redes TI, Red hidrosanitaria, Red RCI y Aire acondicionado** tal como se determinó en informe de interventoría (comunicado No. SAL-23-012809 de fecha 4 de agosto de 2023).

El documento final revisado y aprobado por la interventoría de obra se presenta en el anexo:

04. PROYECTO SEGURIDAD HUMANA	
PDF	CCI ESTUDIO SEGURIDAD FISICA. Y HUMANA

CARPETA 5. DISEÑOS ARQUITECTONICOS

De acuerdo con los faltantes en el diseño arquitectónico y las recomendaciones surgidas a partir del estudio de seguridad física y humana, el contratista de obra entregó los diseños arquitectónicos definitivos acorde con la normatividad vigente.

Se realizó la inclusión de escaleras de emergencia en los sótanos y cubierta transitable de la edificación, llevando estas escaleras a una descarga directa al exterior de la calle, tal como se exige en los títulos J y K de la NSR-10.

En los sótanos ante la necesidad de inclusión de la escalera de emergencia en la zona oriental, la redistribución de los diferentes tanques de almacenamiento de agua, la reubicación de los cuartos de bombas y cuartos técnicos eléctricos; y teniendo en cuenta las dimensiones mínimas definidas para los parqueaderos de vehículos, se hizo necesaria la redistribución espacial de parqueaderos de vehículos y motos, situación que conllevo a la disminución de parqueaderos de vehículos de 69 unidades (34 Sótano 2 + 35 Sótano 1) a 43 de vehículos (21 Sótano 2 + 22 Sótano 1), estando por encima de los 38 parqueaderos

mínimos exigidos por normatividad distrital, sumados a los 42 parqueaderos planteados para motocicletas y 38 parqueos para bicicletas.

Así mismo se replantearon las circulaciones de los pasillos en los pisos 2 y 5, de tal forma que se pudiera acceder directamente a las escaleras de emergencia sin tener servidumbre en los espacios arquitectónicos del Gimnasio y Salón de Reuniones, y se suprimieron las rejillas entre placas de sótanos para evitar la propagación del fuego entre los diferentes niveles de la edificación en caso de incendio, atendiendo así lo descrito en el acta 135 comisión Asesoría Régimen Construcciones Sismo Resistentes- Código J.2 de la NSR-10.

Los diseños arquitectónicos entregados por la consultoría CONSORCIO ECO EDISEÑOS fueron ajustados, complementados, replanteando lo referente al planteamiento urbanístico de los andenes perimetrales y los accesos a la edificación tanto vehicular como peatonal.

El diseño da cumplimiento al estudio de seguridad humana, y a los requisitos técnicos establecidos en Cartilla del espacio público y mobiliario urbano de Bogotá emitido por el Instituto de Desarrollo Urbano -IDU, Normas técnicas colombianas – NTC 495- NTC 496.

El estudio de seguridad física y humana generó impacto en el diseño arquitectónico y estructural y por ende, en los diseños de las otras especialidades del proyecto, por lo cual una vez aprobados los diseños arquitectónicos por parte de la interventoría de obra, se procedió a dar traslado con la comunicación No. SAL-23-019312 del 31 de diciembre de 2023 de los diseños para aprobación de la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL –AEROCIVIL**, a efectos de dar cumplimiento a lo exigido en el Artículo *2.2.6.1.1.11 Régimen especial en materia de licencias urbanísticas del* decreto 1077 de 2015.

> *"1.1 La construcción, ampliación, adecuación, modificación, restauración, remodelación, reforzamiento, demolición y cerramiento de aeropuertos nacionales e internacionales y sus instalaciones, tales como torres de control, hangares, talleres, terminales, plataformas, pistas y calles de rodaje, radio ayudas y demás edificaciones transitorias y permanentes, cuya autorización corresponda exclusivamente a la Aeronáutica Civil, de acuerdo con el Decreto-ley 2724 de 1993 o las normas que lo adicionen, modifique o sustituya."* (Se subraya).

Con base en la información remitida, la **UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONÁUTICA CIVIL –AEROCIVIL** por medio de la comunicación Id 1204960 del 9 de enero de 2024, aprobó las modificaciones a los diseños arquitectónicos del proyecto.

En este sentido se presenta la especialidad de Arquitectura, la cual teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del estudio de Seguridad Humana, se recogen en los Planos de arquitectura apropiados por el profesional LUIS ALEJANDRO RIVERA PÁEZ, portador de la matrícula A25071999-19465057.

La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:

5. PROYECTO DISEÑO ARQUITECTONICO
CCI PLANOS ARQUITECTURA 2024

	CCI ARQ PLANOS GENERALES
PDF	CCI-ARQ-GEN-01-RENDERS-Layout1
PDF	CCI-ARQ-GEN-02-LOCALIZACIÓN Y CUADROS DE ÁREAS-Layout1
	CCI ARQ PLANOS URBANISTICOS
PDF	CCI-ARQ-URB-01-02-ESPACIO_PUBLICO ICC-EP-1200
PDF	CCI-ARQ-URB-01-02-ESPACIO_PUBLICO ICC-EP-1201
	CCI ARQ PLANOS CONSTRUCTIVOS
PDF	CCI-ARQ-CON-01-PLANTA SOTANO 2
PDF	CCI-ARQ-CON-02-PLANTA SOTANO 1
PDF	CCI-ARQ-CON-03-PLANTA PISO 1
PDF	CCI-ARQ-CON-04-PLANTA PISO 2
PDF	CCI-ARQ-CON-05-PLANTA PISO 3
PDF	CCI-ARQ-CON-06-PLANTA PISO 4
PDF	CCI-ARQ-CON-07-PLANTA PISO 5
PDF	CCI-ARQ-CON-08-TERRAZA
PDF	CCI-ARQ-CON-09-CUBIERTAS
PDF	CCI-ARQ-CON-10-FACHADA NORTE
PDF	CCI-ARQ-CON-11-FACHADA ORIENTE-OCCIDENTE
PDF	CCI-ARQ-CON-12-CORTE A-A
PDF	CCI-ARQ-CON-13-CORTE B-B
PDF	CCI-ARQ-CON-14-CORTE C-C
PDF	CCI-ARQ-CON-15-CORTE D Y E
PDF	CCI-ARQ-CON-16 -CORTE F - F
	CCI ARQ PLANOS DETALLES
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-01-ESPECIFICACIONES TECNICAS-1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-02-ESCALERAS EMERGENCIA-ESCALERAS
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-03-ESCALERAS EMERGENCIA-ESCALERAS
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-04-CERRAMIENTOS METALICOS-ES 1 50
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-05-CERRAMIENTOS METALICOS-ES 1 50
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-06-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-07-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-08-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-09-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-10-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-11-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-12-RECUB_CORTASOLES-Layout1
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-13-BARANDAS-DBR-1100
PDF	CCI-ARQ-DET-DP-14-BARANDAS-DBR-1100
	CCI ARQ PLANOS DETALLES CARTILLAS
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-35
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-36
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-37
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-38
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-39
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-40
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-41
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-42
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-43
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-44

PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-45
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET ESCALERAS Y RAMPAS-ESC-46
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-01-50
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-02-51
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-03-52pdf
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-04-53
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-05-54
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-06-55
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-07-56
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-08-57
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET PISOS-PIS-09-58
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_47-CORTES POR FACHADA-CF-01
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-01-59
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-02-60
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-03-61
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-04-62
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-05-63
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-06-64
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-07-65
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-08-66
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-09-67
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-10-68
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-11-69
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_BAÑOS-BAÑ-12-70
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CIELO RASOS-CIEL-01-81
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CIELO RASOS-CIEL-02-82
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CIELO RASOS-CIEL-03-83
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CIELO RASOS-CIEL-04-84
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CIELO RASOS-CIEL-05-85
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CIELO RASOS-CIEL-06-86
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CORTES POR FACHADA-CF-02-48 pdf
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_CORTES POR FACHADA-CF-03-49
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-01-81
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-02-88
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-3-89
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-04-90
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-05-91
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-06-92
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-07-93
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-08-94
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-09-95
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P01 A P09-PUE-10-96
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-10-97
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-10-98 A
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-11 A-100
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-11-99
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-12 E-101
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-13 E-102
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-14-103

PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-15-104
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-16-105
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-17-106
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P10 A P18-P-18-107
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS -P-13 E-102
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P-15-101
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P-16-102
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P19 A P24-P-19-108
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P19 A P24-P-20-109
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P19 A P24-P-22-110
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS P19 A P24-P-24-111
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_PUERTAS-P-12 E-101
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-01-72
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-02-71
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-03-73
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-04-74
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-05-75
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-06-76
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-07-77
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-08-78
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-09-79
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_RECUB_CORTASOLES-REC-10-80
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-00-112
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-01 V-02-113
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-01 V-02-114
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-03 V-04-115
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-03 V-04-116
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-08-117
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-09-118
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-10-119
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-11-120
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-12-121
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-13-122
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-14-123
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-15-124
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-18-125
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-19-126
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V01 A V20-V-20-127
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-21-128
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-22-129
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-23-130
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-24-131
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-25-132
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-v-26-133
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-27-134
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-28-135
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-29-136
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-30-137
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-31-138

PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-32-139
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-33-140.
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-34-141
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V21 A V32-V-35-142
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-36-143
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-37-144
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-38-145
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-39-146
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-40-147
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-41-148
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-42-149
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-43-150
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-44-151
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-45-152
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-46-153
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-47-154
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-48-155
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-49-156
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-50-157
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-51-158
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-52-159
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-53-160
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-54-161
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-55-162
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-57-163
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-58-164
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-59-165
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-60-166
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-61-167
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-62-168
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-63-169
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-64-170
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-65-171
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-66-172
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DET_VEN V33 A V63-V-67-173
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-AUDITORIO-AUD-01-175
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-AUDITORIO-AUD-02-176
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-AUDITORIO-AUD-03-177
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-COCINAS-COC-102-170
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-COCINAS-COC-103-171
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-COCINAS-COC-104-172
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-COCINAS-COC-105-173
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-COCINAS-COC-106-174
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-COCINAS-DC01-169
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-DETALLE DE BANCAS PISO 2-BAN-01-178
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-MESÓN RECEPCIÓN-MES-01-179
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-MESÓN RECEPCIÓN-MES-02 03-180
PDF	CCI-ARQ-DET-DC-MURO VERDE RECEPCION-168

	CERTIFICADOS
PDF	CCI CERIFICADO DE VIGENCIA PROFESIONAL ALEJANDRO RIVERA 2024
PDF	CCI MATRICULA PROFESIONAL ALEJANDRO RIVERA
PDF	CCI CARTA DE RESPONSABILIDAD TECNICA Y PROFESIONAL LUIS ALEJANDRO RIVERA PAEZ

CARPETA 6. DISEÑO SISTEMA MECANICO HVAC y BIOCLIMATICO

El diseño Mecánico HVAC elaborado por la consultoría ECO EDISEÑOS carecía de sistemas de ventilación en los sótanos de parqueaderos, por lo que no se garantizaba la dilución adecuada de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno productos de los gases de combustión de automóviles. La ventilación se planteaba de forma natural por medio de rejillas en las placas, aberturas que según lo dispuesto en el Código J.2.5 de la NSR-10 se deben eliminar para evitar la propagación del fuego entre los diferentes niveles de la edificación en caso de que se presente un incendio. Por lo anterior fue necesario plantear un sistema de ventilación mecánico para los sótanos del edificio.

Basados en la Resolución 692 del 2022 del Ministerio de Salud, se obliga a mantener en los espacios de oficinas una tasa de ventilación de por lo menos 4 cambios de aire por hora, razón por la cual fue necesario plantear elementos y equipos que garantizaran los recambios de aire.

Teniendo en cuenta la contaminación cruzada que se presentaban desde las extracciones de los baños a las áreas de oficinas, fue necesario plantear elementos de extracción hasta la cubierta, sumado a áreas que solo contaban con inyección de aire sin extracción para el recambio. A las cocinetas o puestos de cafetería del piso 2, se le incluyó un sistema de extracción de aire.

Se realizaron nuevamente las simulaciones incluyendo la totalidad de los elementos planteados en los diseños de proyecto, tales como cortasoles y elementos de la fachada, así como los cambios realizados en los sistemas de ventilación mecánica, obteniéndose índices de confort térmico satisfactorios (superiores al 60%) para los rangos de horarios en que estará en funcionamiento las oficinas de la edificación, y los recambios de aire exigidos en las resoluciones nacionales.

Se presenta la especialidad Mecánica HVAC, teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del Informe Bioclimático. Se presentan los Planos de Mecánicos apropiados por el profesional RENSO LUIS ARANGO BURITICA, portador de la matrícula AN230-69545 y el informe Bioclimático del profesional JULIO ANDRES GAITAN DUARTE, portador de la matrícula 25202-218489CND.

La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:

6 - PROYECTO HVACC	
	PLANOS
PDF	CCI 01. HVAC CIAA AEROCIVIL SOTANO 2 20240105-CIAA HVAC SOTANO 2
PDF	CCI 02. HVAC CIAA AEROCIVIL SOTANO 1 20240105-CIAA HVAC SOTANO 1
PDF	CCI 03. HVAC CIAA AEROCIVIL PISO 1 20240105-CIAA HVAC PISO 1
PDF	CCI 04. HVAC CIAA AEROCIVIL PISO 2 20240105-CIAA HVAC PISO 2
PDF	CCI 05. HVAC CIAA AEROCIVIL PISO 3 20240105-CIAA HVAC PISO 3
PDF	CCI 06. HVAC CIAA AEROCIVIL PISO 4 20240105-CIAA HVAC PISO 4
PDF	CCI 07. HVAC CIAA AEROCIVIL PISO 5 20240105-CIAA HVAC PISO 5
PDF	CCI 08. HVAC CIAA AEROCIVIL CUBIERTA 20240105-CIAA HVAC CUBIERTA
PDF	CCI 09. HVAC CIAA AEROCIVIL DETALLES 20240105-CIAA HVAC DETALLES
PDF	CCI 10. HVAC CIAA AEROCIVIL DIAGRAMAS UNIFILARES 20240105-CIAA HVA UNIFILARES
PDF	CCI 11. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE REFIRGERACION VRF 20240105
PDF	CCI 12. HVAC CIAA AEROCIVIL DIAGRAMAS POTENCIA Y CONTROL VRF 20240105
PDF	CCI 13. HVAC CIAA AEROCIVIL DIAGRAMAS DE CONTROL 20240105
PDF	CCI 14. HVAC CIAA AEROCIVIL LINEAS VENTILACION SOTANO 1 20240105
PDF	CCI 15. HVAC CIAA AEROCIVIL LINEAS VENTILACION SOTANO 2 20240105
PDF	CCI 16. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF P1
PDF	CCI 17. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF P2
PDF	CCI 18. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF P3
PDF	CCI 19. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF P4
PDF	CCI 20. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF P5-1
PDF	CCI 21. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF P5-2
PDF	CCI 22. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF CUB-1
PDF	CCI 23. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL SISTEMAS VRF 20240105-HVAC CIAA CONTROL VRF CUB-2
PDF	CCI 24. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT S2-1
PDF	CCI 25. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT S2-2
PDF	CCI 26. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT S1-1
PDF	CCI 27. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT S1-2
PDF	CCI 28. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT P1_P2
PDF	CCI 29. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT P3_P4
PDF	CCI 30. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT P5-1
PDF	CCI 31. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT P5-2
PDF	CCI 32. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE CONTROL EQUIPOS DE VENTILACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL VENT CUB
PDF	CCI 33. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-1
PDF	CCI 34. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-2

PDF	CCI 35. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-3
PDF	CCI 36. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-4
PDF	CCI 37. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-5
PDF	CCI 38. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-6
PDF	CCI 39. HVAC CIAA AEROCIVILPLANOS ZONIFICACION Y PRESURIZACION 20240105-HVAC CIAA CONTROL ZON-7
PDF	CCI 40. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE DRENAJE 20240105-HVAC CIAA DRENAJES P1 - P2
PDF	CCI 41. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE DRENAJE 20240105-HVAC CIAA DRENAJES P3 - P4
PDF	CCI 42. HVAC CIAA AEROCIVIL REDES DE DRENAJE 20240105-HVAC CIAA DRENAJES P5
	CCI MEMORIAS DE CALCULO
1	01. CCI MEMORIA VENTILACION SOTANOS
PDF	CCI CALCULO EXTRACCION PARQUEADEROS SOTANO 1
PDF	CCI CALCULO EXTRACCION PARQUEADEROS SOTANO 2
2	02. CCI MEMORIA DE CALCULO DE CARGA TERMICA
PDF	CCI MEMORIA DE CALCULO CENTRO DE INVESTGACION DE ACCIDENTES - AEROCIVIL PARTE 2 Rev 02
PDF	CCI MEMORIA DE CALCULO CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES - AEROCIVIL Rev 02
3	03. CCI MEMORIA DE CALCULO EXTRACCIONES
PDF	CCI MEMORIA CALCULO EXTRACCIONES PISO 1
PDF	CCI MEMORIA CALCULO EXTRACCIONES PISO 2
PDF	CCI MEMORIA CALCULO EXTRACCIONES PISO 3
PDF	CCI MEMORIA CALCULO EXTRACCIONES PISO 4
PDF	CCI MEMORIA CALCULO EXTRACCIONES PISO 5
PDF	CCI MEMORIA CALCULO EXTRACCIONES SOTANO 1
PDF	CCI MEMORIA DE CALCULO CAUDAL EXTRACCION COCINETAS CIAA
PDF	CCI MEMORIA DE CALCULO GENERALES HVAC CIAA AEROCIVIL Rev 01
	CCI SELECCION EQUIPOS
PDF	CCI 01. Selección sistema VRF CIAA - Aerocivil
PDF	CCI 02. SELECCION VENTILADORES CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEROCIVIL Ver 04
PDF	CCI 03. SELECCION VENTILADORES CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AEROCIVIL PARTE 2 Ver 04
PDF	CCI 04. Ficha técnica Sensor dióxido de carbono
PDF	CCI 05. Ficha técnica Sensor monóxido de carbono
PDF	CCI 06. Ficha técnica ventiladores Jet fans
PDF	CCI 07. Ficha Técnica sensor de presencia
PDF	CCI 08. Ficha técnica filtro plisado MERV 8 de 2 pulgadas
PDF	ESPECIFICACIONES TECNICAS SISTEMA HVAC CIAA AEROCIVIL Ver 04
EXCEL	CCI MEMORIA CAIDA DE PRESION CONDUCTOS CIAA
EXCEL	CCI TABLA DE CARACTERISTICAS TECNICAS EQUIPOS HVAC CIAA AEROCIVIL Version 03
EXCEL	CCI HVAC CIAA AEROCIVIL - PUNTOS DE CONTROL Version 03
WORD	CCI RESPUESTAS OBSERVACIONES REVISION 05 DISEÑO SISTEMA HVAC CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES
	CCI CERTIFICACIONES
PDF	CCI CARTA DE RESPONSABILIDAD TECNICA Y PROFESIONAL - RENSO ARANGO
PDF	CCI TARJETA PROFESIONAL RENSO ARANGO
	CCI CANTIDADES DE OBRA - MEMORIAS
EXCEL	CCI CANTIDADES LAMINA GALVANIZADA Y POLISOCIANURATO

EXCEL	CCI CANTIDADES REDES DE CONTROL SISTEMA DE VENTILACION
EXCEL	CCI CANTIDADES REDES DE CONTROL SISTEMA VRF
EXCEL	CCI CANTIDADES REDES DE DRENAJE
EXCEL	CCI CANTIDADES REDES DE REFRIGERACIÓN
EXCEL	CCI CANTIDADES REJILLAS, DIFUSORES y DAMPERS DE BALANCEO
EXCEL	CCI CANTIDADES SENSORES DE PRESENCIA, CO, CO2

BIOCLIMATICO	
	BIOCLIMATICO
PDF	APROBACIÓN DISEÑO BIOCLIMATICO
PDF	cedula AMGT
PDF	certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
PDF	EdificioCIAA_Bioclimatico_ConsorcioEcoEdiseños_V4
PDF	MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD_ AERONAUTICA FINAL BIOCLIMATICO
PDF	Tarjeta Profesional
PDF	CCI 240129_CIAA Informe de diagnóstico bioclimático
PDF	CCI Anexo 1 Zonificación bioclimática
PDF	CCI Anexo 2 Ubicación de sensores de CO2
PDF	CCI Anexo 3 Reporte del modelo en Design Builde
PDF	CCI Anexo 4 Respuesta de observaciones
PDF	CCI Anexo 5 Ficha técnica rejilla operable
EXCEL	CCI Anexo 6
PDF	CCI Anexo 7 Gráficas de Design Builder
EXCEL	CCI Anexo 8
PDF	CCI Respuestas_v2

CARPETA 7. DISEÑO REDES HIDROSANITARIAS, GAS Y RED CONTRAINCENDIOS

Los diseños entregados por la Entidad no cuentan con información amplia y suficiente dentro de los requerimientos normativos de diseño, según consideraciones del Decreto 0330 de 2017 de saneamiento básico RAS; la norma NTC1500 V.4 del año 2020; la norma NFPA-13 del año 2021; las modificaciones al RAS según Resolución 799 de 2021 y Resolución 908 de 2021; ICONTEC 2020 para redes hidrosanitarias, y normas NTC1669, NTC2301 de protección contra incendio. Ante esta situación los diseños entregados fueron llevados al cumplimento normativo, tanto en planos como en las memorias de cálculo según las normas NS de la EAB. En cuanto a los puntos de suministro a ubicar en sótanos y placas de cubierta transitables, así como el sistema para el reúso de las aguas lluvias, el cual no contaba con un sistema de bombeo para su utilización, ni con desagües a la red de alcantarillado en caso de rebose en el tanque de almacenamiento.

El resumen de las condiciones de servicio u operación de cada uno de los subsistemas se presenta a continuación:

> *Concepto General Red De Acueducto – Acometida De Agua Potable. La acometida de agua potable corresponde a la red de suministro desde la fuente de abastecimiento de agua potable hasta los tanques de almacenamiento de agua potable y tanque de protección de incendio dentro del edificio. En el plano SUM 04-31, se muestra la acometida en Ø1½" a partir del medidor proyectado.*

Concepto General Red De Acueducto – Tanque de almacenamiento y cuarto de bombas. Se presenta en el plano SUM 28-31, SUM 29-31 y SUM 30-31 detalles constructivos de la propuesta de tanque separado para suministro (97.00m³) y tanque de protección contraincendio (188.00m³). Se cuenta con tanque de almacenamiento de aguas lluvias de 54.00m³ y tanque de agua lluvia tratada de 18.00m³. La alternativa planteada es viable de acuerdo los requerimientos de la entidad y cumple con los parámetros de la normatividad vigente.

Concepto Sistema De Protección Contra Incendio. El sistema de protección contra incendio finalmente adoptado, este compuesto por un tanque de almacenamiento de 188.00m³ y un sistema de bombeo de una bomba eléctrica comercial de un caudal de 750 GPM (47.31 l/s) y presión de 163.00 psi (114.90mca). Este sistema de bombeo abastece las tuberías verticales de ACERO de Ø6" y Ø4" y las tuberías en acero de Ø2½"-Ø1" internas que conforma la red de distribución de incendio y sirve para suministrar el caudal de 750 GPM para la manguera de Ø2½" ubicada en los gabinetes tomas de bomberos dentro de las instalaciones; o el sistema de rociadores automáticos para un caudal de 250 GPM. El tiempo de almacenamiento es de 60 minutos. Se cuenta con una siamesa de Ø2½" para conexión del cuerpo de bomberos hacia los gabinetes tipo III con toma para bomberos y tomas de bomberos en escaleras. El sistema de protección contra incendio de agua potable cumple con los requerimientos técnicos mínimos de la normatividad vigente y se puede aprobar el diseño de la red de protección contra incendio

Concepto Sistemas De Suministro De Agua Potable. Se cuenta con un sistema de suministro de agua potable formado por un cuarto de bombas; con dos bombas principales al 50% con un caudal total de 2.84 l/s; y presión de servicio de 57.23 mca, y potencia de 2 HP c/u. Además, se recomienda un tanque hidroacumulador. El aparato crítico corresponde al nodo AA en el punto más lejano con una presión de servicio de 15mca de acuerdo a lo estipulado en las memorias de cálculo. La tubería principal de suministro es de Ø1½", y de allí las derivaciones hacia los aparatos sanitarios. El sistema de suministro interno de agua potable cumple con los requerimientos técnicos mínimos en la aplicación de criterios de diseño por el método de Hunter, perdida hidráulicas de fricción por Hazen Williams y perdidas localizadas por el método de longitud equivalente; y se puede aprobar el diseño de suministro.

Concepto Sistemas De Suministro De Agua Lluvia Tratada. Se cuenta con un sistema de suministro de agua lluvia tratada formado por un cuarto de bombas; con dos bombas principales al 50% con un caudal total de 368 l/s; y presión de servicio de 60.81 mca, y potencia de 5 HP c/u. Además, se recomienda un tanque hidroacumulador. El aparato crítico corresponde al nodo "A" en el punto más lejano con una presión de servicio de 24.70mca de acuerdo a lo estipulado en las memorias de cálculo. La tubería principal de suministro es de Ø2½", y de allí las derivaciones hacia los aparatos sanitarios. El sistema de suministro interno de agua lluvia tratada cumple con los requerimientos técnicos mínimos en la aplicación de criterios de diseño por el método de Hunter, perdida hidráulicas de fricción por Hazen Williams y perdidas localizadas por el método de longitud equivalente; y se puede aprobar el diseño de suministro.

<u>Concepto Sistemas De Desagües Sanitario.</u> El sistema de drenaje interno sanitario está conformado por las tuberías sanitarias desde los aparatos sanitarios de las edificaciones y se conecta al alcantarillado público de la ciudad en un punto aún por determinar de acuerdo con los datos técnicos de la EAAB (falta). El sistema proyectado funciona por gravedad y se cuenta con estación de bombeo de aguas sanitarias en el sótano. El sistema de desagüe sanitario cumple con los requerimientos técnicos mínimos de la normatividad vigente y se puede aprobar el diseño de redes de desagües sanitario. Se aclara que esto corresponde al sistema de tuberías de desagües y ventilación. También se tiene un sistema de aguas aceitosas para el área de evidencias con separador de hidrocarburos y caja de aforos.

<u>Concepto Sistemas De Desagües Pluviales (redes internas).</u> El sistema de drenaje pluvial interno hace referencia a las redes de drenaje de cubiertas y bajantes de cubierta, que se conectan al sistema de alcantarillado externo de la edificación. La precipitación utilizada para el diseño corresponde a 125 mm//h y se tiene 1 punto de vertimiento que corresponde al taque de almacenamiento de aguas lluvias y la caja para conexión al alcantarillado pluvial. Para el sótano, se requiere un sistema de bombeo con tanque de almacenamiento de aguas lluvias para evacuar las aguas provenientes de la rampa de acceso y aguas subsuperficiales. El sistema de desagüe pluvial cumple con los requerimientos técnicos mínimos de la normatividad vigente y se puede aprobar el diseño de desagüe pluvial.

Se presentan los diseños correspondientes a las especialidades redes hidrosanitarias, gas y red contraincendios, y teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del estudio de Seguridad Humana, se presentan los planos hidráulicos, sanitarios, aguas lluvias y RCI apropiados por la profesional DANA CAROLINA AGUDELO CALDERÓN, portadora de la matrícula 25202-207584.

La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:

PLANOS PROYECTO HIDROSANITARIO GAS RCI	
	CCI DISEÑO HIDROSANITARIOS GAS Y RCI
PDF	CCI GS-501 GAS NATURAL DETALLES-Layout1
PDF	CCI GS-101 GAS NATURAL SOTANO 1-Layout1
PDF	CCI GS-102 GAS NATURALPISO 1-Layout1
PDF	CCI GS-103 GAS NATURALPISO 2-Layout1
PDF	CCI GS-104 GAS NATURALPISO 3-Layout1
PDF	CCI GS-105 GAS NATURALPISO 4-Layout1
PDF	CCI GS-106 GAS NATURALPISO 5-Layout1
PDF	CCI 1 DE 39 PLANO DE INSTRUMENTACION Y DETALLE PID-HID-PID
PDF	CCI Plano - 02 DE 39 - RED DE SUMINISTRO SOTANO 2
PDF	CCI Plano - 03 DE 39 - RED DE SUMINISTRO SOTANO 1
PDF	CCI Plano - 04 DE 39 - RED DE SUMINISTRO PISO 1
PDF	CCI Plano - 05 DE 39 - RED DE SUMINISTRO PISO 2
PDF	CCI Plano - 06 DE 39 - RED DE SUMINISTRO PISO 3
PDF	CCI Plano - 07 DE 39 - RED DE SUMINISTRO PISO 4
PDF	CCI Plano - 08 DE 39 - RED DE SUMINISTRO PISO 5
PDF	CCI Plano - 09 DE 39 - RED DE SUMINISTRO TERRAZA

PDF	CCI Plano - 10 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO SOTANO 2
PDF	CCI Plano - 11 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO SOTANO 1
PDF	CCI Plano - 12 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO PISO 1
PDF	CCI Plano - 13 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO PISO 2
PDF	CCI Plano - 14 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO PISO 3
PDF	CCI Plano - 15 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO PISO 4
PDF	CCI Plano - 16 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO PISO 5
PDF	CCI Plano - 17 DE 39 - RED DE EXTINCION DE INCENDIO TERRAZA
PDF	CCI Plano - 18 DE 39 - RED DE DESAGUES SOTANO 2
PDF	CCI Plano - 19 DE 39 - RED DE DESAGUES SOTANO 1
PDF	CCI Plano - 20 DE 39 - RED DE DESAGUES PISO 1
PDF	CCI Plano - 21 DE 39 - RED DE DESAGUES PISO 2
PDF	CCI Plano - 22 DE 39 - RED DE DESAGUES PISO 3
PDF	CCI Plano - 23 DE 39 - RED DE DESAGUES PISO 4
PDF	CCI Plano - 24 DE 39 - RED DE DESAGUES PISO 5
PDF	CCI Plano - 25 DE 39 - RED DE DESAGUES TERRAZA Y SOBRECUBIERTA
PDF	CCI Plano - 26 DE 39 RED DE ROCIADORES SOTANO 2-Layout1
PDF	CCI Plano - 27 DE 39 RED DE ROCIADORES SOTANO 1-Layout1
PDF	CCI Plano - 28 DE 39 RED DE ROCIADORES PISO 1-Layout1
PDF	CCI Plano - 29 DE 39 RED DE ROCIADORES PISO 2-Layout1
PDF	CCI Plano - 30 DE 39 RED DE ROCIADORES PISO 3-Layout1
PDF	CCI Plano - 31 DE 39 RED DE ROCIADORES PISO 4-Layout1
PDF	CCI Plano - 32 DE 39 RED DE ROCIADORES PISO 5-Layout1
PDF	CCI Plano - 33 DE 39 RED DE ROCIADORES TERRAZA-Layout1
PDF	CCI Plano - 34 DE 39 - ESQ VERTICAL DE SUM Y EXTINCIÓN DE INCENDIO
PDF	CCI Plano - 35 DE 31 - ESQUEMAS VERTCIALES RED DE DESAGUES
PDF	CCI Plano - 36 DE 39 - CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE DE AGUA POTABLE
PDF	CCI Plano - 37 DE 39 - CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE DE AGUA TRATADA
PDF	CCI Plano - 38 DE 39 - CUARTO DE BOMBAS Y TANQUE DE AGUA PARA EXTIN
PDF	CCI Plano - 39 DE 39 PLANO DETALLES CONSTRUCTIVOS HIDROSANITARIOS
	CCI INFORME HIDRAULICO Y SANITARIO, GAS, RCI
PDF	CCI IIH-DS-EXT-048-2023 RESPUESTAS OBS
	CCI CERTIFICADOS HI
PDF	CCI certificado de vigencia Dana Agudelo
PDF	CCI Matricula Profesional Dana Agudelo
PDF	CCI CARTA DE RESPONSABILIDAD TECNICA Y PROFESIONAL
	CCI ESPECIFICACIONESHIDROSANITARIAS, GAS Y RCI
PDF	CCI DS252 E.T. EXTINCIÓN
PDF	CCI DS252 E.T. RED DE DESAGUES
PDF	CCI DS252 E.T. RED DE SUMINISTRO
PDF	CCI DS252-E.T. EQUIPOS HIDROSANITARIOS
PDF	CCI DS252-E.T. EQUIPOS INCENDIO
	CCI MEMORIAS DE CALCULO
PDF	CCI DS252 - MEMCALCULO-EXTINCIÓN DE INCENDIOS
PDF	CCI DS252- MEMCALCULO-REDHIDROSANITARIA DESAGUES
PDF	CCI DS252- MEMCALCULO-REDHIDROSANITARIA SUMINISTRO
PDF	CCI DS252_MemGas_ AEROCIVIL
PDF	CCI MEMORIA DE CALCULO CENTRO DE INVESTGACION DE ACCIDENTES - AEROCIVIL PARTE 2 20231127

PDF	CCI MEMORIA DE CALCULO CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES - AEROCIVIL. 20231127

CARPETA 8. DISEÑO ELÉCTRICO, REDES ELÉCTRICAS, ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS

De acuerdo con los faltantes e inconsistencias en el diseño eléctrico y las recomendaciones surgidas a partir del estudio de seguridad física y humana, el contratista de obra entregó los diseños arquitectónicos definitivos acorde con la normatividad vigente RETIE y RETILAP.

De acuerdo con la revisión de la especialidad redes eléctricas, iluminación, voz y datos y teniendo en cuenta las conclusiones y recomendaciones del estudio de Seguridad Humana, se presentan los planos eléctricos y de redes TI apropiados por el profesional DANIEL JOSE MEJIA MORALES matrícula 205-2828 y aprobados por el especialista eléctrico de la interventoría.

La información correspondiente a la especialidad es entregada y se encuentra anexa en medio Físico y digital tal como se relaciona a continuación:

8. DISEÑO ELECTRICO, ILUMINACION, VOZ TV	
	CCI DISEÑO ELECTRICO , ILUMINACION, VOZ TV
PDF	CCI ILUMINACION DE EMERGENCIA SOTANO 1
PDF	CCI ILUMINACION SOTANO 2
PDF	CCI ILUMINACION DE EMERGENCIAS SOTANO 2
PDF	CCI ILUMINACION SOTANO 1
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 1-ILUMINACION P1
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 1-ILUMINACION EMRG P1
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 2-ILUMINACION
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 2-ILUMINACION DE EMERGENCIA
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 3-ILUMINACION DE EMERGENCIA
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 3-ILUMINACION
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 4-ILUMINACION
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 4-ILUMINACION DE EMERGENCIA
PDF	CCI ILUMINACION PISO 5
PDF	CCI ILUMINACION DE EMERGENCIA PISO 5
PDF	CCI ILUMINACION CUBIERTA ASCENSORES
PDF	CCI TOMA CORRIENTE E ILUMINACION FOSO ASC
PDF	CCI ILUMINACION EMERGENCIA ASCENSORES
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-ILUMINACION CBRT
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-ILUMINACION EMERGENCIA CBRT
PDF	CCI ACOMETIDA SOTANO 1
PDF	CCI ACOMETIDA SOTANO 2
PDF	CCI SERIE 3-1
PDF	CCI SERIE 3-2
PDF	CCI SERIE 3-3

PDF	CCI SERIE 3-4
PDF	CCI SERIE 3-5
PDF	CCI TOMA CORRIENTES SOTANO 1
PDF	CCI TOMA CORRIENTES SOTANO 2
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 1-TOMACORRIENTE P1
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 2-TOMACORRIENTE
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 3-TOMACORRIENTES
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 4-TOMACORRIENTES
PDF	CCI TOMA CORRIENTE PISO 5
PDF	CCI TOMA CORRIENTES CUBIERTA ASCENSORES
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-TOMACORRIENTE CBRT
PDF	CCI DETECCION SOTANO 1
PDF	CCI DETECCION SOTANO 2
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 1-DETECCION P1
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 2-DETECCION
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 3-DETECCION
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 4-DETECCION
PDF	CCI DETECCION PISO 5
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-DETENCCION CBRT
PDF	CCI CCTV SOTANO 1
PDF	CCI CCTV SOTANO 2
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 1-DATOS Y CCTV P1
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 2-CCTV DATOS
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 3-DATOS Y CCTV
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS PISO 4-DATOS Y CCTV
PDF	CCI DATOS Y CCTV PISO 5
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-DATOS Y CCTV CBRT
PDF	CCI DIAGRAMA UNIFILAR
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-DGR UN AIR CBRT
PDF	CCI APANTALLAMIENTO SPT Y ANILLO PERIMETRAL
PDF	CCI APANTALLAMIENTO VISTA LATERAL 2 Y BAJANTES SIPRA
PDF	CCI APANTALLAMIENTO VISTA LATERAL Y BAJANTES
PDF	CCI APANTALLAMIENTO VISTA LATERAL2 Y BAJANTES
PDF	CCI PLANTA CUBIERTA APANTALLAMIENTO
PDF	CCI DETALES TRONCAL DATOS Y DETENCION
PDF	CCI DETALLES CUADRO DE CARGA
PDF	CCI DETALLES DETENCION
PDF	CCI DETALLES REDES ELECTRICAS APANTALLAMIENTO
PDF	CCI DETALLES TRONCAL ELECTRICO
PDF	CCI TGA SOTANO 2
PDF	CCI PLANOS ELECTRICOS CUBIERTA - TERRAZA-CONEXION AIR CBRT
	CCI MEMORIAS DE CALCULO
EXCEL	CCI acometidas electricas ACC AA
EXCEL	CCI acometidas electricas ACC
PDF	CCI AERONAUTICA INFORME 29-12-2023
PDF	CCI AERONAUTICA INFORME ILUM EMERGENCIA

PDF	CCI ANEXO COORDINACION DE PROTECCIONES
EXCEL	CCI CUADROS DE CARGA AEROCIVIL
	CCI Dialux CIAA
WORD	CCI informe de correcciones
WORD	CCI Informe de iluminación general
PDF	CCI Informe de iluminación general
EXCEL	CCI listado de tableros
PDF	CCI Memorias de cálculo
WORD	CCI Memorias de cálculo
EXCEL	CCI SPTB2
PDF	CCI Memorias de cálculo RETILAP
	CERTIFICADOS
PDF	CCI CARTA COMPROMISO ESPECIALISTA ELECTRICO Y TELECOMUNICACIONES
PDF	CCI CERTIFICADO VIGENCIA

CARPETA 9. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PMA

Durante la Etapa de Preconstrucción se adelantó la revisión y actualización por parte del contratista de obra y la interventoría de obra al Plan de manejo ambiental del proyecto. Los documentos aprobados que componen el plan se presentan a continuación:

9. PROYECTO PMA	
	CCI_PMA 20230605
PDF	CCI_PMA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIA FUTURAS)
	CCI Anexo 1 Matriz de impacto Ambiental
PDF	CCI_1.1 Anexo 1. MATRIZ CONESA
PDF	CCI_1.2. matriz_metodo_CONESSA
	CCI_Anexo 2 -Plan de gestion RCD
PDF	Plan_de_gestion_de_RCD - CCI v02
PDF	RCD pin Ambiental
PDF	RESOLUCION DE BOTADERO DE CEMEX (1) (1)
PDF	TRANSPORTADORES INSCRITOS ESCOMBROS_ (7) OCTUBRE 1 REPORTAR
	CCI_Anexo 3- Cronograma
PDF EXCEL	CCI_ANEXO 3.1. CRONOGRAMA ACTIVIDADES 2023
PDF EXCEL	CCI_ANEXO 3.2. CRONOGRAMA ACTIVIDADES 2024
	CCI_Anexo 4
PDF	CCI_Oficio de Salida Respuesta Final
	CCI_Anexo 5
PDF	CCI_BRV-INT-CIAA-202-2023 Rta al Cumplimiento Normativa - Proy. CIAA
PDF	CCI_C-ECOEDI-234-2023-RTA CUMPLIMIENTO NORMATIVA
PDF	CCI_Id 1015337 20230519 Constancia normatividad CIAA-DIACC
	CD7 PMA-20231207T185524Z-001
	CD7 PMA

	CCI_Anexo 1 Matriz de impacto Ambiental
PDF	1. matriz
EXCEL	Anexo 1. MATRIZ CONESA
	Anexo 2. Formato control de RCD y materiales
PDF	2. formatos
PDF	2.1 FORMATO RCD
PDF	2.2 formato de control de materiales
EXCEL	formato de control de materiales
	Anexo 3. Plano Cerramiento Perimetral
PDF	3. Plano cerramiento
PDF	3.1 LT-AERONAUTICA AJUSTE 2.0 (1)
	Anexo 4. Plano PMT y COI
PDF	4. COI
PDF	4.2 COI_07_2020_02_13
PDF	4.3 20200211_PLANO PMT 1
PDF	4.4 20200211_PLANO PMT 2
	Anexo 5. Aviso fachada
PDF	5. tRAMITE FACHADA
PDF	5.1 LOGO AERONAUTICA
PDF	5.2 PEV-Avisos-en-fachada
PDF	5.3 PM04-PR16-F1Lista de Chequeo Documentos Solicitud de Registro PEV
PDF	5.4 PM04-PR16-F2 Formulario Solicitud de Registro PEV
EXCEL	PM04-PR16-F1Lista de Chequeo Documentos Solicitud de Registro PEV
EXCEL	PM04-PR16-F2 Formulario Solicitud de Registro PEV

CARPETA 10. PLAN DE MANEJO DE TRANSITO – PMT

Durante la etapa de preconstrucción se adelantaron los trámites ante la secretaria distrital de movilidad SDM, para la expedición del plan de manejo de tráfico para el proyecto, su implementación deberá adelantarse en sitio para el inicio de las obras de construcción. El plan de manejo de tránsito quedo aprobado por la secretaria de Movilidad Distrital, desde el día 29 Julio de 2023 hasta el 18 julio de 2024 según el COI # 29 de 2023,La información del plan aprobado por la SDM se presenta a continuación:

10. PROYECTO PMT	
	1.APROBACIÓN
	BRV-INT-CIAA-144-2021 APROBACIÓN PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
	2. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD
	MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD PMT
	3. ESTUDIO DE TRÁNSITO
	1. INFORME
	20201021_AM_AERONÁUTICA
	2. AFOROS
	1 calle 63B carrera 71 30-09 16.15
	2 calle 63D carrera 71 30-09 16.15
	3 calle 64 carrera 71 30-09 16.15

	4 calle 64-boyaca 30-09 hacia el sur 16.15
	calle 64 - boyaca 25-09 - HMD
	3. DIAGRAMAS DE CARGA
	DC CAMIONES
	DC BUSES
	DC MOTOS
	DC AUTOS
	4. MODELACIÓN
	1. MODELO ACTUAL
	MODELO ACTUAL.results
	MODELO ACTUAL.err
	MODELO ACTUAL.inpx
	MODELO ACTUAL.layx
	MODELO ACTUAL.inp0
	S1.sig
	MODELO ACTUAL1.sig
	BASE
	MODELO ACTUAL2.sig
	2. MODELO ACTUAL + PROYECTO
	MODELO ACTUAL.results
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.results
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.inpx
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.layx
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.err
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.inp0
	MODELO ACTUAL.err
	MODELO ACTUAL.layx
	MODELO ACTUAL.inp0
	S1.sig
	MODELO ACTUAL1.sig
	BASE
	MODELO ACTUAL2.sig
	3. MODELO 5 AÑOS
	MODELO 5 AÑOS.results
	MODELO 5 AÑOS.err
	MODELO 5 AÑOS.inpx
	MODELO 5 AÑOS.layx
	MODELO 5 AÑOS.inp0
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.layx
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.err
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.inp0
	MODELO ACTUAL.err
	MODELO ACTUAL.layx
	MODELO ACTUAL.inp0
	S1.sig
	MODELO ACTUAL1.sig
	BASE
	MODELO ACTUAL2.sig
	4. MODELO 10 AÑOS

	MODELO 10 AÑOS.results
	MODELO 10 AÑOS.err
	MODELO 10 AÑOS.layx
	MODELO 10 AÑOS.inpx
	MODELO 10 AÑOS.inp0
	MODELO 5 AÑOS.err
	MODELO 5 AÑOS.layx
	MODELO 5 AÑOS.inp0
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.layx
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.err
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.inp0
	MODELO ACTUAL.err
	MODELO ACTUAL.layx
	MODELO ACTUAL.inp0
	S1.sig
	MODELO ACTUAL1.sig
	BASE
	MODELO ACTUAL2.sig
	5. MODELO 20 AÑOS
	MODELO 10 AÑOS.results
	MODELO 20 AÑOS.results
	MODELO 20 AÑOS_001.err
	MODELO 20 AÑOS.err
	MODELO 20 AÑOS.layx
	MODELO 20 AÑOS.inpx
	MODELO 20 AÑOS.inp0
	MODELO 10 AÑOS.err
	MODELO 10 AÑOS.layx
	MODELO 10 AÑOS.inpx
	MODELO 10 AÑOS.inp0
	MODELO 5 AÑOS.err
	MODELO 5 AÑOS.layx
	MODELO 5 AÑOS.inp0
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.layx
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.err
	MODELO ACTUAL+PROYECTO.inp0
	MODELO ACTUAL.err
	MODELO ACTUAL.layx
	MODELO ACTUAL.inp0
	S1.sig
	MODELO ACTUAL1.sig
	BASE
	MODELO ACTUAL2.sig
	4. PMT
	EDITABLES
	20210323_PMT_AERONAUTICA.dwl
	20210323_PMT_AERONAUTICA.dwl2
	20210323_PMT_AERONAUTICA.dwg
	20210324_LOCALIZACION_PMT_AERONAUTICA.dwg

	20210324_LOCALIZACION_PMT_AERONAUTICA.dwl
	20210324_LOCALIZACION_PMT_AERONAUTICA.dwl2
	ENTREGABLES
	20210324_LOCALIZACION_PMT_AERONAUTICA
	20210323_PMT_AERONAUTICA_3_DE_3
	20210323_PMT_AERONAUTICA_2_DE_3
	20210323_PMT_AERONAUTICA_1_DE_3
	plot
	hardcopy
	20200211 - PMT ACTIVIDADES DE CONSULTORÍA v1
	coi_07_2020_02_13
	5. INFORMES UNIDOS
	20210324_PMT CIAA
	10.CCI_PLAN DE MANEJO DE TRANSITO-20231207T185234Z-001
	CCI_DOCUMENTO
	CCI_FORMATO COI
	CCI_PMT-anexos 1, 2, 4 y 7 Firmados
	CCI_PLANO 1
	CCI PROCESO GESTIÓN DE TRÁNSITO Y CONTROL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE

CARPETA 11. LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y/O PERMISOS DE LAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

Con base en la información entregada por la entidad referente a los trámites de permisos y disponibilidad de las empresas de servicios públicos, a continuación, se presentan los documentos soporte, los cuales se encuentran vigentes para la prestación de servicio para el proyecto.

- **EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ EAAB**

acueducto
AGUA Y ALCANTARILLADO DE BOGOTÁ

ESTADO TÉCNICO ACTUAL DE LAS REDES PARA PREDIOS EN SECTORES CONSOLIDADOS

3231001-S-2021-197411
Bogotá D.C. 07 de julio de 2021

Señores:
EVB CONSULTORES SAS
p.salas@evb-consultores.com.co
Bogotá D.C.

ASUNTO: OFICIO E-2021-034866
CARRERA 72 63F-20
PROYECTO EDIFICIO AERONAUTICA CIVIL
LOCALIDAD ENGATIVA

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	CARRERA 72 63F-20
PLANO URBANISTICO No.	Copia Plano Manzana Catastral
AREA DEL PREDIO	2160 m2
LICENCIA DE CONSTRUCCION	NO APLICA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN PARA AERONÁUTICA CIVIL.
LOCALIDAD	ENGATIVA

El presente documento contiene los datos técnicos reportados en el SIGUE de la EAAB-ESP, sobre las redes de servicios públicos de acueducto y alcantarillado frente al predio, objeto de la licencia de construcción NO APLICA LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN PARA AERONÁUTICA CIVIL en consecuencia al existir una modificación o un incremento en la densidad del predio, deberá atenderse al artículo 128 de la Ley 142 de 1994 que fundamenta el parágrafo de la cláusula tercera del Contrato de Servicios Públicos que establece: *"... Cualquier cambio en el uso del predio o modificación del inmueble deberá ser informado por el suscriptor o usuario a la EMPRESA, para que ésta evalúe la posibilidad técnica de la prestación de los mismos y determine las modificaciones hidráulicas que se requieran."*

LOCALIZACIÓN DEL PREDIO

El proyecto se encuentra ubicado en la dirección Carrera 72 63 F 20 proyecta construcción de proyecto para oficinas uso no habitacional localizado en el Sector Hidráulico N° Z2100202 de Acueducto y Plancha H-19 de Alcantarillado, localizado en las Coordenadas X=97219 Y=108813 con matrícula inmobiliaria No 50C-252395

ZONAS LIBRES PARA REDES CONSTRUIDAS Y PROYECTADAS

Las zonas libres están definidas en la norma técnica ***NS-139 "Requisitos para la determinación del ancho mínimo del derecho de via en redes de acueducto y alcantarillado"*** de la EAAB-ESP, a continuación se relacionan las redes existentes frente al proyecto:

Tipo de servicio	Estado	Diámetro de la tubería	Localización
Acueducto	1	Ø6" PVC Ø6" PVC	Carrera 73 entre calles 63 D y 64. Calle 64 entre carreras 71D y 72
Alcantarillado Sanitario	1	Ø8" y 12". Ø8"	Carrera 73 entre calles 63 D y 64. Calle 64 entre carreras 71D y 72
Alcantarillado Pluvial	1	Ø36"	Calle 64 entre carreras 71D y 72

*(**1:** Construida, **2:** Proyectada, **3:** No existe ni está proyectada)

ZONAS DE RESERVA AMBIENTAL

Los predios que se encuentran ubicados en zona de amenaza por remoción en masa categoría media y/o alta, de acuerdo al Sistema de Información de Norma Urbana, deberá dar cumplimiento a lo indicado en el artículo 112 inciso 1 del Decreto 364 de 2013 – Distrito Capital.

REDES PARA LA CONEXIÓN

ALCANTARILLADO

ALCANTARILLADO SANITARIO

Para la conexión del sistema sanitario del proyecto el constructor deberá tener en cuenta:

- Red existente de 12" de diámetro localizada por la Carrera 72 entre calles 63d y 64.
- Red existente de 8" de diámetro por la calle 64 entre carreras 71D y 72.
- Construyendo una caja de inspección para la entrega a la red dando cumplimento a las normas técnicas de la Empresa.

Igualmente los diseños y construcción de las conexiones domiciliarias sanitarias serán de total responsabilidad del constructor estas deberán ajustarse a la Resolución 0651 de 2019, para la ejecución de las mismas deberá dar trámite a los diferentes permisos y licenciamientos que apliquen de acuerdo a las normas distritales.

ALCANTARILLADO PLUVIAL

Para el desarrollo del predio debe tener en cuenta:

- Las aguas lluvias del proyecto deberá considerarse la red existente de 36" de diámetro por la calle 64 entre carreras 71D y 72.

Para sectores con existencia de redes pluviales se deberá diseñar las entregas mediante una caja de inspección a la red oficial de la Empresa, así mismo en caso de niveles freáticos altos, deberán

ser entregado a través de una conexión domiciliaria de aguas lluvias a la red de aguas pluviales existente frente al predio.
Igualmente los diseños y construcción de las conexiones domiciliarias pluviales serán de total responsabilidad del constructor estas deberán ajustarse a la Resolución 0651 de 2019, para la ejecución de las mismas deberá dar trámite a los diferentes permisos y licenciamientos que apliquen de acuerdo a las normas distritales.

ACUEDUCTO

Para el desarrollo del predio debe tener en cuenta como diámetro máximo para el proyecto de 1" para uso no habitacional:

- Red de Ø6" PVC existente por la Carrera 72 entre calles 63D y 64.
- Red de Ø6" PVC existente por la calle 64 entre carreras 63D y 64
- El predio está ubicado en el sector hidráulico Z2100202.
- El constructor deberá informar a través de la presentación de la licencia de construcción las unidades y número de pisos a levantar, con el objeto de que la EAAB-ESP, proceda a analizar la Capacidad de abastecimiento real de las redes existentes de acueducto, a través de la toma de presiones y caudales en terreno, durante 24 horas para determinar el comportamiento de la red en los parámetros hidráulicos de presión y caudal con el fin de dar cumplimiento a lo establecido en el CSP sobre condiciones mínimas de servicio..

LINEAMIENTOS TÉCNICOS REDES INTERNAS

1. Se debe tener en cuenta el Decreto 302 del 25 de Febrero de 2000, por medio del cual se reglamenta la ley 142 de 1994 en materia de prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, la Resolución No. 0631 de junio de 2003, por medio de la cual se adopta el nuevo contrato de Servicios Públicos de acueducto y alcantarillado que presta el Acueducto de Bogotá e igualmente, debe tener en cuenta las demás normas técnicas de servicio vigentes del Acueducto.
2. Instalar, mantener y operar los equipos de bombeo para acueducto, cuando la edificación tenga más de tres (3) pisos, [Contrato de Prestación de Servicios Públicos Domiciliarios]
3. El diseño y construcción de las redes de instalaciones interiores de acueducto (redes contra incendio) y alcantarillado pluvial y sanitario son de entera responsabilidad del constructor, por lo tanto deberá garantizar dentro del predio la eficiente prestación interna de los servicios tanto de acueducto como alcantarillado [Contrato de Prestación de Servicios Públicos Domiciliarios].
4. Se debe por parte del constructor: Instalar, mantener y operar los equipos de bombeo, cuando la edificación cuente con sótanos y/o el nivel freático sea alto, así como equipos eyectores de aguas residuales cuando la red de alcantarillado no pueda recibir las aguas residuales o lluvias por gravedad, por estar el drenaje por debajo de la cota de la red. [Contrato de Prestación de Servicios Públicos Domiciliarios].
5. Las instalaciones internas del servicio de alcantarillado deberán manejarse en forma separada (industrial, sanitaria y pluvial).

6. Antes de iniciar la conexión de las domiciliarias a las redes externas, el constructor debe solicitar su supervisión a la Dirección Servicio Acueducto y Alcantarillado de la Zona.
7. Los desagües de aguas lluvias podrán descargar a la calzada y por esta conducirse hacia los sumideros existentes dependiendo de la concepción del diseño del proyecto.
8. Lo correspondiente a la instalación de los medidores tanto totalizadoras como de las redes internas de acueducto' deberá tener en cuenta las recomendaciones técnicas del ACUEDUCTO.
9. El Constructor debe tener en cuenta la aplicación de la Norma NS 128 – LINEAMIENTOS GENERALES PARA DISEÑO Y CONSTRUCCION DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS E INTERNAS.
10. En todo caso, la EAAB-ESP revisará y aprobará el diseño de las acometidas totalizadoras y domiciliarias de alcantarillado sanitario y pluvial, a fin de garantizar la calidad del servicio al usuario final.
11. El constructor debe prever la instalación de válvulas reguladoras de caudal como accesorio adicional a la totalizadora a fin de garantizar el caudal promedio requerido en la edificación.
12. La EAAB-ESP garantizará el servicio acueducto hasta donde técnicamente sea posible, de acuerdo con la infraestructura instalada, es decir garantiza la presión hasta una columna de presión de 15 mca. Por lo tanto, si dentro del área del predio con posibilidad de servicios, cuenta con zonas por encima de esta cota o edificaciones de altura superior a 15 metros, el urbanizador deberá diseñar y construir un sistema de bombeo, con tanque de almacenamiento y redes de distribución para el suministro de estas zonas, lo anterior teniendo en cuenta la normatividad vigente de la Empresa al respecto, cuyos costos de diseño, construcción, operación y mantenimiento será exclusiva responsabilidad del urbanizador y/o constructor.
13. El constructor deberá consultar ante el Instituto de Desarrollo Urbano - IDU que el proyecto se encuentre libre de afectaciones viales o por espacio público.
14. Para la construcción de andenes, deberá tener en cuenta que no afecten el correcto funcionamiento hidráulico de las redes señaladas en este documento.
15. Las conexiones domiciliarias existentes deberá presentar un CCTV para determinar el estado estructural y operacional de la misma para su habilitación como conexión definitiva sanitaria.
16. La presente certificación queda supeditada a que el predio no se encuentre en zona de alto riesgo de tipo geológico, hidráulico o eléctrico; de acuerdo con el concepto técnico del DPAE, en cumplimiento del Decreto 657 del 25 de octubre de 1.994 de la Alcaldía Mayor de Bogotá, y concepto favorable del Secretaria Distrital de Ambiente (SDA) en los predios con rondas hidráulicas.

OTRAS CONSIDERACIONES

1. Si el predio presenta cambios morfológicos, disposición de escombros, rellenos que deben cumplir con las especificaciones técnicas vigentes de acuerdo al uso del suelo y los demás temas relacionados con el desarrollo de los predios en cuanto las actuales disposiciones ambientales, debe tramitar ante La Secretaria Distrital de Ambiente los permisos respectivos.

2. En caso de requerir servidumbre, el constructor deberá tramitarla ante la entidad competente.

3. Debe tener en cuenta lo establecido en el Reglamento de Urbanizadores y Constructores de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá EAAB– ESP vigente, sobre la Suspensión del Servicio Temporal: ***"Cuando se incurra en mal uso del sistema de alcantarillado como el vertimiento de disposición o residuos materiales de construcción, bentonita, arcillas, corte de ladrillo, lavado de mixer o de llantas de vehículos que salen de la obra entre otros que saturen sedimenten u obstruyan al sistema de alcantarillado. Adicional a la suspensión el responsable deberá subsanar la afectación a la red hasta garantizar el funcionamiento del sistema.***
4. Verificar en terreno la localización de la(s) redes indicadas en lo(s) proyectos(s) mencionados así como la existencia de redes que no hayan sido recibidas por parte de la Empresa.
5. Para los proyectos generales de las redes de alcantarillado sanitario y pluvial del predio, el Constructor deberá tener en cuenta las áreas y coeficientes de diseño, siendo posible la modificación en caso de existir otra alternativa que sea aceptable por la Empresa.
6. En el diseño de redes de alcantarillado de diámetros mayores o igual a 36", debe tenerse en cuenta el proyecto de pozo tipo, identificado como PROYECTO 6035.
7. Se solicita que en las edificaciones multifamiliares que se desarrollen se proyecte almacenamiento para 24 horas con el propósito de atender cortes inesperados.

Hace parte integral de ésta, el formato FB0301F05 "DATOS TÉCNICOS GENERALES", los cuales puede adquirir en la Planoteca de la EAAB-ESP.

Cordialmente,

DIEGO GERMAN MONTERO OSORIO
Director Servicio Acueducto y Alcantarillado Zona 2

Reviso: Ing. Diego German Montero Osorio Director Servicio Acueducto y Alcantarillado zona 2
Revisó: Ing. Luis Eduardo Suárez Rojas - Profesional Especializados Zona 2
Revisó: Ing. Víctor Firstman M – Jefe de División Servicio Acueducto Zona 2
Revisó: Jaime Valle- División Servicio Alcantarillado Zona 2
Proyectó–Tatiana Alarcón- Zona 2
Copias: Archivo General, CAU

Provisional de acueducto EAB

La provisional de acueducto se radicó en las oficinas de zona 2 que es a donde corresponde el proyecto y estamos atentos a confirmación de la fecha de inspección o visita al predio para que evaluar el punto de conexión del proyecto a la red de suministro de agua potable.

- **EMPRESA DE ENERGIA ENEL – CODENSA**

Bogotá, D.C. 2022-07-12

Nombre Proyecto CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AÉREOS - AEROCIVIL
No. Factibilidad 1500002171
No. Caso 1500002177 2022-07-12
Referencia **Diseño Aprobado**

Le informamos que, de acuerdo a la revisión efectuada a los documentos asociados al proyecto de la referencia, su diseño ha sido **APROBADO** con una vigencia establecida en el plano.

A partir de este momento, usted cuenta con asesoría especializada durante la etapa constructiva de su proyecto. Solicítela a través de servicioalcliente.empresarial@enel.com, como **Visita de Control de Obra**.

Una vez las obras estén construidas conforme al diseño **APROBADO** y las normas de construcción pertinentes, usted puede iniciar sus trámites para la solicitud de conexión y recibo de obra del servicio de energía, considerando la siguiente información:

- Según lo dispuesto en la Resolución CREG 070 de 1998, la calidad, integridad y criterios de seguridad del diseño eléctrico son competencia del diseñador.
- El número de cuentas a instalar y la capacidad máxima aprobados por Codensa S.A ESP. deben ser los correspondientes al proyecto **APROBADO**.
- Las obras a ejecutar deberán cumplir con lo establecido en el reglamento técnico de Instalaciones Eléctricas "RETIE" vigente. La certificación plena, que es requisito para la energización del proyecto, deberá tener como base el diseño **APROBADO** por CODENSA S.A. E.S.P.
- En la construcción de las obras eléctricas incluidas en el presente proyecto se debe dar cumplimiento a todas las disposiciones que garanticen la seguridad de las personas; de la vida animal y vegetal; de la preservación del medio ambiente; y de la protección de equipos eléctricos, contempladas en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, RETIE y RETILAP vigente.
- El proyecto aprobado cuenta con la firma digital implementada por Enel Codensa para la verificación de autenticidad y seguridad en la información.

Es de resaltar, que la firma digital tiene por objeto facilitar la verificación de la aprobación del diseño al solicitante ó autorizado declarados en el FORMATO SOLICITUD DE REVISIÓN DE PROYECTO DE CONEXIÓN, por lo tanto, su uso adecuado para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad del mismo es de su exclusiva responsabilidad.

"PARA REALIZAR SU SOLICITUD DE CONEXIÓN NO ES NECESARIO PRESENTAR SUS DISEÑOS IMPRESOS, SE DEBE ANEXAR COPIA DE ESTE DOCUMENTO CON LA CUAL SE REALIZARÁ VISITA DE VERIFICACIÓN Y CUMPLIMIENTO DE OBRA."

Reiteramos nuestro deseo de servirle,

Cordialmente,

Departamento de Conexiones Complejas Colombia
Infraestructura y Redes

Codensa S.A ESP es parte del Grupo Enel. El prestador del servicio de comercialización y distribución de energía eléctrica continúa siendo CODENSA S.A ESP

RESPUESTA A SOLICITUD DE REVISIÓN DISEÑO ELECTRICO

Fecha Solicitud Validación de Diseño	2022-06-17 13:11:00	Fecha Respuesta	2022-07-12	Resultado Solicitud	Aprobado	Número Validación de Diseño	1500002177

INFORMACIÓN DE LA SOLICITUD

Número de Solicitud de Servicio	1500002171	Tipo de Solicitud	Servicio Nuevo
Tipo Industria	0 - ACTIVIDAD NO ESPECIFICA	Trámite	Nueva revisión

HISTORIAL DE LA SOLICITUD

Fecha Solicitud	Fecha Respuesta	Resultado de la Solicitud
2022-06-17 13:11:00	2022-07-12	Aprobado

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

Nombre	CENTRO DE INVESTIGACION DE ACCIDENTES AÉREOS - AEROCIVIL		
Dirección	CARRERA 71 D # 63 D - 28		
Departamento	BOGOTA D.C	Localidad / Municipio	ENGATIVA
Barrio/Vereda	La Cabaña	Estrato	Estrato 2
Indicaciones de Acceso al Predio	LA CABAÑA		

REVISIÓN DEL DISEÑO ELÉCTRICO

ASPECTOS DOCUMENTALES:

Sin observaciones

ASPECTOS TÉCNICOS:

Sin observaciones

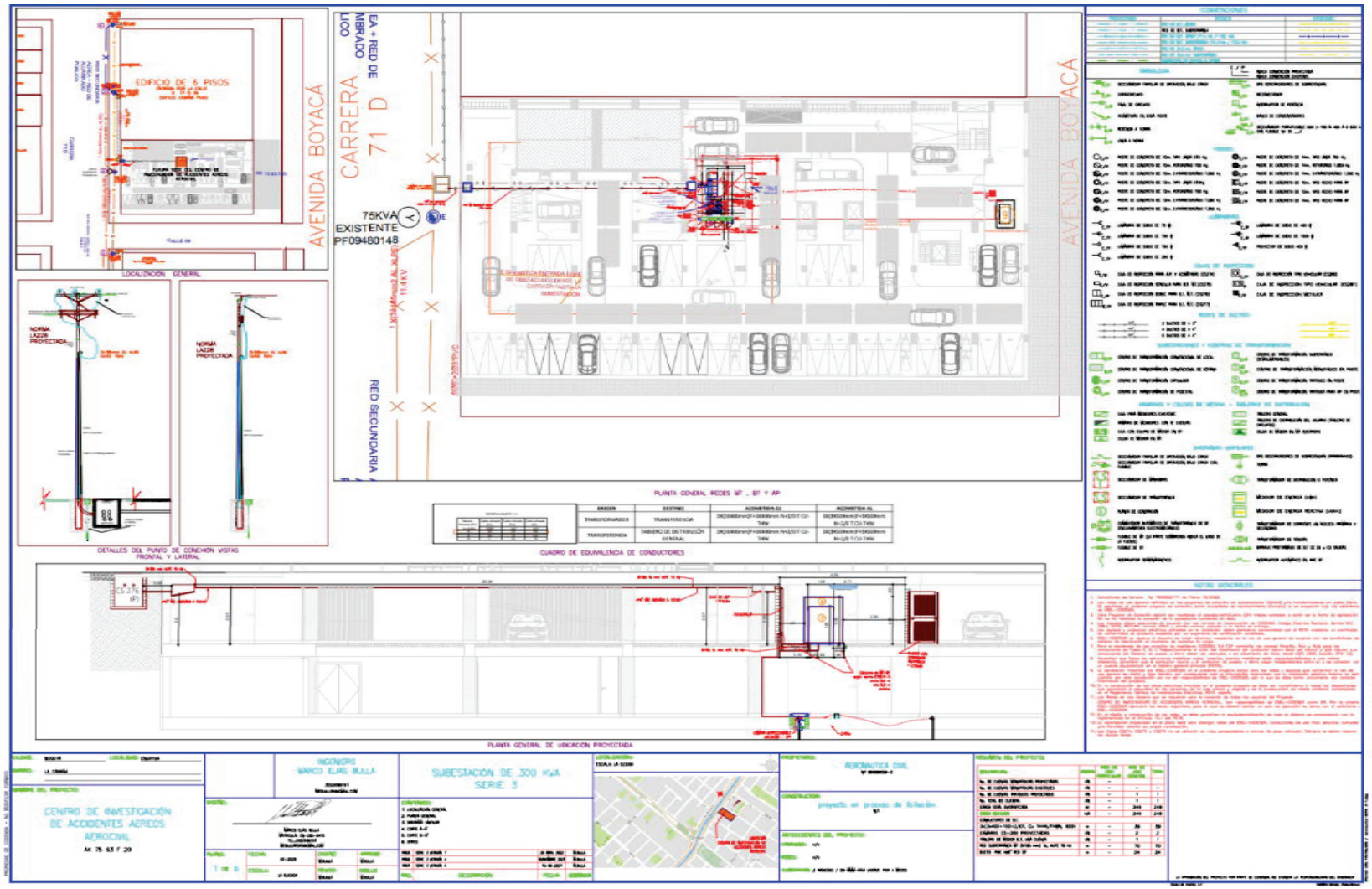
PLANOS:

Sin observaciones

OBSERVACIONES:

Cliente cumple técnica y documentalmente

Número validación de Diseño No.


AVENIDA BOYACÁ
CARRERA 71 D
EA + RED DE
MBRADO
LICO
75KVA
EXISTENTE
PF09480148
RED SECUNDARIA
EDIFICIO DE 6 PISOS
LOCALIZACIÓN GENERAL
NORMA LA226 PROYECTADA
NORMA LA226 PROYECTADA
DETALLES DEL PUNTO DE CONEXION VISTAS FRONTAL Y LATERAL
PLANTA GENERAL REDES MT , BT Y AP
CUADRO DE EQUIVALENCIA DE CONDUCTORES
PLANTA GENERAL DE UBICACIÓN PROYECTADA
CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AEREOS AEROCIVIL
AK 75 65 F 20
SUBESTACIÓN DE 300 KVA SERIE 3
AEROCIVIL

Provisional de energía ENEL CODENSA

La provisional de energía se recibió visita en obra el pasado 10 de noviembre de 2023, se valida con el funcionario de la entidad prestadora de servicio que la factibilidad está vigente hasta el 23 de febrero de 2024, se realiza recorrido en el sector para identificar el punto de alimentación eléctrica al proyecto; se evaluó y verificó el punto de conexión, teniendo en cuenta las condiciones de trabajo en el proyecto. Este punto se determina que no puede quedar ubicado en la carrera 71d, debe ubicarse en la calle 64 costado nor-occidental en la zona de acceso peatonal.

De acuerdo a la solicitud de servicio N. 1500312871 La factibilidad de obra se mantiene vigente hasta el día 2024-05-23 y se inicia el procedimiento para solicitar revalidación de la misma. A la fecha estamos a la espera de la respuesta de la empresa de servicios públicos.

enel

CONDICIONES PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO

Fecha Solicitud Servicio	2023-05-15 15:17:00	Fecha Respuesta	2023-05-24	Fecha Vencimiento	2024-05-23	Número Solicitud de Servicio	1500312871

Apreciado cliente, de acuerdo con su solicitud para la instalación y/o adecuación del servicio de energía eléctrica en su predio , a continuación, le informamos los requerimientos y trámites que usted debe cumplir para la prestación del servicio:

DIRECCIÓN DEL PREDIO			
Dirección	AK 72 NO 63 F 20		
Departamento	BOGOTA D.C	Barrio/Vereda	La Cabaña
Localida/Municipio	ENGATIVA	Estrato	Estrato 3
Indicaciones de Acceso al Predio	AK 72 NO 63 F 20		

DETALLE SERVICIO SOLICITADO			
Nombre Inicial del Proyecto	PROVISIONAL DE OBRA AK 72 NO 63 F 20		
Servicio Solicitado	Provisional de Obra		
Estado Actual de la Cuenta		Carga Existente	
Actividad Económica Asociada a la Solicitud		0 - ACTIVIDAD NO ESPECIFICA	

DETALLE CARGA APROBADA			
Voltaje Aprobado	120/208 V	Potencia Máxima Aprobada	112.50
¿Su proyecto contempla algún sistema de generación?			No

Tipo Cuentas Aprobadas	Monofásicas	Bifásicas	Trifásicas
Residenciales	0	0	0
Comerciales	0	0	0
Industriales	0	0	0
Oficiales	0	0	0
Provisional obra	0	0	1
Transitorio	0	0	0
Total Tipo	0	0	1
TOTAL		1.0	

Punto de Conexión	Código	Punto Físico	Dirección
Red de media tension	S9220	PFILEGIBLE_1	CARRERA 71D # 63D-16 (4.67553,-74.10239)

El servicio podrá suministrarse únicamente cuando usted cumpla con los requisitos técnicos y legales indicados anteriormente y realice los trámites que se indican a continuación:

Enel Colombia S.A. E.S.P está en disponibilidad de suministrar el servicio de energía eléctrica al predio de la solicitud, para tal fin usted deberá cumplir con lo siguiente:

1. Prolongar red subterránea de Media Tensión cumpliendo con las distancias mínimas de seguridad establecidas por el RETIE, desde la red aérea de Media Tensión (11,4 KV) existente en la dirección: CARRERA 71D # 63D-16 (4.67553,-74.10239) con PF: PFILEGIBLE_1 e instalar un transformador de 112.5 kVA en subestación tipo poste, dentro del predio para provisional de obra.

2. Presentar análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos.

3. Las instalaciones deberán tener un tablero o un sistema de distribución provisional con sistema de puesta a tierra.

4. Presentar licencia de construcción vigente o en su defecto el pronunciamiento expedido por la autoridad competente (Secretaría de Planeación o Curaduría Urbana) en donde se indique que para el caso en específico no requiere de licencia.

Nota:

1. Las canalizaciones para provisional de obra sobre el espacio público deben cumplir con las características de un servicio definitivo. 2. Las condiciones entregadas en esta factibilidad se rigen de acuerdo con lo establecido en el artículo "28.2 Instalaciones Provisionales" del RETIE y son aplicables para instalaciones Provisionales de Obra, las cuales se entenderán como aquellas que se construyen para suministrar el servicio de energía a un proyecto en construcción; la condición de provisionalidad se otorgará para periodos no mayores a (6) seis meses (prorrogables según el criterio del OR o quien preste el servicio, previa solicitud del usuario).

Estimado cliente a continuación le informamos los siguientes aspectos que debe tener en cuenta:
Trámites Recibo de Obra: Una vez construida la obra solicite su conexión de acuerdo con la Guía para Solicitudes de Conexión disponible en nuestra página web o ingresando a link https://www.enel.com.co/content/dam/enel-co/espa%C3%B1ol/2-empresas/2-1-8-4-5-como-realizar-una-solicitud-de-recibo-de-obra/guia-para-s Puede solicitar acompañamiento especializado durante su etapa constructiva comunicándose a la línea 5801000 (Solicítela como visita de control de obra). Si está interesado en que Enel X realice cualquiera de los pasos por usted, solicítelo a través del correo servicioaldiente.empresarial@enel.com indicando el número de esta factibilidad.

- **GAS NATURAL VANTI**

Con base en lo definido por la supervisión a cargo de la Entidad tal y como consta en el acta de comité de seguimiento #35 del pasado 1 de diciembre de 2023, en lo referente a la necesidad de contar con las redes de Gas Natural para una edificación de uso INSTITUCIONAL DE OFICINAS, dicha red no se incluye para efectos de la aprobación y apropiación de los estudios y diseños.

11, AUTORIZACIONES Y PERMISOS	
	CD10 TRAMITES SP
	Anexo Apropiación Estudios y Diseños
	TRAMITES, PERMISOS DISPONIBILIDADES CIAA
	CCI LICENCIAS, AUTORIZACIONES Y PERMISOS
	CCI TRAMITES, PERMISOS DISPONIBILIDADES CIAA
	CCI Solicitud de servicio N. 1500312871 Actualización de factibilidad

CARPETA 12. PRESUPUESTO

De acuerdo con las últimas versiones de los diseños recibidos y aprobados por la interventoría correspondientes al proyecto en las diferentes especialidades, se presenta el presupuesto de obra con las cantidades contractuales actualizadas y las actividades nuevas a ejecutar o ítems no previstos requeridos para la ejecución completa del proyecto con la siguiente información.

12, PRESUPUESTO	
	PRESUPUESTO
	PRESUPUESTO CONSOLIDADO 23-04-2024

El 1º de febrero de 2024 la interventoría, partiendo de la información entregada por el contratista de la obra sin los soportes que se habían requerido y no entrego hasta ese momento, pudo identificar un presupuesto INICIAL analizado que ascendió a la suma de CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y DOS MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($47.872.815.097), es decir, un

VEINTIÚN POR CIENTO (21%) por encima del valor contractual (el cual corresponde a: $39.264.066.722), motivo por el cual para poder ejecutar todas las actividades de obra requeridas para el proyecto, se requeriría incluir actividades y recursos por el orden de los OCHO MIL SEISCIENTOS OCHO MILLONES SETECIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO PESOS M/CTE. ($8'608.748.375). El ejercicio en ese momento fue de carácter general en ausencia de la información completa que pudiera dar por cerrado la totalidad del presupuesto e incorporación de ítems adicionales bajo el procedimiento establecido en el contrato de obra y en el manual de contratación de la Aerocivil.

No obstante lo anterior, tal y como consta en el comunicado No. SAL-24-005383 de fecha 19 de abril de 2024, se le informó a la Aerocivil el cierre del capítulo Presupuesto con la validación de los APUs adicionales o ítems no previstos requeridos para la construcción del proyecto, actividades que surgen como resultado de las ajustes, actualización y complementación de los estudios y diseños y la modificación del diseño estructural de la cimentación del proyecto. Vale la pena indicar que la información completa para validación y aprobación del capítulo se realizó por parte del contratista de obra mediante los documentos entregados y ajustados durante las mesas técnicas de revisión conjunta los días 16, 17, 18 y 19 de Abril de 2024.

Como resultado de la concertación presupuestal se tienen para aprobación de la entidad 233 ítems adicionales o No previstos, los cuales ya fueron validados por la interventoría tal como se discrimina a continuación:

- 2 NP del Capítulo 2 Pantallas Pre-Excavadas y Pilotaje.
- 1 NP del Capítulo 4 Estructuras de Concreto.
- 123 NP del Capítulo 23 hidrosanitarios y RCI.
- 11 NP del Capítulo 24 Eléctrico.
- 96 NP del Capítulo 25 Mecánico HVAC.

En este orden de ideas, el valor actualizado, revisado y concertado del Presupuesto asciende a la cifra de **CUARENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TREINTA MILLONES NOVECIENTOS VEINTICINCO MIL SETESCIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS MCTE $47.830'925.795** basados en los precios presentados por el contratista de obra y corroborados con las cotizaciones de la interventoría, por lo que se refleja la necesidad de adición de recursos al contrato de **OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)** correspondientes al 21,82 % del valor contratado.

IV. APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)

CON BASE EN LA ANTERIOR INFORMACIÓN, TANTO EL CONTRATISTA DE LA OBRA CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA Y EL INTERVENTOR CONSORCIO RA5, CERTIFICAN QUE LAS ÚLTIMAS VERSIONES DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (ANEXAS A LA PRESENTE ACTA) SON CONSTRUIBLES, GARANTIZAN LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA, CUMPLEN CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN MATERIA DE CONSTRUCCIÓN, CUENTAN CON TODOS LOS PERMISOS, AUTORIZACIONES Y LICENCIAS REQUERIDOS POR LAS ENTIDADES

REGULADORAS Y PRESTADORAS DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, Y POR LO TANTO PERMITIRÁN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA EDIFICACIÓN FUNCIONAL.

LO MANIFESTADO ANTERIORMENTE, SIEMPRE Y CUANDO SE GESTIONE POR PARTE DE LA AEROCIVIL PREVIA SOLICITUD DEL CONTRATISTA Y AVAL DE LA INTERVENTORÍA, LA ADICIÓN DE RECURSOS POR LA SUMA DE **OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073)** correspondientes al 21,82 % del valor contratado, atendiendo que mediante documento de Modificación No. 02 al contrato de obra se levantó la restricción del mayor valor del presupuesto.

Es importante precisar que el presupuesto consolidado, actualizado y concertado ha sido puesto de conocimiento a la entidad, con la respectiva presentación de cotizaciones, especificaciones técnicas y justificación para los ítems No previstos o ítems adicionales.

V. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Conforme lo expuesto, tanto el contratista de la obra como la interventoría han dejado por sentado que los estudios y diseños ajustados en su última versión, son construibles y aseguran la estabilidad y seguridad humana de la edificación; no obstante, para la completud del todas y cada una de las actividades constructivas, aunado a la incorporación e implementación de la totalidad de los ítems no previstos reflejados en el Presupuesto de la obra, se requiere que la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil proceda con una adición de recursos por el orden de OCHO MIL QUINIENTOS SESENTA Y SEIS MILLONES OCHOSCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MIL SETENTA Y TRES PESOS MCTE ($8.566.859.073), valor que no excede el 50% del valor inicial del contrato y por ende no se advierte restricción de orden normativo para su incorporación, aunado a que mediante el documento de Modificación No. 02, se levantó toda restricción que limitaba el valor del proyecto al inicialmente establecido, motivo por el cual se considera la adición de recursos necesaria e indispensable.

En todo caso, teniendo en cuenta que es la Aerocivil la dueña y responsable del proyecto, en caso de no contar con los recursos en todo o parte, tanto contratista de obra como interventoría se acogerán a las decisiones que sobre el particular se reduzcan a otrosí modificatorio en donde se plasme el alcance físico de las obras a ejecutar.

En lo que atañe al plazo de ejecución del contrato, de acuerdo con la programación presentada por el contratista de obra para la ejecución de la totalidad de las actividades y de acuerdo con el presupuesto consolidado de obra, se plantean 22 meses que corresponden al plazo contractual inicial de la etapa de construcción, una vez se cuente con la apropiación y aprobación de los estudios y diseños, teniendo en cuenta que el plazo contractual actual termina el 14 de julio de 2025, se requeriría actualizar el plazo del contrato hasta el 24 de Febrero de 2026. Sin embargo, el inicio de las actividades de obra una vez suscrita la presenta acta, el proyecto se regirá por el cronograma del plazo contractual es decir al 14 de Julio de 2025, hasta tanto se presente la solicitud de adición y prórroga del contrato, la cual será analizada por la interventoría para su trámite.

De acuerdo con la apropiación de los estudios y diseños por parte del contratista de obra **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA** se debe atender las observaciones y

recomendaciones de carácter formal que no impiden la apropiación de los mismos conforme lo establecido en el comunicado No. SAL-24-002310, las cuales deberán atenderse dentro de un término máximo de un (1) mes, contado a partir de la suscripción de la presente Acta. En todo caso, el **CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA** queda obligado a ajustar lo que corresponda y surja durante la materialización y ejecución del proyecto.

El inmueble hace parte del Régimen Especial en materia de contratación de licencias urbanísticas y se encuentra destinado como un bien de uso público, ligado al servicio público esencial del transporte aéreo y cuya autorización corresponde exclusivamente a la AEROCIVIL. Lo anterior, a la luz de lo establecido por el Artículo 192 del Decreto Ley 019 de 2012 y el Artículo *2.2.6.1.1.11 Régimen especial en materia de licencias urbanísticas* del Decreto 1077 de 2015.

VI. ANEXOS

- Una (1) copia digitalizada del original suscrito.
- Una (1) carpeta con los originales de las licencias y/o autorizaciones y/o permisos de las empresas prestadoras de servicios públicos y de las entidades reguladoras de la ejecución de obras civiles en la ciudad de Bogotá.
- Una (1) copia magnética de los Estudios y diseños en formato DWG y PDF.

FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA

Firmado digitalmente por FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA
DN: STREET="CARRERA 19 A # 84 - 14 OFICINA 401 BARRIO Antiguo Country", Description=RE GSE CL 77 7 44 OF 701, CN=FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA, SERIALNUMBER=13839294, S=BOGOTA D.C., L=BOGOTA D.C., E=alejandro@ryesa.com.co, C=CO, T=CODÍRECCIÓN DE EJECUCIÓN, O=REDES Y EDIFICACIONES S A QUE PODRA ABREVIARSE COMO R&E SA, OID.1.3.6.1.4.1.4710.1.3.2=830003733, OID.2.5.4.41=C.C, OU=CODIRECCIÓN
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación:
Fecha: 2024 04 25 14:17:16-05'00'
Foxit PDF Reader Versión: 2023.3.0

FABIO ARTURO GOMEZ SANABRIA
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA
RL CONTRATISTA

JHULIANA ANDREA SARMIENTO GARCIA
CONSORCIO RA5

RL INTERVENTORIA

SALVEDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA DE OBRA: El contratista de obra manifiesta que lo correspondiente al estudio de seguridad humana, no se trató de un ajuste, complementación o modificación, pues este componente del diseño no fue entregado por el consultor ni por la entidad contratante. Así las cosas, esto obedeció a la elaboración de un diseño nuevo, por lo que no debe considerarse un ajuste, complementación o modificación; en consecuencia, no era una actividad propia del contrato de obra. De otro lado, se hicieron completamente volúmenes de los estudios y diseños que no cumplían con Norma, lo cual también dista de un ajuste, complementación o modificación; esto, corresponde a un rediseño, que no estaba contemplado en el contrato de obra. Estos fueron ejecutados en muestra de buena fe contractual y para lograr llevar a cabo la ejecución del contrato, dado que el consultor no realizó tales rediseños y tampoco el diseño nuevo de seguridad humana, así como tampoco dio respuesta a las observaciones presentadas. Por su parte, en relación con el capítulo del presupuesto, vale precisar que la entrega se realizó dentro de plazos razonables, y de acuerdo a las instrucciones que, sobre la marcha, se han venido recibiendo por parte de la entidad y la interventoría. Que, además, era inviable su aprobación, de manera previa a la suscripción del modificatorio 02.

CONCEPTO DE LA INTERVENTORIA CONSORCIO RA5 SOBRE LA SALVEDAD EXCLUSIVA DEL CONTRATISTA DE OBRA

Sobre el particular, encontramos que dentro del proyecto de documento a suscribir "ACTA DE APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)", en ninguno de sus apartes hace alusión que el "estudio de seguridad física y humana" corresponda a un ajuste, complementación o modificación a un componente de diseño entregado por el consultor. Si bien el estudio de seguridad física y humana no fue una producto entregado por la consultoría de diseños, este documento se consideró necesario ejecutar como **complemento** a los estudios y diseños del proyecto, toda vez que el mismo es la base fundamental para la validación de las condiciones de uso de los espacios arquitectónicos de la edificación, y por ende, es un insumo base para la actualización, ajuste y **complementación** de las otras especialidades (Hidrosanitarios, Red de Gas, Red Incendio, Eléctricos, Mecánicos), situación que se dejó manifiesta por la interventoría en la comunicación No. SAL-23-014868 del 18 de Septiembre de 2023.

En lo que respecta al resto de especialidades de los diseños que fue necesario ajustar, actualizar y complementar con base en el ESTUDIO DE SEGURIDAD FÍSICA Y HUMANA y/o que habían sido diseñadas bajo normas que no se encuentran vigentes a la fecha de construcción del proyecto, la interventoría considera que dicha actividad no puede considerase un "rediseño", sino una actualización, la cual se enmarca dentro de las obligaciones contenidas en el Anexo de Apropiación del Método Constructivo.

La interventoría ratifica que la actualización del PRESUPUESTO y sus ESPECIFICACIONES TECNICAS hacen parte de las obligaciones a cumplir por el Contratista de Obra dentro de la etapa de pre construcción del Contrato que estaba definida hasta el 14 de Noviembre de 2023, tal como se requirió en reiteradas ocasiones en las comunicaciones Nos. SAL-23-017269 del 14 de Noviembre de 2023; SAL-23-017434 del 16 de noviembre de 2023; SAL-23-018029 del 30 de noviembre de 2023, SAL- 23-019046 del 22 de diciembre de 2023, SAL-24-000989 de fecha 26 de enero de 2024, su presentación de forma **completa** es decir, incluyendo la totalidad de ítems no previstos producto de la revisión ajuste, complementación y actualización a los estudios y diseños, conforme el procedimiento establecido para tal efecto en el anexo de Especificaciones Técnicas y el Manual de Contratación de la Entidad, sumado todo ello a lo propio derivado de la *modificación* al producto de consultoría en sus capítulos de estudio de Geotecnia y diseño estructural, en razón del trámite de Modificación No. 1 acordado entre la Aerocivil y el Contratista.

CONSORCIO RA5

Bogotá D.C., 25 de abril de 2024

Doctor
Luis Bernardo Puentes Torres
Supervisor
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL – AEROCIVIL
atencionalciudadano@aerocivil.gov.co

Asunto: Remisión ACTA DE APROPIACIÓN Y APROBACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL PROYECTO CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES AERONAUTICOS

REFERENCIA: INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

Reciban cordial saludo

En nuestra condición de interventores al Contrato de Obra el cual corresponde a: "REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)", y teniendo en cuenta lo especificado en el "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)" nos permitimos presentar a ustedes en el archivo adjunto el documento de Acta de Apropiación y Aprobación de los Estudios y Diseños, suscrita de manera conjunta por los representantes legales de obra e interventoria.

La información correspondiente a los anexos del acta se encuentra almacenada de forma digital la carpeta compartida entre la partes:

Onedrive/VERSIONES FINALES CONTRATISTA CONSORCIO CI/EyD APROPIADOS 25-04-2024

La versión impresa de la información junto con la copia digital de los Anexo en formato DVD sera radicada en las oficinas de correspondencia de la entidad.

Cordialmente,

Cristian Mauricio Melo Caicedo
Director de Interventoría

Folios: 2
Anexo:
Nombre anexos: ACTA APROPIACION EyD V14 25-04-2024 _Firmado_.pdf
PRESUPUESTO CONSOLIDADO 23-04-2024 _Firmado_.pdf

Firmado digitalmente
Para validar autenticidad de este documento escanee el código QR
25/04/2024 10:55:09 p. m.

CONSORCIO RA5

Copia externa:
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL – AEROCIVIL - JOSE ANGEL PUCCINI GARCIA - Apoyo Técnico de la Supervisión - jose.puccini@aerocivil.gov.co
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL – AEROCIVIL - Luis Bernardo Puentes Torres - Supervisor - bernardo.puentes@aerocivil.gov.co
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA - CCI - Laura Cristina Santana - DIRECTOR DE OBRA CCI - laura.santana@ryesa.com.co

CONSORCIO RA5

Radicación relacionada: ENT-24-003648

, 15 de abril de 2024

Señor(a)
LUIS BERNARDO PUENTES TORRES
SUPERVISOR DE INTERVENTORÍA
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL
bernardo.puentes@aerocivil.gov.co

Asunto: Análisis y pronunciamiento de la interventoría referente a los oficios CIAA-OF-CCI-00194A y CIAA-OF-CCI-00206 y actualización del estado actual del contrato de obra 22001449 H4 de 2022

REFERENCIA: REFERENCIA: INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)

Respetados señores,

En nuestra condición de interventores al Contrato de Obra citado en el asunto: "REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES CIAA (VIGENCIAS FUTURAS)", nos permitimos pronunciarnos respecto de las afirmaciones y juicios de valor plasmados en sus oficios Nos. CIAA-OF-CCI-0194 de fecha 21 de febrero de 2024 y CIAA-OF-CCI-206 de fecha 5 de marzo de 2024 de 2024, no sin antes manifestar enfáticamente que las labores de vigilancia, control y seguimiento desplegadas hasta la fecha por el Consorcio RA5 con relación a las actividades y pormenores del Contrato de Obra, se enmarcan en la literalidad de lo establecido en los documentos que integraron el trámite de Licitación Pública No. 22001449 H4 DE 2022, el consecuente Contrato producto de la adjudicación contemplada al interior de la Resolución No. 03032 del 29 de diciembre de 2022, y la ley aplicable al negocio jurídico.

En este sentido expresamos:

Respecto del capítulo de presupuesto producto de la actualización, ajuste y complementación a los estudios y diseños.

En primer lugar vale la pena indicar y enfatizar que el único acuerdo válido entre las partes y que conforma el marco contentivo de las prestaciones exigibles para cada una de ellas entre sí, en atención a lo normado en el artículo 39 de la ley 80 de 1993 (Ver Nota 1) lo representa el documento suscrito entre el ordenador del gasto de la Aerocivil y el representante del Contratista de Obra el 30 de diciembre de 2022 (Ver Nota 2), negocio jurídico que a la fecha únicamente cuenta con un documento modificatorio (Modificación No. 01) de fecha 21 de julio de 2023, así como el oficio Id 1155394 20231027 expedido por la Aerocivil, el cual prorrogó la etapa de pre-construcción hasta el 14 de noviembre de 2023.

> **Nota 1** ARTÍCULO 39. DE LA FORMA DEL CONTRATO ESTATAL. Los contratos que celebren las entidades estatales constarán por escrito y no requerirán ser elevados a escritura pública, con excepción de aquellos que impliquen mutación del dominio o imposición de gravámenes y servidumbres sobre bienes inmuebles y, en general, aquellos que conforme las normas legales vigentes deban cumplir con dicha formalidad. Las entidades

estatales establecerán las medidas que demande la preservación, inmutabilidad y seguridad de los originales de los contratos estatales.
Nota 2 Conforme la minuta contractual, el Contrato de Obra en su cláusula DOCUMENTOS contempla que el mismo se encuentra integrado por: 1. Estudios y documentos previos; 2. Pliego de condiciones, adendas, anexos, formatos, matrices, formularios; 3. Propuesta presentada por el Contratista; 4. Las garantías debidamente aprobadas; y 5. Toda la correspondencia que se surta entre las partes durante el término de ejecución del Contrato.

Ahora bien, dentro de los documentos que integran el Contrato de Obra se resalta por su incidencia al caso objeto de pronunciamiento de esta interventoría, el denominado "ANEXO APROPIACIÓN MÉTODO CONSTRUCTIVO DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS (IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO)" el cual dentro de la ACTIVIDAD 2 "ANÁLISIS ESTUDIOS Y DISEÑOS PROYECTO ARQUITECTÓNICO, PROYECTO ESTRUCTURAL, INGENIERÍA DE DETALLE MEMORIAS, CÁLCULOS, PROYECTO REDES HIDROSANITARIAS, GAS Y RED CONTRAINCENDIOS; PROYECTO ELÉCTRICO, REDES ELÉCTRICAS, ILUMINACIÓN, VOZ Y DATOS; DISEÑO MECÁNICO AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACIÓN; ESTUDIO BIOCLIMÁTICO; ESTUDIO PLAN MANEJO AMBIENTAL (PMA); ESTUDIO PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT), ESPECIFICACIONES TÉCNICAS, PRESUPUESTO Y PROGRAMACIÓN Y OTROS" define como roles y responsabilidades a cargo del Contratista, ***"Revisar, ajustar y/o actualizar y/o complementar y apropiarse de método constructivo de los estudios y diseños (Implantación del proyecto) entregados por la Entidad"*** (se resalta), de tal manera que al momento de la apropiación, se cuente –entre otros- con unos diseños que plasmen la totalidad de ***especificaciones técnicas*** y el ***presupuesto de obra*** final, en procura de contar con ***"todas las actividades requeridas para la ejecución del proyecto"***. (Se resalta).

En este sentido, ratifica la interventoría que la actualización del PRESUPUESTO y sus ESPECIFICACIONES TECNICAS hacen parte de las obligaciones a cumplir por el Contratista de Obra dentro de la etapa de pre construcción del Contrato.

Por lo anterior, la obligación de la interventoría respecto hacer cumplir las condiciones que se pactaron en el Contrato en lo atinente al presupuesto, resulta palpable cuando, desde el mes de noviembre de 2023 por intermedio de los comunicados Nos. SAL-23-017269 del 14 de Noviembre de 2023; SAL-23-017434 del 16 de noviembre de 2023; SAL-23-018029 del 30 de noviembre de 2023, SAL- 23-019046 del 22 de diciembre de 2023, SAL-24-000989 de fecha 26 de enero de 2024 se requirió al Contratista su presentación **completa**, es decir, incluyendo la totalidad de ítems no previstos producto de la revisión ajuste, complementación y actualización a los estudios y diseños, conforme el procedimiento establecido para tal efecto en el anexo de Especificaciones Técnicas y el Manual de Contratación de la Entidad, sumado todo ello a lo propio derivado de la *modificación* al producto de consultoría en sus capítulos de estudio de Geotecnia y diseño estructural, en razón del trámite de Modificación No. 1 acordado entre la Aerocivil y el Contratista.

La anterior situación no ha variado contractualmente pese al entendimiento errado del Contratista en su oficio. En este punto vale la pena recordar que en su momento, el contratista de obra mediante el oficio No. CIAA-OF-CCI-0098 DEL 16 de septiembre de 2023 presento solicitud de apropiación de los estudios y diseños por etapa, la cual fue analizada y obtuvo concepto favorable del interventor contenido en el comunicado No. SAL-23-014868 de 18 de septiembre de 2023 con el cual se trasladó la solicitud a la Aerocivil a efectos de plasmar vía documento *modificatorio*, y dar vía libre a la apropiación de los estudios y diseños por etapas, lo cual fue negado por la Entidad mediante oficio Id: 1130003 del 29 de septiembre de 2023., el cual adujo "El contrato no contempla apropiación parcial

sino apropiación total de los productos y diseños para el inicio de la etapa constructiva". Por lo anterior, las labores de la interventoría se han encaminado de manera directa a obtener un producto (estudios y diseños) completo, en todos sus capítulos, y acorde con las obligaciones específicas del Contratista contempladas en el Anexo de Apropiación.

Es por ello que la interventoría se ha negado a dar curso a la suscripción de un acta de aprobación y apropiación de los estudios y diseños, hasta tanto no verifique a través de sus profesionales especialistas la completud de la totalidad de los capítulos de los estudios y diseños, incluido el Presupuesto **completo**, por ello se recalca que al momento de la emisión de sus oficios CIAA-OF-CCI-0194 y CIAA-OF-CCI-206 NO se había procedido a la entrega en las condiciones anotadas líneas atrás, sustento que esta interventora siempre ha puesto de presente tanto a la Aerocivil como al Contratista de Obra tal y como dan fe nuestros comunicados.

Por lo tanto sea dicho que la posición de la interventoría para supeditar la suscripción del acta de apropiación a la definición total del presupuesto identificados plenamente todos los ítems no previstos, obedeció a dar cumplimiento a lo establecido en el documento de apropiación, el cual señala expresamente que el presupuesto debe incluir *"…como mínimo el presupuesto detallado, memorias de cantidades de obra, especificaciones técnicas y verificar que se incluyan todas las actividades de obra requeridas para la ejecución del proyecto."*

Como se mencionó, esta línea argumentativa es homogénea desde el mes de noviembre de 2023. Adicionalmente se debe tener en cuenta que el pasado 12 de marzo de 2024, la Aerocivil en reunión presencial con esta interventoría nos informó que tras los análisis técnicos y jurídicos adelantados al interior de sus dependencias jurídicas y asesores legales externos, determinó coincidir con la posición de la interventoría. Esta conclusión le fue trasladada al Contratista de Obra en comité de seguimiento #51 de fecha 14 de Marzo de 2024, en la cual se ratificó que el entendimiento de la interventoría resulta no solo ser a lugar en virtud a lo establecido en el anexo de apropiación. De dicha reunión –valga la pena recordar-, se identificó la necesidad de agotar las siguientes actuaciones a efectos de poder activar la etapa de construcción en debida forma:

i. Frente al comité de contratación elevar solicitud de eliminar la restricción del mayor valor.
ii. Concertar el presupuesto para suscribir el acta de apropiación, las especialidades de diseño están validadas por interventoría y hace falta el presupuesto una vez se cierre el mismo, el cual tiene fecha de entrega del presupuesto completo 29 de marzo de 2024.
iii. Una vez se inicie la etapa de construcción se deberá presentar el NP01, debido a que se requiere tan pronto inicie la obra en su capítulo cimentación profunda con la actividad de pilotaje. La entidad realizará el trámite de la consecución de los recursos adicionales con vigencias futuras. Con el fin de utilizar primero los recursos de la vigencia 2023 y 2024; y teniendo en cuenta que el contrato cuenta con los recursos necesarios y suficientes para atender la obra durante la presente vigencia, se plantea ejecutar el proyecto en 2 fases en la etapa de construcción, de tal forma que cada una tenga un alcance definido. En la primera fase se incluirá el NP01 y los otros que sean contractuales y no previstos que permitan la construcción de la cimentación, estructura de la edificación e instalaciones básicas con el presupuesto actual del proyecto, En la segunda fase, se adelantarían las actividades de acabados y demás

actividades que permitan la construcción del proyecto completo, con los nuevos recursos.

En consecuencia, rechazamos la afirmación del Contratista bajo la cual se indica que *"…es reprochable que la interventoría y la entidad generaran una confianza legítima en el contratista de obra, por cuanto siempre se puso sobre la mesa que la adición o modificación podría darse en etapa de construcción, pues según manifestaciones de los participantes de los comités (grabados), esto no era un requisito para el cambio de etapa…",* por cuanto insistimos, no existe un documento contractual con la formalidad señalada en la ley 80 de 1993 que haya variado las condiciones precisas establecidas en el Contrato, y por lo tanto cada comunicado radicado por esta interventoría en el cual se ha exigido el presupuesto **completo** se encuentra sustentado en la exigibilidad de que trata el artículo 1602 del Código Civil (Ver Nota 3) como ley aplicable al Contrato de Obra.

Nota 3 ART. 1602. Todo contrato legalmente celebrado es una ley para los contratantes, y no puede ser invalidado por su consentimiento mutuo o por causas legales.

Por lo anterior, no encontramos elementos de juicio *objetivos* conforme la ley aplicable y el Contrato de Obra, que permitan dar curso a considerar modificado las obligaciones y cargas del negocio jurídico bajo el postulado de confianza legítima, más aún cuando el Consejo de Estado (Ver Nota 4), refirió al hacer alusión al principio de la Buena Fe (del cual se deriva la confianza legítima):

> *"(…) la buena fe contractual estriba en un comportamiento real y efectivamente ajustado al ordenamiento y al contrato (…) se trata aquí de una buena fe* ***objetiva*** *y "por lo tanto, en sede contractual* ***no interesa la convicción o creencia de las partes de estar obrando conforme a derecho" o conforme al contrato****, pues tales convencimientos son irrelevantes porque, habida cuenta de la función social y económica del contrato,* ***lo que en verdad cuenta son todos los actos reales y efectivos que procuran la cabal realización de estas funciones dentro del ámbito de la legalidad y de la lealtad y corrección, esto es, ajustados en un todo al ordenamiento jurídico y a lo convenido."(Ver Nota 5)***
>
> (Se resalta)

Nota 4 CONSEJO DE ESTADO, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección C, CP. Jaime Orlando Santofimio Gamboa, 19 de noviembre de 2012. (rad. 25000-23-26-000-1998-00324-01(22043)).

Nota 5 *"(…) Empero nada más lejano de la realidad que esa suposición porque la buena fe contractual no consiste en creencias o convicciones de haber actuado o haber actuado o estar actuando bien, es decir no es una buena fe subjetiva, sino que estriba en un comportamiento real y efectivamente ajustado al ordenamiento y al contrato y por consiguiente ella, tal como lo ha señalado ésta Subsección, "consiste fundamentalmente en respetar en su esencia lo pactado, en cumplir las obligaciones derivadas del acuerdo, en preservar la ejecución de lo convenido, en observar cabalmente el deber de informar a la otra parte, y, en fin, en desplegar un comportamiento que convenga a la realización y ejecución del contrato…"* CONSEJO DE ESTADO, CP. Jaime Orlando Santofimio Gamboa, 28 de mayo de 2015. (rad. 76001233100020010014501 (35.625)).

Se recalca entonces que fruto del vencimiento del plazo de la etapa de pre construcción el pasado 14 de noviembre de 2023 y en vista que el Contratista siendo el responsable de dar cumplimiento a las obligaciones propias de dicha etapa no logró acreditar las condiciones para la debida apropiación de los estudios y diseños, y se abstuvo de solicitar prórroga de la etapa y/o eventualmente la suspensión del contrato, la interventoría en ejercicio de sus funciones y especialmente lo reglado en el Manual de

Contratación de la Entidad, procedió a radicar el 13 de diciembre de 2023 (comunicado No. SAL-23-018535) informe que da cuenta del *presunto incumplimiento* a cargo del Consorcio Contratista, no sin antes indicar que los hechos en que se soportó la formulación del citado informe no versaban exclusivamente en la falta de entrega del capítulo de Presupuesto, toda vez que a esa fecha el Contratista igualmente no había procedido con la entrega de información faltante y atención de observaciones de las diferentes especialidades que componen los estudios y diseños del proyecto.

En este sentido, si bien el Contratista manifestó después del vencimiento del plazo para la etapa de pre construcción su interés en apropiarse de los estudios y diseños con el oficio CIAA-OF-CCI-0131 del 15 de noviembre de 2023 y que la interventoría respondió con el oficio SAL-23-017434 del 16 de Noviembre de 2023, sea dicho que el documento de apropiación debe ser suscrito de manera conjunta con la interventoría; sin embargo ésta última se ha negado a dicha actuación hasta tanto se cuente con los productos totales de los estudios y diseños ajustados, actualizados y complementados, de tal forma que se cumplan con las normas de construcción vigente para su construcción, situación que para el momento de la emisión de los oficios Nos. CIAA-OF-CCI-0194 de fecha 21 de febrero de 2024 y CIAA-OF-CCI-206 no había podido cerrarse por cuanto el Contratista no había presentado la totalidad de los estudios y diseños incluido el capítulo de Presupuesto en debida forma. A la fecha (como se explicará más adelante) persiste el incumplimiento.

Respecto a la inclusión de los ítems no previstos, y en especial el ítem NP 01.

Como es de su conocimiento, la comunicación No. SAL-24-001951 de fecha 16 de Febrero de 2024 surgió como traslado de las solicitudes del Contratista de Obra contenidas en los oficios Nos. CIAA-OF-CCI-00186 y CIAA-OF-CCI- 00187 del 13 y 14 de Febrero de 2024 respectivamente, en las cuales se aportó la justificación técnica, jurídica y económica para sustentar la **Inclusión** del ítem No Previsto: PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACION PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+00 DEL TERRENO NATURAL, junto con una Adición de Recursos para la ejecución del ítem, por valor de ($4.792'268.192).

La adición de recursos y modificación al Contrato depende de manera conjunta del Contratista y de la Entidad, de tal manera que nuestro Rol como interventoría radica en validar que la información presentada sea correcta, oportuna y se ajuste tanto técnica, jurídica y presupuestalmente al proyecto y dentro de los precios de mercado, tal como se adelantó y presento a la Entidad con la comunicación No. SAL-24-001951 del 16 de Febrero de 2024.

En todo caso se resalta nuevamente que fruto de la reunión sostenida el 14 de Marzo de 2024, los pasos a seguir para dar curso a la etapa de construcción versan sobre:

i. Frente al comité de contratación elevar solicitud de eliminar la restricción del mayor valor.
ii. Concertar el presupuesto para suscribir el acta de apropiación, las especialidades de diseño están validadas por interventoría y hace falta el presupuesto una vez se cierre el mismo, el cual tiene fecha de entrega del presupuesto completo 29 de marzo de 2024.
iii. Una vez se inicie la etapa de construcción se deberá presentar el NP01, debido a que se requiere tan pronto inicie la obra en su capítulo cimentación profunda con la actividad de pilotaje. La entidad realizará el trámite de la consecución de los recursos

adicionales con vigencias futuras. Con el fin de utilizar primero los recursos de la vigencia 2023 y 2024; y teniendo en cuenta que el contrato cuenta con los recursos necesarios y suficientes para atender la obra durante la presente vigencia, se plantea ejecutar el proyecto en 2 fases en la etapa de construcción, de tal forma que cada una tenga un alcance definido. En la primera fase se incluirá el NP01 y los otros que sean contractuales y no previstos que permitan la construcción de la cimentación, estructura de la edificación e instalaciones básicas con el presupuesto actual del proyecto, En la segunda fase, se adelantarían las actividades de acabados y demás actividades que permitan la construcción del proyecto completo, con los nuevos recursos.

Respecto a los riesgos asumidos por el Contratista de Obra según Matriz de tipificación y asignación de riesgos previsibles

Con referencia a los efectos del riesgo establecido para el Contrato de Obra consistente en: *"inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños asociados al contrato"*, recalcamos que como interventoría nos pronunciamos sobre el particular por intermedio de nuestros comunicados Nos. SAL-23-010575 y SAL-23-012028, en los cuales indicamos que el Contratista, en virtud de lo normado en el artículo 4 de la ley 1150 de 2007 (Ver Nota 6), aceptó la asignación de riesgos dispuesta por la Aerocivil, entre ellos el riesgo No. 1 citado, el cual se **categorizó como EXTREMO**, y por lo tanto, resulta indicativo respecto a que existía una alta probabilidad que los estudios y diseños requerían ajustes, complementaciones, actualizaciones, o inclusive *modificaciones (Ver Nota 7)* **a cargo del Contratista de la Obra**.

Nota 6 Artículo 4º De la distribución de riesgos en los contratos estatales. Los pliegos de condiciones o sus equivalentes deberán incluir la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación. (…).
Nota 7 Dispone el Anexo de Apropiación (Pág. 2): *"Los estudios y diseños no podrán sufrir cambios significativos en las dimensiones geotécnicas, estructurales, arquitectónicas y/o de redes, salvo la excepción de situaciones en dónde los diseños existentes no cubran con los requisitos necesarios para garantizar la seguridad de la infraestructura y por tanto, la seguridad humana, o en caso extraordinario que por factores externos plenamente justificados por el contratista y revisados y aprobados por interventoría, sea de carácter obligatorio realizar modificaciones en las dimensiones de diseños o recálculos estructurales."*

Es por ello que la interventoría le recalca al Contratista que debe tener en cuenta lo previsto desde el Pliego de Condiciones de la licitación, el cual indicaba en su numeral 5.1. AUDIENCIA DE ASIGNACIÓN DE RIESGOS, lo siguiente:

"(…)

Los proponentes deben realizar todas las evaluaciones y estimaciones que sean necesarias para presentar su propuesta sobre la base de un examen cuidadoso de sus características, incluyendo los estudios, diseños, evaluaciones y verificaciones que consideren necesarios para formular la propuesta con base en su propia información, de manera tal que el proponente deberá tener en cuenta el cálculo de los aspectos económicos del proyecto, los cuales deben incluir todas las obligaciones y asunción de riesgos que emanan del contrato.

Si el proponente que resulte adjudicatario ha evaluado incorrectamente o no ha considerado toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no se eximirá de su responsabilidad por la ejecución completa de las obras de conformidad con el contrato ni le

dará derecho a rembolso de costos ni a reclamaciones o reconocimientos adicionales de ninguna naturaleza.

(Se resalta).

Conforme lo anterior, la inadecuada calidad de los productos de consultoría recibidos de parte de la Aerocivil (estudios y diseños) que fue identificada por el Contratista y la interventoría, se transmitió a la Entidad en los informes mensuales de seguimiento y en las comunicaciones Nos. SAL-23-006109; SAL-23-010865; SAL-23-012809; todo ello para lo de su competencia (de la Entidad) en cumplimiento a lo establecido en el Anexo de Apropiación (Ver Nota 8). Se recalca entonces remembrando la respuesta dada al derecho de petición del 7 de diciembre de 2023 formulado por el Contratista, que en todo momento esta interventoría dio traslado a la Entidad de la totalidad de las observaciones planteadas a los estudios y diseños, de tal manera que la Aerocivil pudiese notificar a los consultores de diseño sobre las mismas. Sin embargo el obtener de manera obligatoria una respuesta de parte del consultor o la subsanación a satisfacción al criterio del Consorcio Contratista de las falencias en los diseños, no configura requisito *sine qua non* para la continuidad y exigibilidad de las obligaciones a cargo del Contratista Constructor, ya que esta situación **no quedó recogida como obligación a cargo de la Aerocivil o de terceros**.

> Nota 8 "En la etapa de preconstrucción el contratista tiene la obligación de realizar la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o complementación y apropiación del método constructivo de los estudios y diseños (Implantación del proyecto) entregados a la Entidad por el contrato No.19001298 H3 de 2019; en caso de presentarse controversias y/u observaciones del contratista de obra deberá a través de la interventoría notificar a la entidad para que esta requiera al Consultor e Interventor de estudios y diseños, quienes deberán atenderlas de conformidad con lo establecido en la Ley 842 de 2003 y bajo el amparo de la póliza de garantía No. 33-44-101196246 expedida por Seguros del Estado S.A., cuya vigencia del amparo de calidad del servicio vence el 28 de octubre de 2026. En todo caso se deberá dar aplicación por las partes a lo establecido en la NSR – 10."

Por lo tanto, bajo la literalidad del riesgo asumido por el Contratista según la matriz (Formato 9), consideramos erróneo cualquier interpretación que conduzca a afirmar que la labor del Contratista radica en un -formalismo- de verificación de las condiciones de los estudios y diseños, motivo por el cual en nuestro comunicado No. SAL-23-011686 del 13 de Julio de 2023, indicamos las especialidades que podrían ser sujetas de complementaciones, actualizaciones y ajustes de parte del Contratista, dejando las concernientes al componente Geotécnico y diseño Estructural a la modificación requerida tras las falencias detectadas, lo cual fue ratificado por la Sociedad Colombiana de Ingenieros en virtud del procedimiento agotado según lo establecido en el Modificatorio No. 1.

Lo anterior sea dicho por cuanto el Contratista argumenta en sus oficios que la interpretación correcta del Anexo de Apropiación, en lo relacionado con el presupuesto, es la siguiente:

"…con sustento en una actividad atribuida, según el anexo técnico, a la interventoría, y cuya intención o finalidad, es una revisión inicial de lo entregado por el consultor, y no ante rediseños, como se ve a continuación:

*"Revisión del presupuesto de obra entregado por la entidad (**producto de la consultoría realizada**), que incluya como mínimo presupuesto detallado, memoria de cantidades de obra, especificaciones técnicas y verificar que se incluyan todas las actividades de obra requeridas*

para la ejecución del proyecto. Todo lo anterior acorde con los precios unitarios ***ofertados*** *por el contratista de obra"* (Se resalta).

Considera sobre el particular que resulta lógico que el Contratista de Obra inicie o parta sus actividades tendientes a la apropiación en la **revisión del producto de la consultoría realizada o contratada por la Aerocivil**, pero esta situación no puede ser óbice para que de manera aislada, pretenda hacer ver que las actividades dichas frente a *que incluya como mínimo presupuesto detallado, memoria de cantidades de obra, especificaciones técnicas y verificar que se incluyan todas las actividades de obra requeridas para la ejecución del proyecto. Todo lo anterior acorde con los precios unitarios* ***ofertados*** *por el contratista de obra"* no le sea exigibles a él. Eso sería negar el deber de *revisión y/o ajuste y/o actualización y/o complementación* de los estudios y diseños plurimencionadas a lo largo del Anexo de Apropiación como responsabilidad del Constructor. Adicionalmente fruto de la *revisión y/o ajuste y/o actualización y/o complementación*, ha sido demostrado que se requirió variar cantidades (por ejemplo) de obra, y se identificó la necesidad de incluir diversos ítems no previstos. Todo esto debe reposar en un presupuesto y balance definitivo, que es precisamente a lo que hace alusión la previsión que el Contratista divide únicamente para sustraerse de sus obligaciones.

De hecho, fruto de las falencias advertidas, se suscribió el Modificatorio No. 01 al Contrato, de tal manera que se desplegara el procedimiento establecido para obtener los conceptos técnicos de terceros frente al capítulo de Geotecnia y Diseño Estructural el cual fue objeto de *modificación* y producto del cual la necesidad de inclusión del NP PROCESO PILOTES PREEXCAVADOS TIPO KELLY: EXCAVACIÓN + COLOCACIÓN CONCRETO PILOTES D=70 CM X 50 M, PROFUNDIDAD EXCAVACION PILOTE A PARTIR DEL NIVEL CERO NIV.+00 DEL TERRENO NATURAL. Recordemos, agotado el procedimiento del documento modificatorio, el Contratista manifestó en su oficio No. CIAA-OF-CCI-0108 la necesidad de una prórroga a la etapa de pre construcción, pero únicamente por 30 días calendario "*…a partir del levantamiento de la suspensión N°2…"* Y agregó: *"…las actividades derivadas de las conclusiones de la Sociedad Colombiana de Ingeniería en los capítulos de GEOTECNIA y ESTRUCTURA y el capítulo Estudio de Seguridad Física, el CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA no cobrara a la AEROCIVIL el valor de las mismas en aras de poder continuar con el desarrollo del contrato…"*.

Esto fue refrendado con el oficio No. CIAA-OF-CCI-0108 del 9 de octubre de 2023.

Debe señalarse igualmente que para la interventoría no resultó viable dar curso a la apropiación de los estudios y diseños sin que el presupuesto final fruto de las actividades de revisión, ajuste y complementación a cargo del Contratista, incluyera la totalidad de ítems no previstos, por cuanto proceder a balancear el contrato para priorizar las actividades que serán ejecutadas en esta vigencia no es concordante con la previsión del Anexo que obliga a contar con un presupuesto que incluya **todas** las actividades requeridas para el proyecto. Ello representaría una apropiación por etapas, lo cual fue negado en su momento por la Aerocivil mediante oficio Id: 1130003 del 29 de septiembre de 2023.

Se reitera entonces nuevamente nuestro comunicado No. SAL-23-010575, en donde se expuso que las falencias a los estudios y diseños no era óbice para que el contratista no cumpliera con sus obligaciones precisas y específicas de realizar la revisión y/o ajuste y/o actualización y/o complementación de los estudios y diseños, más aún cuando tiene a su cargo el riesgo de *"inadecuada calidad de los productos de estudios y diseños asociados al contrato"* según matriz

(Formato 9). Se recalca que el Contratista debía dar curso a todas estas actividades dentro de la etapa de pre-construcción, la cual venció por fenecimiento de los términos concedidos con el Modificatorio No. 1 y la prórroga aprobada por el ordenador del gasto en la comunicación Id: 1155394, sin sucederse una nueva prórroga, y/o en su defecto, la suspensión al término previsto contractualmente dentro del Anexo. Por esta razón la interventoría solicitó la aplicación de medidas conminatorias a través de informe radicado el 13 de diciembre de 2023.

Respecto a lo manifestado por el Contratista de haber ejecutado actividades NO contempladas en el Contrato de Obra

El Contratista indica en su escrito que ejecutó actividades sin estar éstas contempladas en el Contrato de Obra (entendemos lo pertinente a la *modificación* del capítulo Geotecnia y Diseño Estructural, por cuanto como interventoría, consideramos que las demás especialidades fueron revisadas, ajustadas, actualizadas o complementadas conforme sus obligaciones contractuales). Sobre el particular, debe recordarse que el Contratista inicialmente mediante oficio los oficio CIAA-OF-CCI-0098; CIAA-OF-CCI-0100; CIAA-OF-CCI-0101 solicitó la modificación y adición al Contrato de Obra para su ejecución y que tubo viabilidad de la interventoría y traslado a la entidad con el oficio SAL-23-014868; no obstante, con posterioridad el contratista varió la solicitud, y con el oficio No. CIAA-OF-CCI-0108, indicó que realizaría las mismas a $0 costo para el Contrato, en procura de continuar con las labores de actualización y complementación de los estudios y diseños. Sobre lo enunciado, la Aerocivil se pronunció mediante oficio Id: 1143972, concluyendo que el contratista de obra desiste de cualquier pretensión económica para el desarrollo de las modificaciones de los capítulos de Geotecnia y Cimentación estructural, basadas en las recomendaciones de los terceros (SCI). Y se aprueba una prórroga de treinta (30) días calendario, de la etapa de Pre-construcción, en los cuales el contratista debe culminar la apropiación TOTAL de todos los productos de estudios y diseños, con la respectiva revisión y aval de los mismos por parte de la interventoría.

Pero téngase en cuenta que el fenecimiento del término de la etapa de pre construcción, se sucedió sin que el Contratista requiriera o demandara la necesidad de una prórroga o suspensión, riesgo que decidió asumir.

Respecto de las solicitudes indicadas en el oficio No. CIAA-OF-CCI-0194 de fecha 21 de febrero de 2024

Frente a la serie de solicitudes que el Contratista de Obra pone de presente en su escrito, la interventoría considera:

- Frente a lo dicho en el literal a, esta interventoría ya se había pronunciado con anterioridad, mediante comunicado No. No. SAL-23-010575 en el cual se conceptuó que la previsión de informar al consultor no exoneraba al Consorcio Constructor de su deber de revisar, ajustar, actualizar o complementar los estudios y diseños del proyecto.

- Para lo dicho en el numeral 2, como interventoría consideramos que prevalecen los documentos contractuales frente a la generalidad establecida en el manual de contratación, por lo tanto, cualquier disposición que este último consagre y que sea contrario a lo señalado en el Contrato de Obra, prevalece este último. En este sentido, el contratista no podía simplemente desplegar una conducta pasiva ante la necesidad de realizar ajustes,

complementaciones y/o aclaraciones a los estudios y diseños, cuando precisamente la Aerocivil le adjudicó dicha obligación, advirtiendo desde la matriz de riesgos que era muy probable que el producto de consultoría adujera de **errores y/o falencias**.

En todo caso, se menciona que como interventoría, mediante SA-23-006109 y SAL-23-012809, se corrió traslado de las observaciones a la Aerocivil, para los fines del caso y en cumplimiento del Anexo de Apropiación, y se recalca que la respuesta del consultor para este caso NO interrumpe, varía o limita el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Contratista de Obra.

En lo que corresponde a la solicitud de arreglo directo, sea dicho para cada uno de los numerales lo siguiente:

1. La totalidad de las dilaciones en las entregas de la información para la apropiación de los estudios y diseños, han provenido del Contratista de Obra por su incapacidad de cumplir en el tiempo definido para la etapa de pre construcción la complementación de los mismos.

   i. En todo caso debe indicarse que la directriz a seguir en la reunión de fecha 12 de Marzo de 2024 informada al Contratista de Obra en comité del 14 de Marzo de 2024, sera en su orden en desplegar las siguientes actividades: Frente al comité de contratación elevar solicitud de eliminar la restricción del mayor valor.
   ii. Concertar el presupuesto para suscribir el acta de apropiación, las especialidades de diseño están validadas por interventoría y hace falta el presupuesto una vez se cierre el mismo, el cual tiene fecha de entrega del presupuesto completo 29 de marzo de 2024.
   iii. Una vez se inicie la etapa de construcción se deberá presentar el NP01, debido a que se requiere tan pronto inicie la obra en su capítulo cimentación profunda con la actividad de pilotaje. La entidad realizará el trámite de la consecución de los recursos adicionales con vigencias futuras. Con el fin de utilizar primero los recursos de la vigencia 2023 y 2024; y teniendo en cuenta que el contrato cuenta con los recursos necesarios y suficientes para atender la obra durante la presente vigencia, se plantea ejecutar el proyecto en 2 fases en la etapa de construcción, de tal forma que cada una tenga un alcance definido. En la primera fase se incluirá el NP01 y los otros que sean contractuales y no previstos que permitan la construcción de la cimentación, estructura de la edificación e instalaciones básicas con el presupuesto actual del proyecto, En la segunda fase, se adelantarían las actividades de acabados y demás actividades que permitan la construcción del proyecto completo, con los nuevos recursos.

2. Frente a esta solicitud, reiteramos el planteamiento señalado en el numeral anterior.

3. Considera la interventoría que dar curso a la suspensión del Contrato no resulta viable, por cuanto no se identifican circunstancias que impidan la ejecución de las obligaciones pactadas, más aún cuando el Contratista debe entregar los insumos para estructurar un presupuesto completo que permita dar curso a la revisión de la interventoría y posterior apropiación del método constructivo, lo cual continúa incumplido como se señala más adelante.

4. La interventoría considera que toda demora o atraso en el inicio de la etapa de pre construcción del Contrato a partir del 14 de noviembre de 2023, le resulta imputable al Contratista de Obra por ser aquél quien incumplió (Ver Nota 9) la ejecución de las obligaciones a su cargo dentro de la etapa de pre construcción, y por lo tanto sería él, el llamado a sufragar los Perjuicios que se llegasen a causar a la Aerocivil por la inejecución del proyecto, e inclusive, los Perjuicios a la firma interventoría de obra. En este sentido, conforme el artículo 1068 numeral 1º del Código Civil (Ver Nota 10) -ley aplicable al negocio jurídico-, cualquier perjuicio que pudiese surgir en razón o con ocasión a la mayor extensión de tiempo de ejecución de la obra con posterioridad al 14 de noviembre 2023, estará a cargo del Contratista por encontrarse en mora de cumplir.
   En todo caso se debe manifestar tal y como lo señala Consejo de Estado (Ver Nota 11) y artículo 167 del Código General del Proceso (Ver Nota 12), que es el Contratista Constructor a quien le corresponde probar los perjuicios que aduce haber sufrido o estar sufriendo, y en ausencia de soportes y argumentación sobre el particular, esta solicitud no resulta viable para la interventoría.

Nota 9 *"…el incumplimiento contractual supone la inobservancia de las obligaciones contraídas por virtud de la celebración del acuerdo negocial, infracción que bien puede cristalizarse por cuenta del cumplimiento tardío o defectuoso de las condiciones convenidas o por el incumplimiento absoluto del objeto del contrato. Cabe agregar que la configuración del incumplimiento no solo se presenta por la inobservancia de las estipulaciones contenidas en el texto contractual, sino en todos los documentos que lo integran, tales como los pliegos de condiciones o términos de referencia que, por regla general, fungen como soportes de la formación del vínculo negocial."* CONSEJO DE ESTADO, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, CP. Marta Nubia Velásquez Rico, 06 de febrero de 2020 (rad. 25000232600020120022501 (63.123)).
Nota 10 ART. 1608. El deudor está en mora: 1. Cuando no ha cumplido la obligación dentro del término estipulado (…).
Nota 11 *"…No obstante, tratándose de un evento de responsabilidad contractual del que se pretende derivar una indemnización de perjuicios, consistentes, según la demanda, en los sobrecostos que debió asumir el contratista por la mayor permanencia en la obra, en la parte actora recaía la carga de la prueba en relación con ese detrimento patrimonial aducido -lo que resulta igualmente predicable en el caso de que la reclamación surja a título de restablecimiento de la ecuación contractual- (…) La Sala recuerda -antes de decidir sobre este otro asunto-, que la Sección ha establecido que la prueba del daño y de los perjuicios sufridos por un contratista, en los casos como este, debe estar debidamente acreditada, porque no basta hacer una proyección de la utilidad o de la administración calculada en la oferta, durante el periodo de la parálisis de una obra, para deducir automáticamente el monto del perjuicio. Se necesita, por el contrario, cuantificar realmente el patrimonio afectado para condenar a su restablecimiento."* CONSEJO DE ESTADO, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, CP. María Adriana Marín, 06 de julio de 2022 (rad. 15001233300020130038301 (54319)).
Nota 12 Artículo 167. Carga de la prueba. Incumbe a las partes probar el supuesto de hecho de las normas que consagran el efecto jurídico que ellas persiguen.

5. La interventoría reitera que a su juicio, las demoras en el inicio del Contrato desde la perspectiva constructiva (etapa de construcción) a partir del 14 de Noviembre de 2023, le resultan imputables al Contratista de Obra, motivo por el cual consideramos que no es necesario acudir a un panel de amigable composición, aunado a que dicha cláusula no se encuentra pactada dentro del Contrato, y por lo tanto para su viabilidad, el Contratista tendría que primeramente solicitar de manera expresa su inclusión, motivando técnica y jurídicamente la necesidad de ella y de acudir a dicho panel, lo cual no resulta suficiente de lo escrito en su oficio ni de los pormenores que han rodeado la ejecución del proyecto.

6. Sea dicho que el contrato no contempla formula de ajuste, motivo por el cual cualquier variación de precios implicaría o su revisión, o la inclusión de la citada fórmula siempre y cuando se reúnan las condiciones técnicas y jurídicas para que esto sea viable. En uno u otro caso, se le solicita al contratista sustentar dicha solicitud, por cuanto la simple enunciación de la fórmula que a su juicio debe ser incorporada (oficio No. CIAA-OF-CCI-206) se torna insuficiente por cuanto no se observan las razones de carácter técnico, jurídico y económico relacionadas directamente con dicha fórmula propuesta, de tal manera que la interventoría pueda realizar el análisis respectivo y emitir concepto. En todo caso debe tenerse presente que conforme lo establecido en los Estudios Previos del Contrato, para determinar el valor del proyecto se tuvieron en cuenta variables para su desarrollo en las vigencias 2023 y 2024. Así mismo a juicio de la interventoría, cualquier extensión en el tiempo devenido por la mora del Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones, solo le resulta imputable a éste y no a la Aerocivil.

7. Es a la Aerocivil a quien le compete desplegar los mecanismos a que haya lugar conforme el decreto 111 de 1996 en materia presupuestal, en aras de mantener los recursos que sean necesarios para la ejecución del Contrato. En todo caso, las proyecciones de recursos por vigencias están planteadas con base en los flujos de inversión semanal por ustedes presentados y aprobados por la interventora, los cuales estarían en riesgo debido a la falta de cumplimiento de requisitos para el cambio de etapa que impiden el inicio de las obras.

En lo atinente a la definición de la meta física del Contrato, se reitera que debemos dar curso a lo tratado en reunión de fecha 14 de Marzo de 2024, en donde se identificó la necesidad de agotar las siguientes actuaciones a efectos de poder activar la etapa de construcción en debida forma:

i. Frente al comité de contratación elevar solicitud de eliminar la restricción del mayor valor.
ii. Concertar el presupuesto para suscribir el acta de apropiación. Las especialidades de diseño están validadas por interventoría, pero hace falta el presupuesto una vez se cierre el mismo, el cual tenía fecha de entrega del presupuesto completo 29 de marzo de 2024.
iii. Una vez se inicie la etapa de construcción se deberá presentar el NP01, debido a que se requiere tan pronto inicie la obra en su capítulo cimentación profunda con la actividad de pilotaje. La entidad realizará el trámite de la consecución de los recursos adicionales con vigencias futuras. Con el fin de utilizar primero los recursos de la vigencia 2023 y 2024; y teniendo en cuenta que el contrato cuenta con los recursos necesarios y suficientes para atender la obra durante la presente vigencia, se plantea ejecutar el proyecto en 2 fases en la etapa de construcción, de tal forma que cada una tenga un alcance definido. En la primera fase se incluirá el NP01 y los otros que sean contractuales y no previstos que permitan la construcción de la cimentación, estructura de la edificación e instalaciones básicas con el presupuesto actual del proyecto, En la segunda fase, se adelantarían las actividades de acabados y demás actividades que permitan la construcción del proyecto completo, con los nuevos recursos.

Y respecto de las cuales, su estado al día de hoy es el siguiente:

CONSORCIO RA5

i. La entidad adelanto las gestiones al interior, obteniéndose la viabilidad por parte del comité de contratación para la suscripción del modificatorio 02, en el cual se elimina la restricción del mayor valor del presupuesto del contrato, documento remitido desde el pasado viernes 5 de Abril de 2024, sin que a la fecha y hora se cuente con la firma conjunta del documento.

ii. Si bien el contratista presento documentación referente a la aprobación de las actividades No previstas en el Contrato que se requieren ejecutar para el cumplimiento del objeto contractual (entre el 26 y el 29 de marzo de 2024), tras su revisión por la interventoría fueron devueltos los APUs revisados por componente con los comunicados No. SAL-24-004391; SAL-24-004412; SAL-24-004538; SAL-24-004747 y SAL-24-004918 al Contratista para su ajuste y complementación, de tal forma que puedan ser viabilizadas para la concertación presupuestal.
Con base en la información remitida por la interventoría referente a la revisión y solicitud de ajuste y/o complementación de los APU se recibieron del contratista de obra las comunicaciones CIAA OF-CC-0238; CIAA OF-CC-0239; CIAA OF-CC-0240; CIAA OF-CC-0241 los días 12, 13 Y 14 de abril respectivamente, los cuales se encuentran en revisión de la interventoría. Sin que a la fecha se radique la subsanación del capitulo 23.5 redes Contra Incendio y los NPs del Capitulo HVAC del NP-25,96 al NP 25.143.

iii. A la fecha la situación de incumplimiento persiste por cuanto no se cuenta con la concertación presupuestal y la entrega de la totalidad de las actividades adicionales para el proyecto con los respectivos soportes; por lo tanto, no es posible pasar a la etapa de construcción y a la presentación para aprobación del comité de contratación de los Ítems adicionales o no previstos que se requieren ejecutar dentro del proyecto.

Cordialmente,



Cristian Mauricio Melo Caicedo
Director de Interventoría

Firmado digitalmente
Para validar autenticidad de este documento escanee el código QR
15/04/2024 2:50:18 p. m.

Folios: 13
Anexo:
Nombre anexos:

Copia externa:
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL - AEROCIVIL - JOSE ANGEL PUCCINI GARCIA - Apoyo Técnico de la Supervisión - jose.puccini@aerocivil.gov.co
CONSORCIO CONSTRUCCIONES DE INGENIERIA - CCI - Laura Cristina Santana - DIRECTOR DE OBRA - laura.santana@ryesa.com.co
SEGUROS COLOMBIA - BERKLEY INTERNACIONAL DE - CARRERA 7 N° 71 - 21 TORRE B OFICINA 1002 - COLOMBIA